

## Vacuüm pipet voor het pakken van zeer kleine dioden

Door  
Wim Schaap PA0WSO [pa0wso@amsat.org](mailto:pa0wso@amsat.org)



### **Inleiding**

Om kleine (zeer) onderdelen te kunnen verplaatsen is het wel handig om een vacuüm pipet tot je beschikking te hebben. Hiervoor maak ik gebruik van injectie naalden.

Door een toevalligheid kwam ik in het bezit van een grote hoeveelheid naalden en spuiten. Een junk zou daar jaloers op geworden zijn.

### **Vacuüm pomp**

Dit is een gebruikte vacuümpomp van een print belichting bak. Dit is een centrifugaal schotjes pomp. Ik denk dat een membraam pomp van desoldeer station het ook wel doet.

### **Vacuüm buffer**

Dit is een stukje riool buis 200mm lang en doorsnede van 110mm. Inhoud ongeveer 1.8 liter.

Beide kanten afgedicht met twee eind deksels.

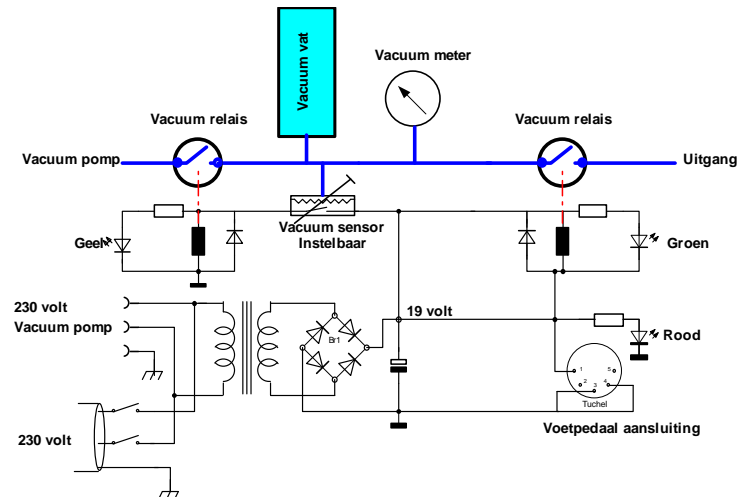
Aan de voorzijde heb ik een flens met een stukje golfpijp gemonteerd. Deze golfpijp is een sloopje met daarop een gemodificeerde overdruk meter. Ooit bedoeld om stikstofdruk te kunnen meten.

Door deze meter uit elkaar te halen en het tandheugeltje met tandwiel de wijzer naar 14 pound te zetten. (1Bar) en het gaffeltje in te korten. Kunnen we nu vacuüm meten. Nauwkeurigheid is niet bekend.

De golfpijp is van messing en daardoor is het gemakkelijk om daar alle slang tules te solderen.

Om het vacuüm vat op een bepaalde druk in te kunnen stellen is er een druksensor aan vast gemaakt.

Hoe dit geheel aan elkaar hangt is te zien in figuur 1.



**Figuur 1 Elektrisch schema vacuüm regelaar**

### Pipethouder

De pipet is gemaakt van een dun wandige 8mm messingbuis met een lengte van 120mm. Deze is aan de ene zijde voorzien van een slangen pilaar en de andere met conische verloop waar een injectie naald op past. Aan de injectie naald kant is er een gaatje van 4mm in buis geboord.

Door met de wijsvinger dit gaatje dicht te drukken kan er vacuüm gezogen worden. Bij het los laten zal het vacuüm wegvallen.

Deze pipet houder is met een siliconen slang 5.5x7.5mm slang verbonden met de vacuüm buffer.

### Injectie naalden

De naald die ik het meest heb gebruikt voor het vastpakken van de .2x.6mm dioden had een diameter van 0.4mm. Deze naalden moeten voor dat ze gebruikt worden eerst op de slijpsteen afgeslepen worden en daarna met een fijne wet steen ontdaan worden van de bramen.

Ook is het handig om deze een beetje krom te buigen, dan heb je wat meer beweging vrijheid.

### Injectie naalden/ spuit blokje

Dit is een aan te raden tooltje. Het is gemakkelijk om tijdens het manipuleren en het lijmen alles geordend bij elkaar te hebben. Ook het flesje waar de zilverlijm (L100) in zit kan zonder dat deze omvalt terug gezet worden.

Om te lijmen heb je ruim voldoende aan de inhoud van het afsluitstopje.

