

Goedkoop op 40/20 (en 10 meter met tuner) zelfbouwdraadantenne.

Al meer dan 5 jaar geleden heb ik al eens een paar goedkope traps gemaakt en er een klein stukje over op mijn website gezet, met de ontwikkelingen dat de Novice amateurs (binnenkort) op HF mogen leek het me eens een leuk idee om het netjes uit te werken.

Het uitgangspunt van de draadantenne is dat het simpel zelf te maken moet zijn en weinig mag kosten, een prima stimulatie om de hoofdreden waar onze licentie voor afgegeven is 'de zelfbouw en het experimenteren' wat leven in te blazen.

Benodigheden zijn in ieder geval een griddipper, zelf gebruik ik er een minstens 20 jaar geleden is gemaakt door een door mij onbekend gebleven amateur, een met buizen naar een voorbeeld wat geloof ik ooit eens in de cqpa heeft gestaan.

De traps zijn gemaakt van pvc, ondanks de (theoretische) verhalen die soms de ronde doen over de slechte eigenschappen blijkt het pvc materiaal in praktijk prima geschikt te zijn om HF traps van te maken, onderstaande ontwerp is getest met 400Watt dus ook prima geschikt voor Full licence houders die maximaal 400 watt mogen gebruiken (met dank aan Jo voor het uitlenen van zijn Lineair).

De gebruikte draad is geëmailleerd koperdraad met een doorsnede van 1.9mm en 2,5meter lang, dit wordt vaak gebruikt in transformatoren, de gebruikte condensator is een 20pF exemplaar met een spanning van 9KV (die overigens in praktijk 22pF bleek te zijn), het theorie programma geeft op een spanning van tussen de 400 en 700 volt per 100 Watt afhankelijk van de Q van de gemaakte trap, de condensatoren haal ik meestal op beurzen bij Willie en zij liefvallige ega, degene die ik nu gebruikt heb hadden ze bij zich op de December vlooiemarkt van de Kempische Amateur Radioclub.

We beginnen met (foto1) twee stukken pvc die een diameter hebben van 50mm en een lengte van 90mm, vier stukken hostaliet (grijs slagvast pvc) pijp (25.4mm/ 1" of 19mm/ 3/4" doorsnede) de bedoeling is om een spoelhouder te maken met een doorsnede van 61mm die in alle omstandigheden de spoel op zijn plek houdt en waar de 20pF condensator in komt te hangen.



Zaag de vier stukken hostaliet in de lengte door het midden zodat je acht halve pijpjes overhoud, deze pijpjes worden vervolgens op de pvc pijp gelijmd zodat je een spoellichaam krijgt zoals te zien is op foto 2 (voor het lijmen wel even opruwen



Bepaal vervolgens het midden van de trap en zet om de 5mm een streepje neer zodat je 12 streepjes krijgt, zet bij de volgende rij de strepen 1mm lager en de volgende rij daarop ook weer 1mm lager dan de vorige, degene waar nog geen streepjes op staan zet je 1mm hoger dan waar je begonnen bent, op deze wijze krijg je een spiraal.

Teken de gaatjes af waar straks de antenne draad inkomt het geheel zal er nu ongeveer uitzien als op foto 3.



het zaak om sleuven te maken in de hostaliet pijp die we erop gelijmd hebben, ongeveer 2 mm breed en tot bijna onderaan, uiteraard kun je dit doen door een vijl te gebruiken, maar veel makkelijker is het om een slijptol te gebruiken met een doorslijpschijf van 2 mm om de inkepingen te maken.

Het resultaat zal er ongeveer uitzien als op foto 4.



Nu wordt het tijd om de spoel erop te maken, rol eerst de koperdraad op een ronde vorm, een spuitbus of een stuk 50mm pvc pijp wat nog over is kan hier goed dienst voor doen.

Vervolgens voorzichtig de spoel op de spoelvorm aanbrengen (niet te strak), aan een kant van de koperdraad een amp oogje maken (4mm) en aanknijpen met een tang (en solderen) en de spoel in vorm brengen en vervolgens een amp oogje aan de andere kant solderen, de reden dat we het aan deze kant enkel solderen is dat je dadelijk de draad nog in moet gaan korten, plaats de condensator in het spoellichaam en verbind deze met de voor en achterkant van de spoel, gebruik RvS schroeven om het geheel vast te zetten.

