

Ben weer aan het hobbyen geslagen en een wat kleiner projectje gedaan. Heb zelf een paar microfoons gebouwd met de primo EM258 capsule. Deze electret capsules staan goed aangeschreven en zijn te verkrijgen via:

<https://micbooster.com/primo-microphone-capsules/88-primo-em258n-6-mm-omni-electret-capsules-fc033.html>

Let op met het gebruikte schema zijn ze met een 48 volt phantom voeding te gebruiken. Om ze met een andere voeding te gebruiken is een ander schema nodig.

Ik heb een "matched pair" besteld, helaas bleek na afbouw dat een capsule niet goed werkte. Ik heb mail gestuurd met de bevindingen heb gelijk antwoord gekregen en ze zouden een nieuwe "matched pair" opsturen, dus de service lijkt OK te zijn. Maar hierdoor zal ik de meetresultaten nog even laten voor wat het is totdat ik het nieuwe paar ontvangen heb.

Tevens heb ik een "rubber holder" mee besteld.

<https://micbooster.com/primo-microphone-capsules/89-primo-6-mm-rubber-holder-158a-fc034.html>

De verdere boodschappen lijst is:

AU-NE02240 - Neutrik NC3MXX-B XLR kabeldeel 3p. male zwart, verguld 2x

AU-NE39102 - Neutrik XLR2 code ring rood

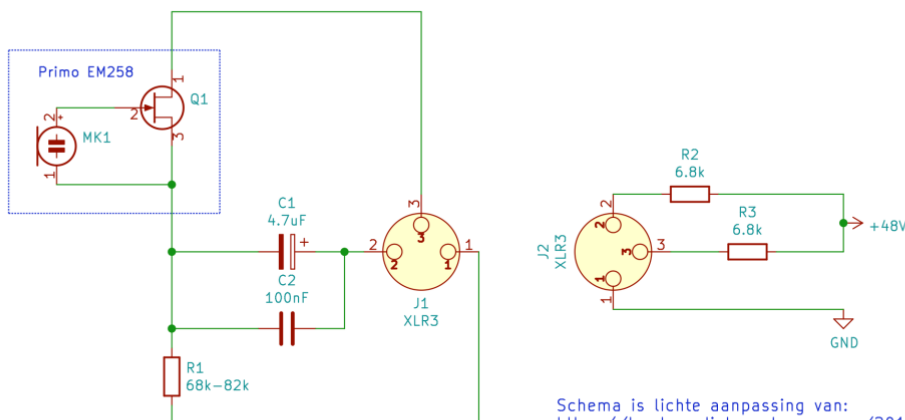
9000-0004-4743 - Neutrik BXX14 tule zwart 2x

Deze onderdelen zijn bij verschillende winkels te krijgen, ik heb ze bij Bax vandaan.

Ik heb twee microfoons gebouwd en de rode ring is puur ter herkenning, dat je ze niet door elkaar haald. De BXX14 is een tule voor dikkere kabels, degene die bij de XLR standaard zit is voor dünnere kabel en voor deze bouw niet/minder geschikt. Wel wordt de standaard klemkous gebruikt en niet de grotere van de BXX14.

Verder is er bij de plaatselijke bouwmarkt voor nog geen 3 euro een aluminium buis gekocht van 10 mm buiten diameter en 8 mm binnen. Het schema is een aanpassing van Tom Benedict.

<https://tombenedict.wordpress.com/2016/03/05/diy-microphone-em172-capsule-and-xlr-plug/>



Met 68kOhm voor R1 was voltage over EM258 9V en stroom 0.55mA. Met 82kOhm was voltage 5.5V en stroom 0.4mA. Volgens spec moet voltage tussen de 3 en 10 volt zijn, maximale stroom 0.55mA. Hogere voltage is betere SNR. 75kOhm zou waarschijnlijk optimaal zijn.

Schema is lichte aanpassing van:
<https://tombenedict.wordpress.com/2016/03/05/diy-microphone-em172-capsule-and-xlr-plug/>
Voor zekerheid is een 100nF condensator parallel aan de 4.7uF gezet. Tevens is een andere capsule gebruikt. De EM258 ipv de EM172. De EM258 is wat kleiner en heeft een vlakkere frequentie response. Hij is wel minder ruis arm als de EM172. Schema is beter te begrijpen als je de weerstanden van de 48V phantom voeding erbij denkt.

Het schema, zoals gebruikt.



Een indruk hoe het er gaat uitzien.



We moeten drie uitsparingen maken, zodat klemkous, hierin valt.

