

De koperen kroon op het werk

Nederlandse stoomlocomotieven waren voor de twee wereldoorlog voorzien van een koperen kroon. De schoorsteen die Modelloco meeleviert is gewoon van witmetaal, inclusief de kroon.

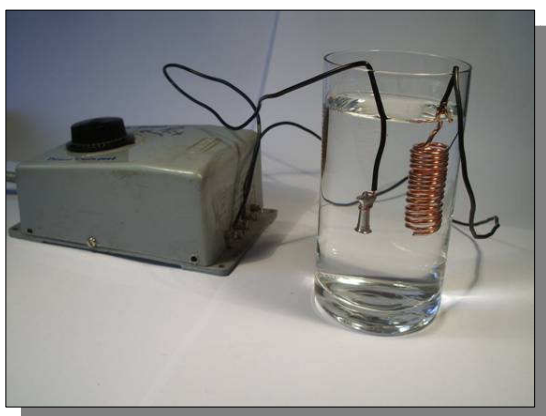


Ik heb even moeten puzzelen om die kroon van koper te maken. Oké, ik kon een hele nieuwe schoorsteen draaien, maar ik heb geen draaibank. En ik vond het wel zo leuk om het zelf op te lossen. Al gauw kwam ik op het idee om de schoorsteen te verkoperen, dus er een laagje koper op aan te brengen. Nu ben ik van huis uit chemicus, ooit lang, lang geleden. Ik wist dat je dat met elektrolyse kon doen. Weet u nog wat het was? Middelbare school scheikunde, het periodiek systeem van de elementen?? Ik zal u de technische uitleg besparen. Waar het op neer komt is dit. Koper dat in water is opgelost, zal willen neerslaan op een stukje witmetaal dat je in die oplossing hangt. Je hebt daar wel een beetje gelijkstroom voor nodig: het koper aan de pluspool lost op in het water, steekt over en slaat neer op het witmetaal aan de minpool en vormt daar een nieuw laagje.

Tot zover de theorie. Het heeft me wel wat hoofdbrekens (en heel veel "hoe zat het ook al weer", ook ik dus) gekost om deze eenvoudige theorie in de praktijk om te zetten. Maar het is gelukt.

Foto 1 De schoorsteen zoals hij uit de doos komt

De eerste opgave van de junior chemicus is het maken van een bruikbare koperoplossing. U kunt natuurlijk naar een chemicaliënhandel stappen, maar het is met eenvoudige middelen ook zelf te maken.



Een oude Trix-trafo met twee draadjes aan de gelijkstroomuitgangen, aan de minpool een stukje metaal, bijvoorbeeld een verchromde sleutelhangerring en aan de pluspool een gewonden koperen kern van elektriciteitsdraad. U hangt de koperdraad en de sleutelhangerring in een glas gedestilleerd water. Voeg een scheutje schoonmaakazijn toe voor de stroomgeleiding. Trafo open en een klein uurtje wachten. U moet natuurlijk wel opletten om de trafo naar de goede kant open te draaien want anders worden plus en minpool verwisseld. 50% kans dat u het verkeerd doet. Gewoon proberen. Als na een uurtje de oplossing mooi blauw is geworden en er een bruine baard van neergeslagen koper aan de ring hangt dan heeft de goede keuze gemaakt. Is het koperdraad zwart uitgeslagen dan heeft u plus en min verwisseld. Geen ramp gewoon opnieuw beginnen. De goede combinatie even noteren helpt wel voor een volgende keer.

Foto 2 Meer middelen heeft u niet nodig.

Als u na een uur een helderblauwe oplossing hebt, kunt aan uw werkstuk gaan denken. Het is van belang om uw werkstukken van tevoren mooi glad te polijsten. Dus ook hier komt de Proxxon weer van pas. Als u pas na het verkoperen polijst, dan poetst u die mooie maar o zo dunne koperlaag er meteen weer af. Dus eerst polijsten en natuurlijk ontvetten. Daarna hangt u uw werkstuk aan de minpool en zet er ongeveer 4 tot 6 volt op. Het komt niet zo nauw maar met te veel spanning gaat het te hard en wil het koper niet goed hechten. Er moeten net belletjes ontstaan aan het oppervlak. U kunt die er voorzichtig aftikken. Schrik niet, uw werkstuk slaat zwart uit. Dat is koper dat zich in kristalvorm afzet op uw werkstuk. Als alles zwart is geworden, en dat is vaak al na een paar minuten, vist u uw werkstuk op en veegt hem schoon met een keukenpapiertje. Hang het werkstuk weer in de oplossing. Na enkele keren begint het werkstuk al een dofte koperkleur te krijgen.

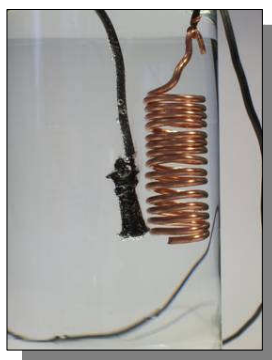


Foto 3 Het serieuze werk. Schrik niet van het zwart uitslaan van uw kostbare schoorsteen



Foto 4 Na enkele behandelingen ziet de schoorsteen er na het schoonvegen zo uit

Herhaal dit zo vaak tot u een overtuigende koperkleur krijgt. Als u denkt dat u voldoende koper hebt opgebracht dan kunt u uw werkstuk oppoetsen met een zilverpoetsdoek. Als de koperlaag dik genoeg was zult u het witmetaal er niet meer doorheen zien schemeren en krijgt u een mooie koperglans. Was de koperlaag te dun dan moet u opnieuw ontvetten en verder gaan met opbrengen van koperlaagjes.



Foto 5 Nog even poetsen



Foto 6 Tadaaaa!!!

Vink 2008

Nog een paar tips.

De koperoplossing is giftig. Het kan geen kwaad als u wat op uw vingers krijgt maar zorg dat het buurjongeje het niet ad fundum tot zich neemt. En strikt genomen zou het bij het chemisch afval moeten als u er vanaf wil.

Als u voor wat langere tijd stopt, laat uw werkstuk dan niet in de oplossing hangen. Het is een chemisch mengsel en zonder de stroom gaat het invreten. Ik heb dit helaas uit eigen ervaring mogen vaststellen bij precies die schoorsteen die ik zo graag van een koperlaagje wilde voorzien. Na een nachtje slapen zaten er hinderlijke putjes in. Jammer, maar het gedeelte onder de kroon zal ik met putty van Tamiya opvullen en schuren, dan zie je er na het spuiten niets meer van. Om de lezer te bewijzen dat het prima mogelijk is om een werkstuk zonder putten af te leveren heb ik ook maar een overgeschoten rookkast verkoperd. Een uur-tje werk, meer niet.



Foto 7 De oorspronkelijke rookkast



Foto 8 Na een paar laagjes koper



Foto 9 Het eindresultaat. De onregelmatigheden die u op het oppervlak ziet zijn simpelweg eigen aan witmetaal gietwerk

Het is in principe mogelijk een hele lok te verkoperen als u dat mooi vindt, maar dan moet u dat met alle individuele delen doen vóór het samenbouwen want als de boel eenmaal in elkaar zit krijgt u het maar moeilijk glanzend gepoetst. En ja, dan moet u ook wel heel erg zorgvuldig solderen of lijmen, want elk foutje is meteen ongenadig zichtbaar.