

## Contactrail maken van C-rails.

Omdat ik nogal vaak benaderd word met de vraag, "hoe maak ik nu van C-rail een Contact-rail" zal ik dit hier proberen uit te leggen. Het betreft dan ook een contact-rail voor het 3 railsysteem van Märklin en we gaan er ook van uit dat deze gebruik gaat of kan worden voor "bezetmelding" in digitale (Pc) treinbesturingssoftware.

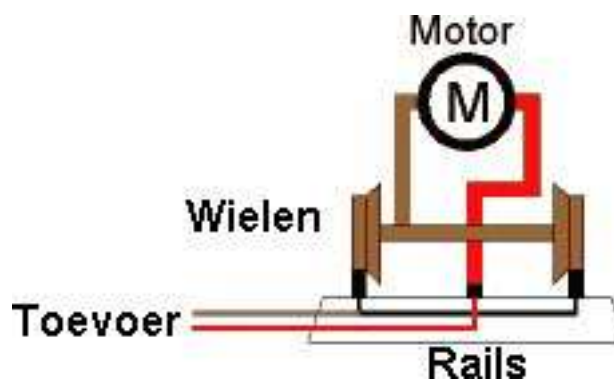
De contactrail kan ook gebruik worden voor het **schakelen** van bijv. stationverlichting of overwegbomen die moeten sluiten en open gaan en voor vele andere doeleinden.

### *Wat is een railbezetmelder?*

Een railbezetmelder geeft een terugmelding wanneer een locomotief of een wagen over deze railbezetmelder rijdt. Door deze terugmelding weet men of een spoor bereden wordt. Daarnaast kan men ook seinen of wissels hierdoor laten aansturen.

### *Hoe werkt het?*

De zelfgebouwde railbezetmelder maakt gebruik van een eigenschap van Märklin modellen (zie afbeelding 1). De stroom voor de locomotieven wordt door middel van een sleper op de middencontacten afgenomen en via de wielen op de spoorstaven teruggevoerd. Beide spoorstaven liggen aan massa en hebben dus hetzelfde potentiaal. Daarom is een isolering van de wielen niet nodig, zowel het linker als het rechter wiel verbinden elektrisch beide spoorstaven. Ook in de C-rail zelf zijn beide spoorstaven elektrisch met elkaar doorverbonden.

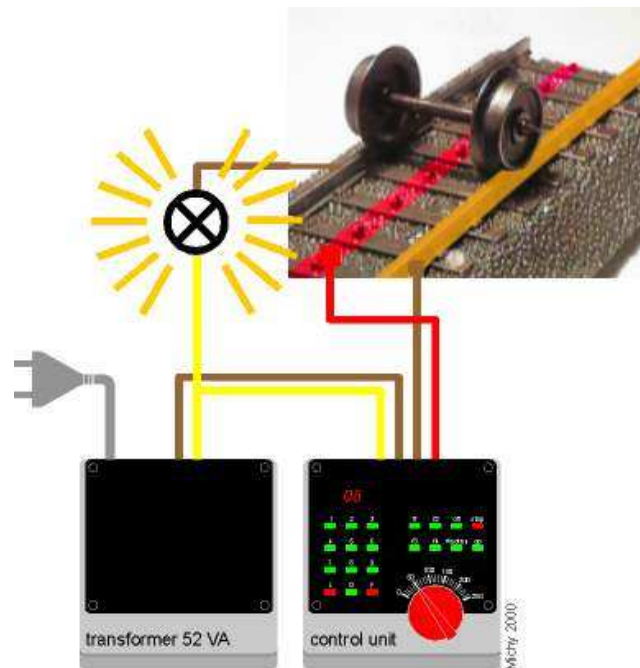


Afbeelding 1.

De truc is nu om van de C-rail de elektrische verbinding naar beide spoorstaven te scheiden. Een spoorstaaf behoudt zijn normale functie als massa potentiaal voor de locomotieven. De andere spoorstaaf wordt geïsoleerd.

Rijdt nu een locomotief of wagen over deze C-rail heen of blijft hierop staan, dan wordt via de wielas de geïsoleerde spoorstaaf met de massaspoorstaaf verbonden. Dit betekent dat de geïsoleerde spoorstaaf alleen dan massa voert, wanneer een locomotief of wagen zich op deze railbezetmelder bevindt.