Pak nu de griddipper en bepaal de resonantie freq. Ik gebruik de HF set om exact te controleren wat de freq. is, de bedoeling is om de resonantie freq. op 14.0MHz te krijgen, de freq zal hoogstwaarschijnlijk te laag zijn, het een en ander hangt natuurlijk af hoe ver de waarde van de condensator afwijkt van de 20pF, te laag in freq. betekent dat de spoel korter zal moeten worden, draai de spoel iets strakker op het lichaam en knip een cm van de spoel af, soldeer vervolgens het amp oogje er weer aan en controleer de freq. doe dit net zo lang dat je in de buurt komt van de gewenste 14MHz (ik doe minimaal 13.995, maar als je iets hoger dan 14Mhz zit is dat geen ramp, door het lakken straks zal dit iets omlaag gaan).

Het enige wat nu nog rest is de trap in de acrylaatlak te spuiten dit om de spoel te fixeren, hier zal de freq. van de trap een klein beetje van omlaag gaan, maar niet dramatisch, ik gebruik hier gewoon blanke uv bestendige autolak voor die

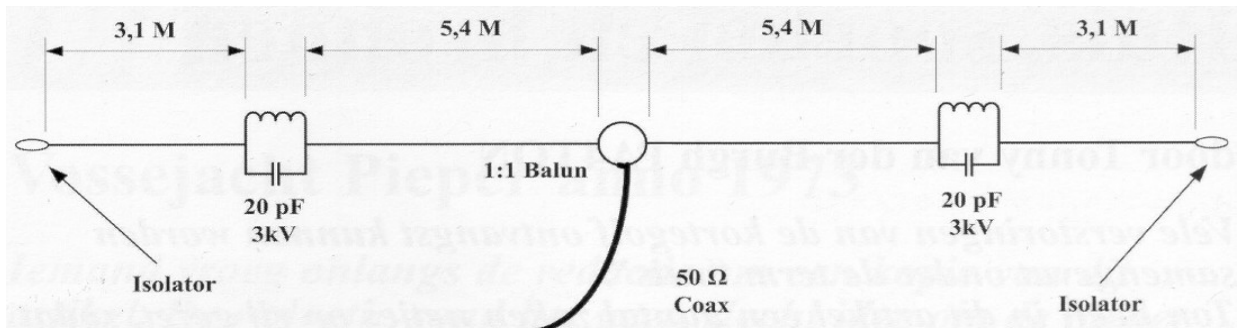
je overal in spuitbussen kan kopen, EVT kun je een kant van de trap dichtmaken door gebruik te maken van een 40mm dopje die je op maat maakt, er kan dan geen regen in komen, de onderkant laat je gewoon open.

Het eindresultaat zal er dan ongeveer uitzien als op foto 5



Een Balun (1:1) kun je evt. zelf maken, maar er zijn op beurzen ook baluns van Diamond te koop voor net geen 30 euro die prima voldoen, een S70 van Fritzell voldoet ook tot 200Watt pep, maar pas op voor namaak S70's die nogal eens op marktplaatsen aangeboden worden.

Vanaf de balun komen aan iedere kant een draad van geplastificeerd litze, ongeveer 5.4 meter lengte, dan de trap en een draad van ongeveer 3.1 meter geplastificeerd litze, en dan goede eind isolatoren, deze zijn op een beurs ook nog wel te vinden, moderne schrikdraad isolatoren blijken nogal eens niet te voldoen tenzij je er meerdere achter elkaar gebruikt.



is iets wat al langer (minstens sinds de jaren 60) gebruikt wordt je zult mij dan ook niet horen zeggen dat ik daar de uitvinder van ben of er zelfs een naam aan geven, de traps daarin tegen is iets wat ik zelf bedacht heb en al jaren met succes gebruik(o.a. ons PI4KAR clubstation maakt hier gebruik van).

De bandbreedte (van 1:3 tot 1:3) in inverted V is ongeveer 210kHz op 40 meter en 500kHz op 20 meter, 10 meter is iets wat je erbij krijgt, met een tuner is er wel op te werken, maar hoe of wat hangt vaak af hoe en waar de antenne opgehangen is.

Tevens heb ik ook een trap gemaakt voor de 7MHz voor gebruik in een W3DZZ, bij interesse kan ik in de toekomst daar ook wel een artikeltje over schrijven.

En zeg nu eerlijk, het is toch veel leuker te kunnen zeggen dat je JOUW perfect werkende draadantenne zelf gemaakt hebt dan schoorvoetend toe te moeten geven dat je met een koopantenne zit.