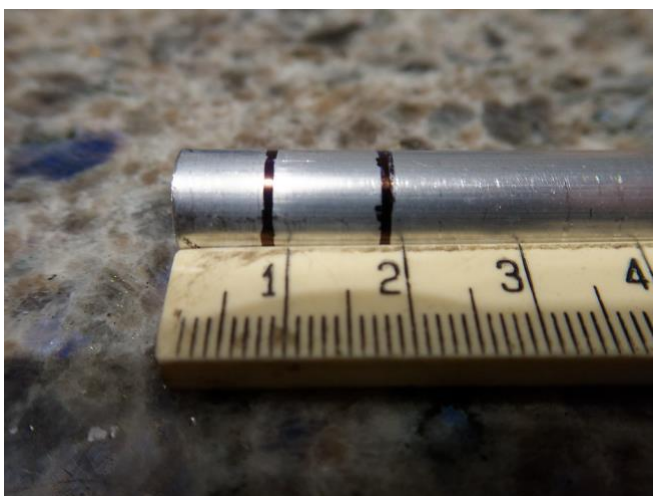
Later bij het inelkaar zetten met de XLR plug met condensator en weerstand bleek, dat er iets meer ruimte nodig was en is het achterstuk iets ingekort. Dus de verschillende foto's kunnen onderling wat verschillen, maar de wat kortere versie is het uiteindelijk geworden.



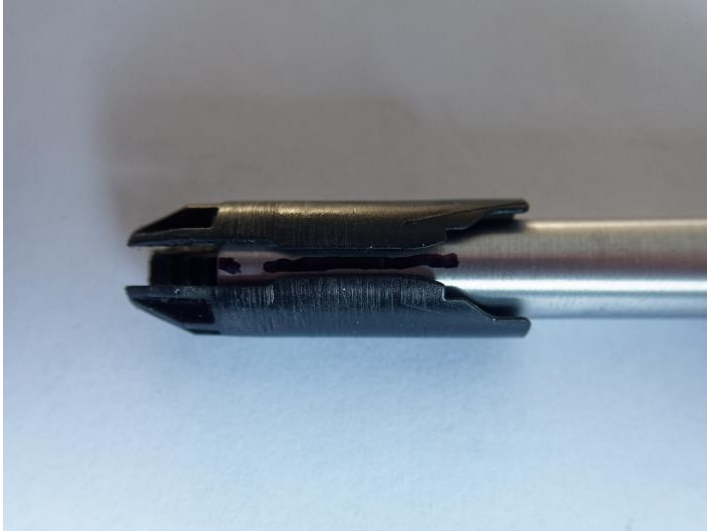
De totale lengte, is ruim 15cm, 12 hiervan steken uiteindelijk buiten de XLR plug. Lengte is niet kritisch men kan naar eigen smaak het langer of korter maken.



De plaats van de uitsparing.



Het aftekenen, tussen 8 en 18 mm van uiteinde moeten de uitsparingen komen.



Het aftekenen m.b.v. de klem kous.



Als je 120 graden draait zie je afteken streep en kun je de volgende streep aftekenen.



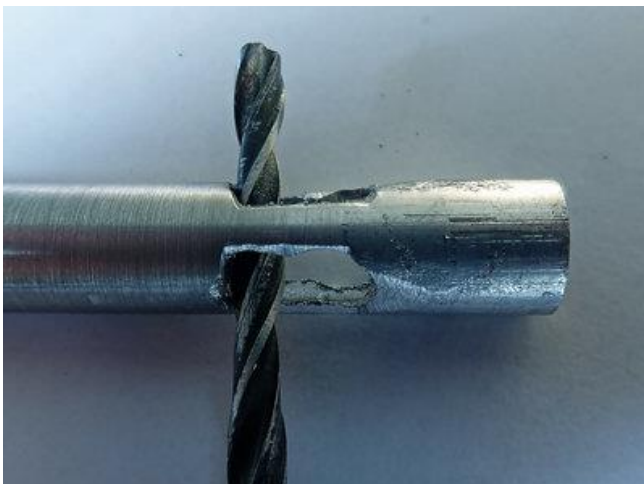
Op je juiste plaats wat afvijlen om plat te maken, boren gaat hierdoor makkelijker.



Het boren van 3 gaten van 3mm.



De gaten met elkaar verbinden, boor zijwaarts met wat kracht te verplaatsen.



Als alle drie de uitsparingen er zijn, dan kunnen ze groter gemaakt worden, door draaiende boor, door twee uitsparingen tegelijk heen en weer te bewegen. Eerst 3mm boor, dan 4mm boor.



Verder kan er ook gevijld worden, totdat de klemkous netjes past.



De klemkous past netjes in de uitsparingen.



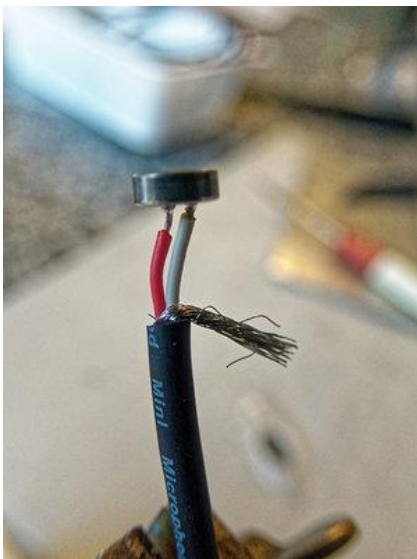
De klemkous, die in de gemaakte uitsparingen moet passen



Links de standaard thule en klemkous, rechts de versie voor dikker snoer. De standaard klemkous van links wordt gebruikt, met de thule van rechts, zodat aluminium buis erdoor past.



