

## Zelfbouw discone antenne

Voor de ontvangst van de wat verder gelegen DAB radiozenders was ik op zoek naar een geschikte antenne. Ik heb eerder een "bierblik antenne" gebouwd die heel aardig functioneert. Maar dat was in een tijd dat de bierblikjes van dunne staalplaat werden gemaakt. En dat is gemakkelijk te solderen. Je komt tegenwoordig steeds meer aluminium "blikjes" tegen en ja, dan wordt het solderen wel erg moeilijk. Dus is er een andere koers ingeslagen.

Een heel populaire antenne is de z.g. discone antenne. Met wat fantasie zie je het skelet van een paraplu met daarop wat horizontaal liggende sprietten. Je kunt zo'n ding kopen, echter wat is er leuker dan zelf iets in mekaar te zetten? En dat is niet moeilijk en ik onderneem een poging om de zelfbouwer uit te leggen hoe ik hier te werk ging.

Op de site <http://pi4hmd.nl> heeft Arno - PE1PCU (nu PE2WGV) de discone antenne op heel duidelijke wijze beschreven (inclusief de berekening voor de maatvoering) en daar verwijst ik graag naar. Aan de hand van deze informatie kunnen de verschillende maten van de antenne worden bepaald. Maar voor hen die direct aan de slag willen heb ik aan het einde van dit verhaal de door mij gehanteerde maten vermeld.

Ik heb hier in mijn rommel- en knutselhoek wat pvc buis liggen met ook wat stukjes blik. Dekselletjes van de glazen conservenpotjes zijn bij mij heel geliefd. Even naar een goede ijzerwaren en gereedschappen winkel stappen om een 6 tal 2 mm lasstaafjes te kopen. Een dekseltje (lijmkapje) en een "F" connector chassisdeel worden ook nog verzameld. Hiermee hebben we in grote lijnen de benodigdheden voor onze antenne in huis.

Ik ben uitgegaan van 40 mm pvc buis met de daarbij behorende deksel. Om de montage van een en ander te vereenvoudigen heb je nog twee stukjes 32mm pvc buis nodig met op een van de twee eventueel een dekseltje. Een stukje kurk (wijnfles) komt ook goed van pas.

Alvorens met het echte werk te beginnen worden eerst de hulpstukjes in mekaar gezet.



Hier is een stukje pvc buis (32mm) te zien welke een lengte heeft van 55 mm met daarop het lijmkapje of dekseltje zo je wilt. De kurk is 25 mm lang en aan een kopse zijde enigszins uitgehold. Bij de montage van een en ander moet daar straks de "F" connector in passen.

De voorbereidingen hebben we gehad en nu kunnen we de antenne gaan samenstellen.



In een stukje pvc buis van 40 mm en een lengte van 50 mm worden, halverwege en gelijkmatig verdeeld over de omtrek hiervan, 8 gaatjes geboord waar de ijzeren staafjes (de radialen) in passen.

Van een dun stukje staalplaat (ik gebruikte een deksel van een conservenpotje) wordt een schijf gemaakt die nauwkeurig IN het stukje pvc buis past. In het hart van dit plaatje wordt de "F" connector aangebracht. **DEZE GOED VASTZETTEN!**

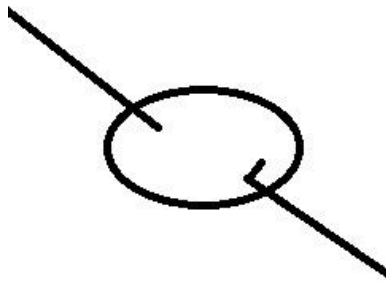
Omdat deze elementen aan het grondplaatje worden gesoldeerd, moet dat hele spulletje roestvrij, geheel blank en zeker goed schoon zijn. Want dan is het pas goed te solderen.

Nu worden de lasstaafjes voor de radialen op maat geknipt; op 410 mm en aan een uiteinde worden ze over een lengte van ongeveer 8 mm en onder een hoek van 45 graden gebogen.

## Zelfbouw disccone antenne



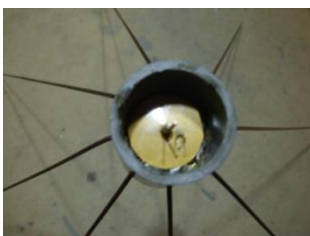
Hier is stapsgewijs te zien hoe het grondplaatje met de "F" connector wordt neergezet. Klaar voor het aanbrengen van de radialen waarvan hier ook een (gedeeltelijk) close up in beeld.