Wanneer je deze spoorstaaf met een lampje verbindt, die aan de andere zijde met de lichtstroom (L) van de trafo wordt bevestigd, gaat dit lampje branden (zie afbeelding 2).. Dit kan uiteraard ook toegepast worden op een bijv. Viessmann 5217 (S88) bezetmeldmodule.

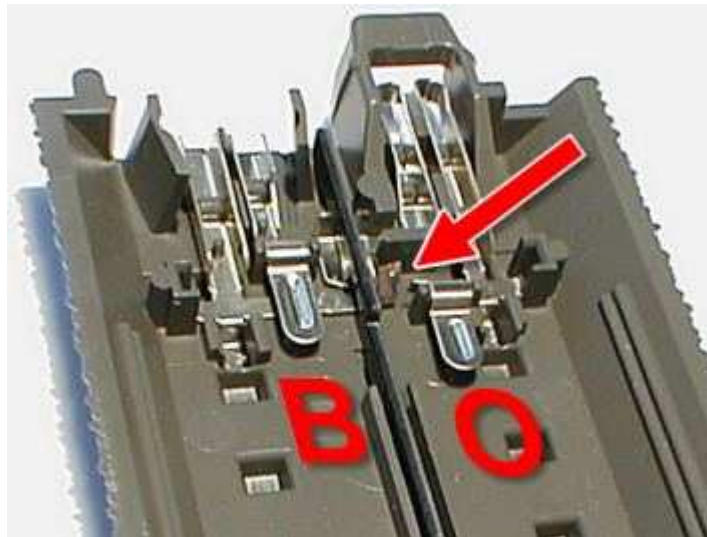


Afbeelding 2.

### *Hoe maken wij nu een contactrail van C-rail?*

Je hoeft maar 2 ingrepen met een zijkniptang of een slijpschijfje (Dremel) te plegen om een railbezetmelder van een C-rail maken. (zie afbeelding 4 en 5 op pagina 4) Aan beide zijden van het C-rail wordt aan de onderzijde de doorverbinding van de massaspoorstaven (pin 0) doorgeknipt. (zie afbeelding 3).

Het opstaande ijzertje buig je een beetje weg om sluiting te voorkomen.



Afbeelding 3.

Voor een blok te maken met minimaal twee bezetmeldpunten bestaat deze uit meerdere C-rail stukken, in dit geval moet je voor al deze C-rail stukken die in een blok zitten deze actie uitvoeren. Ook moet je bij de eerste en de laatste C-rail van een blok met bezetmelders de spoorstaaf isoleren van de rest van het (volgende blok) spoor. Hiervoor levert Märklin rode driehoekjes. Deze moeten in de spoorstaaf aansluiting gestoken worden.

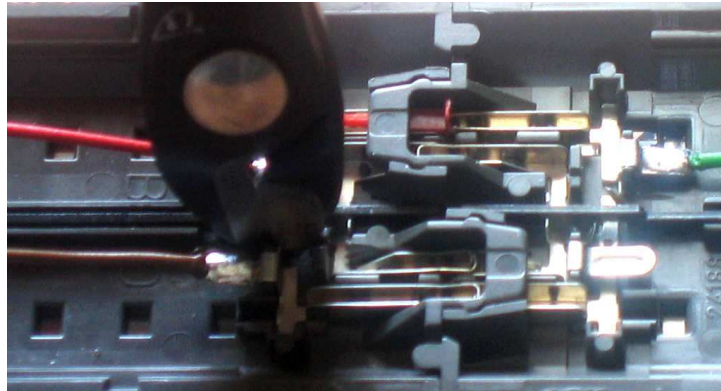
Een blok bestaat uit een lengte welke gelijk is aan je langste trein.  
Je trein mag natuurlijk langer zijn maar zal dan twee blokken bezet geven.  
Een wissel/kruising behoort **NIET** tot een blok.



Afbeelding 3A.