De aluminium buis kun je in boormachine plaatsen en met 400-600 schuurpapier en schuurmatje een mooi geborsteld uiterlijk geven.



Dun twee aderig afgeschermd draad is gesoldeerd aan EM258 capsule. Hoe er rekening mee dat capsule geen contact gaat maken met de afscherming.



Monteer er krimpkous omheen. Pas op dat er geen hete lucht in gaatjes komt, diafragma is kwesbaar. Ik heb krimpkous stuk voorbij capsule late steken en nadat gekrompen is uitstekende deel voorzichtig afgesneden.



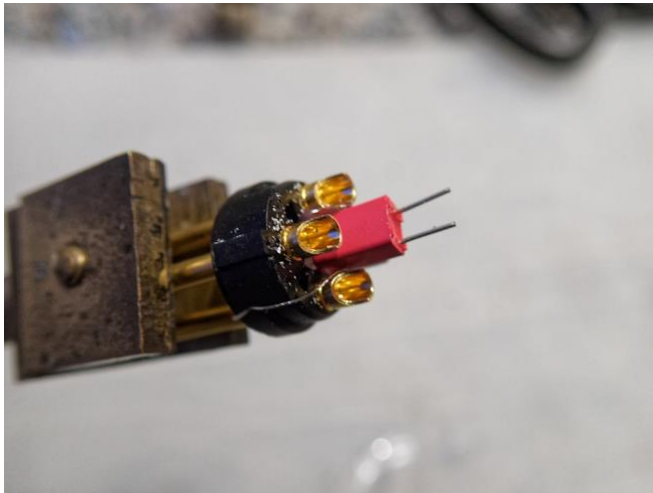
Koperfolie, ter afscherming en die gesoldeerd aan afscherming van kabel. Let op dat folie geen contact maakt met capsule.



Plaatsen van rubberen houder ring.



En weer krimpkous. zodat rubberen ring blijft zitten. Totale dikte is nu voldoende, zodat dit zelf klemvast gaat zitten in buis.



De 100nF condensator met lijmpistool even vastgezet.

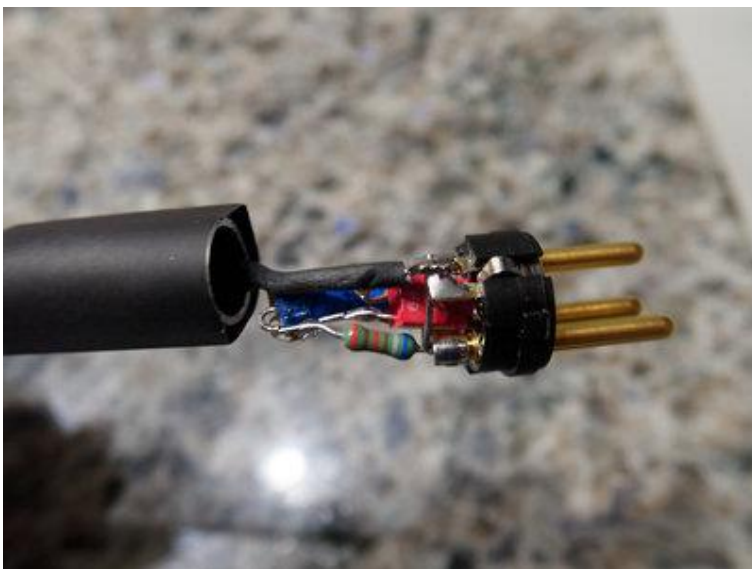


De overige onderdelen gemonteerd aan XLR plug.



Nogmaals uit andere hoek.

Draad door buis en gemonteerd aan XLR plug, let op de isolatie om de afscherming van de kabel,



zodat deze geen kortsluiting kan maken met de onderdelen. De krimpkous, zit al om de buis klaar om over de XLR plug onderdelen te gaan. De capsule zit nog niet klem in buis, zodat alles nog vrij kan draaien.



Krimpkous, om de onderdelen heen, zodat die geen kortsluiting kunnen maken, met aluminium buis.



Plaatsen van de klemkous.



Aanbrengen van koperfolie ter afscherming, deze is met wat soldeer verbonden met aarde van XLR plug. De kleine strookje koperfolie, zorgen ervoor dat aluminium buis ook verbonden is met aarde.

Nu kan de capsule voorzichtig in de buis gedrukt worden, zodat die klem zit en de XLR plug vastgeschroefd en is het geheel klaar.