Door de radialen eerst aan de uiteinden te buigen alvorens deze aan het grondplaatje vast te zetten, wordt voorkomen dat bij eventueel torderen van de radialen deze los worden getrokken van het grondplaatje. Mijn eerste exemplaar werd door een vette duif "verbouwd". In de afbeelding hiernaast is dat zichtbaar. Wanneer je een torderende beweging maakt met het linker deel, zal deze redelijk snel los komen van het grondplaatje. Door het buigen van de radiaal en daarna vast solderen (zoals de rechter) wordt dat voorkomen.



Enfin; we zijn zover dat alle acht radialen zijn aangebracht en deze kunnen nu onder een hoek van ca 50 graden naar beneden worden gebogen. En dat is in de richting waar het schroefdraad gedeelte van de connector zit. Dat buigen moet voorzichtig gebeuren en daarvoor komt het eerder in mekaar gezette pvc buis hulpstukje van pas. Plaats dit ding aan de bovenzijde van dit antennedeel om aan de onderzijde het tweede stuk pvc buis te plaatsen. Druk nu heel stevig op de bovenzijde om pas dan de radialen te buigen. Op deze wijze blijft het relatief dunne plaatje, waarin de connector zich bevindt, heel.



Aan de "F" connector wordt een stug draadje gesoldeerd die net boven de rand van het stukje pvc buis uitsteekt. Nu nog een stukje isolatie materiaal aanbrengen zoals links staat weergegeven. Het waarom volgt later. Rol een stukje aluminiumfolie cylinder vormig rond dit pennetje en laat dat een heel klein beetje boven de kop uitsteken. Voor de stevigheid kan er eventueel nog een stukje tape over de omtrek rond dat laatste worden gedraaid.



## Zelfbouw discone antenne



Als laatste wordt een metalen bus van dun plaatwerk (aluminium gaat ook heel goed) aan de binnenzijde van dit gedeelte van de antenne aangebracht. De bovenzijde van dit stukje metaal blijft op 3 mm onder de pvc rand (zoals op de afbeelding hier links is te zien).

Het meest bewerkelijke deel van de antenne is nu gereed. Leg het even opzij en ga verder met de kop van het ding.



Uit een deksel van een potje groente, of iets dat van een conservenblik afkomstig is, wordt een plaatje gemaakt dat in het kapje past. In datzelfde kapje zijn gelijkmatig over de omtrek, acht gaatjes geboord. Hier is te zien dat de elementen precies op het plaatje liggen en zo kunnen worden vast gesoldeerd. Dit nadat ook dit het plaatje blank geschuurd is. De exacte plaats voor de gaatjes is afhankelijk van de materiaaldikte van het kapje.



Als ook deze elementen aan het plaatje in de deksel zijn aangebracht wordt dit deel op het ander gezet. Doe dit zodanig dat de elementen van de kop als deze van de voet zich als het ware in één lijn bevinden. Door het in lijn plaatsen maakt het stugge draadje en de folie daar omheen goed contact met het plaatje in de kap. Het eerder aangebrachte isolatieplaatje voorkomt dat het stukje aluminium in elektrisch contact komt met het z.g. massa deel.

Voordat de antenne buiten wordt opgesteld worden alle elementen van een krimpkous voorzien. Deze geheel tegen de pvc delen schuiven voordat de kous wordt verhit.



Twee mogelijkheden hoe het spulletje te plaatsen; op het ene plaatje wordt een 32 mm pvc buis in de onderzijde van de antenne aangebracht en op het ander is te zien dat de antenne van een mof is voorzien en op een 40 mm pvc buis is geplaatst. In beide gevallen wordt de coax geheel binnendoor gevoerd en aan de onderzijde naar buiten gebracht. Je kunt alle kanten op met het ding. In ieder geval is het wel belangrijk om het hele zaakje vrij en zo hoog mogelijk op te stellen.



## Zelfbouw discone antenne

Voor de na bouwer die deze antenne ook voor de FM band geschikt wil maken (en dat gaat uitstekend) verwijs ik graag nog een keer met nadruk naar het eerder genoemde artikel van Arno.

De maten welke ik op mijn eigen (eigenwijze?) wijze gebruik:

DAB antenne

L radialen = 395 mm

D van de kop = 296 mm

Indien deze ook voor de FM band gebruikt gaat worden

L radialen = 850 mm

D van de kop = 620 mm