

Kombiantenn: Dipol GP för 70cm och 2m

Av Ben Nyberg OH6PA

Denna antenbeskrivning är tidigare publicerad i finska tidskriften RADIOAMATÖÖRI.

Idén till 70-centimeters antennen har jag fått av SM3AFT. Antennen har prövats på ett flertal repeatar, och den fungerar bra. Har även haft en bekant som kört den i NEC dataprogram - därav kommer diagrammen. Mitt tillägg till antennen är att jag har monterat på en J-sticka på samma stomme. Med denna kombiantenn går det att köra på både 70 cm och 2 m samtidigt. På vår repeater OH6RAR - OH6RUR har vi separata antenner, för RX och TX. Mottagar-antennerna är högst upp och består av 8 st dipoler för 70cm samt J-sticka för 2m. Sändarantennerna är separata 4 st dipoler för 70cm, samt J-sticka för 2m.

Kombiantennen består av följande delar. Stomrör 30x30x2 eller 38mm runt Al-rör 2500 mm för fyra dipoler. Dipolhållar-rör 16 mm diameter. Al. Längd beroende av stomrörets diameter och T-styckets typ 151 mm centrum till centrum av dipolröret. 4 st T-stycken av PVC för bevattningsanläggningar. 8 st Al-rör 16 mm dia längd 134 mm. Koaxkabel RG59U eller motsvarande 75 ohms kabel. 4 st längd 590mm samt 2 st längd 1026 mm Helst rostfria plåtskruvar 3.2x12mm, 12 st. Varmlim samt cyanoacrylat snabblim. Fogmassa (OBS! EJSILIKON) Gängtejp, Rostfri plåt som går att förtenna.

Antennbygge

Mät upp på stomröret från toppen ned 325 mm - dra ett streck. Från detta streck mätes till följande dipoler 615 mm för varje. Borra helst i pelarborrmaskin med 16 mm:s borr, 4st hål rakt igenom stomröret. Mät från toppen ned 1488mm - dra ett streck med tusch, här skall J-stickan svetsas fast.

För J-stickan behövs ett Al-rör 12mm diameter, längd 504 mm, samt en Al platta 20x8x5mm, vari borrar ett hål 12mm, 10 mm från ändan. Nu kan det bli problem för den som inte har tillgång till svets. Men det går att använda plåtskruv i stället för svets. Träng på Al-plattan på 12 mm:s röret så att den blir jämt på ena sidan av plattan. Svetsa endast på den sidan där röret är jämt med. Eftersom röret är tunt bränns lätt hål i röret och det blir en brottanvisning. Samma gäller dipolhållar-röret när det svetsas. Trä i de 4 st dipolhållarrören i de 16mm:s hålen som borrats, i stomröret, så att alla blir jämt med. Dessa dipolhållarrör, skall alltså vara längre än 151mm beroende på stomrörets diam. Svetsa fast dem på den sidan som är jämt med. På motsatt sida kan det vara bra att göra en liten punkthäfta på undre och övre sidan av röret. Dipolhållarröret tjänst-

gör samtidigt som symmetrianpassning. Svetsa fast Al-plattan med 12 mm:s röret (J-stickan) nedanför strecket 1488 mm från toppen, på motsatt sida till dipolhållarrören.

Beskrivningen är gjord för 4 st dipoler - om man gör 8 st dipoler, bör stomröret göras av tjockare material. Måtten mellan dipolerna är i detta fall samma, men J-stickan bortlämnas på den nedre delen.

Om man inte har tillgång till svets måste man skruva fast alla de delar som annars skulle svetsats fast i stomröret. För J-stickan bör då användas en L-profil i stället för Al-plattan.

Dipolhållarrören skruvas fast från sidan, men skruvarna får ej täppa till röret så att man inte kan trä dit koaxen.

Ta fram dipolrören som skall vara 134 mm långa och T-styckena av plast. Sök fram varmlimpistol, och en större lödkolv (120w). Värm upp limpistolen, och lödkolven. När du börjar hopsättningen av dipolerna skall Al-rören värmas upp på lödkolven så att varmlimmet fäster bättre. Spritsa på limmet på AL-röret och tryck in i T-stycket, mot ansatsen. Kontrollera att dipolen är rak, låt svalna. När alla fyra dipolerna är klara, limmas dom fast på dipolhållarrörena på samma sätt.