***Het knippen met een zijknijptang.***

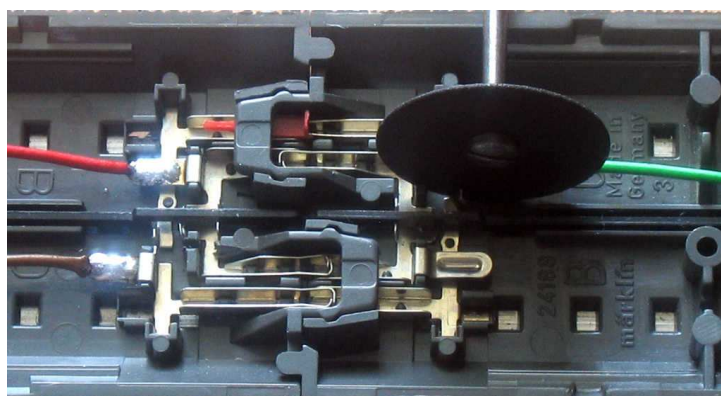
Het opstaande ijzertje buig je een beetje weg om sluiting te voorkomen.



Afbeelding 4.

***Het doorslijpen m.b.v. een slijpschijfje (Dremel).***

Ook hier opstaande ijzertje buig je een beetje weg om sluiting te voorkomen.

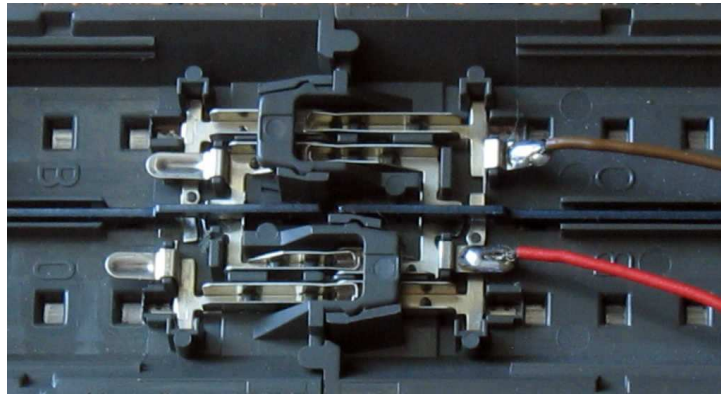


Afbeelding 5.

Op onderstaande afbeelding (6) is duidelijk te zien dat de doorverbinding open staat.

Note: je kunt natuurlijk draadklemmetjes gebruiken maar de goedkopere oplossing is de aansluitdraden te solderen.

Dit geeft naar mijn mening beter contact dan klemmetjes.

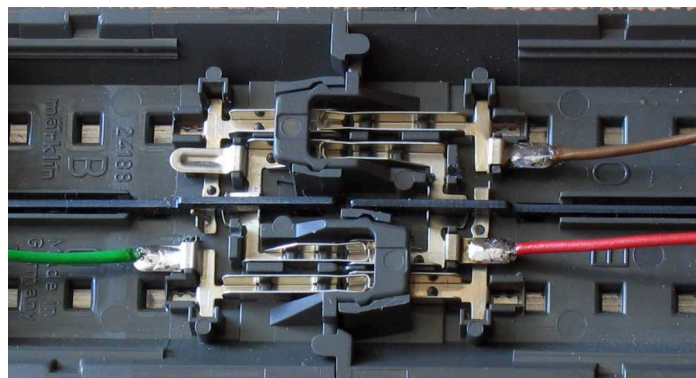


Afbeelding 6.

Vervolgens soldeert je aan de open "geknipte" aansluitlip een draad kleur naar keuze. Op afbeelding 7 is dit groen.

Deze draad gaat naar de S88 bezetmelder.

Note: houd voor alle aansluitingen voor bezetmelding de zelfde kleur aan om vergissingen te voorkomen.



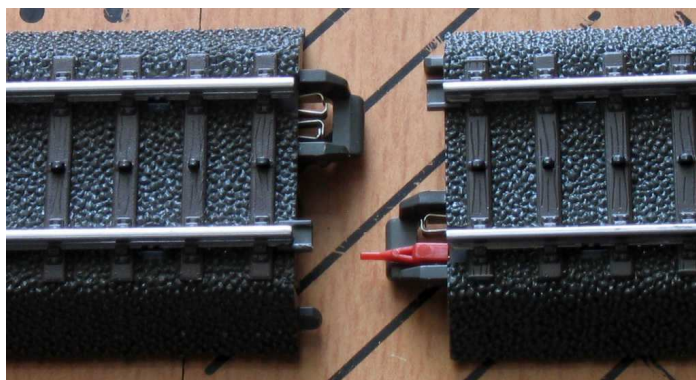
Afbeelding 7.



Wanneer alles gereed is gemaakt is dit het resultaat..  
Zie de afbeeldingen 8 en 9



Afbeelding 8.



Afbeelding 9.