Borra ett hål i T-styckena mitten mot dipol hållarröret - borrarstorlek beror på hur grov koax som används. Ta fram alla fyra koaxkablarna (590 mm långa). Skala av 20 mm av ytterhöljet på samtliga, spjälka upp skärmen. Tvinna ihop den till ena sidan, förtenna ändan, skala fram innerledaren. Droppa på snabblimmet på skärmen låt torka i 5 minuter. Droppa ytterligare en gång tills den slutar dra i sig ytterligare. Om man droppar på utan paus emellan fyller du hela kabeln med lim. Jag brukar tillverka kabelskor för koaxen av rostfria plåtar som är lödbara från NI-CAD batteri packor av större modell.

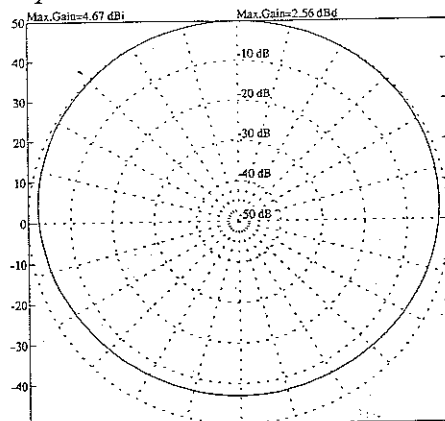
Löd fast plåtbitarna med hål i på koax ändarna. Borra hål igenom T-stycket för plåtskruvar, även i dipolhållarröret skall det sättas en plåtskruv, men den får ej vara för lång - den kan skada koaxen. Trä i koaxen igenom hålet i T-stycket, skruva fast ändarna med plåtskruvar, gjut över hela anslutningen med varmlim. Kom ihåg att alla innerledare skall vara vända åt samma håll på dipolerna.

Nu skall alla fyra koaxändarna kopplas ihop, först parvis två och två, därtill skall vi ha två stumpar koax RG59U längd 1026 mm.

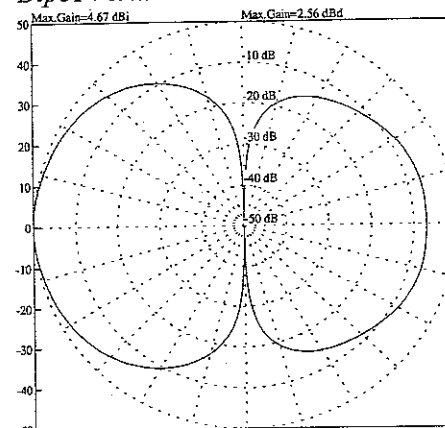
Skala av koaxkablarnas ytterhölje 10 mm, sprätta upp skärmen så att trådarna står rakt ut. Skala av 4 mm av innerisoleringen.

Illustrationer Lob. Några exempel som visar vilken energi som strålar ut.

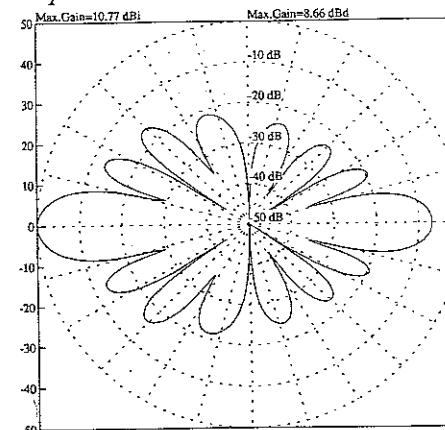
Dipol Horizontal



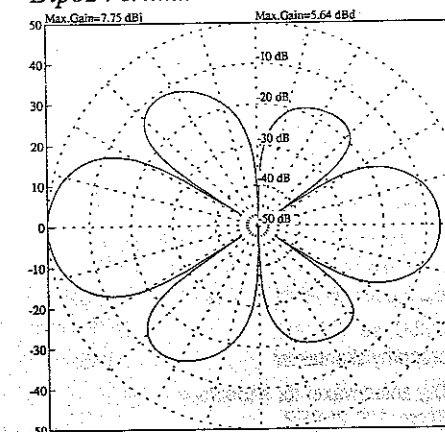
Dipol Vertikal



Dipo4 Vertikal



Dipo2 Vertikal



För nu över skärmstrumpans trådar över isole- ringen. Löd lite här och där - runtom. Låt svalna. Droppa på snabblim så att även koaxen täpps till. Låt torka. Tejpa med vulkaniseringstejp. Gör likadant åt det andra dipolparet.

Nu har du två RG59U ändar som skall sättas ihop med en RG 213 eller RG58U av den längd som behövs.

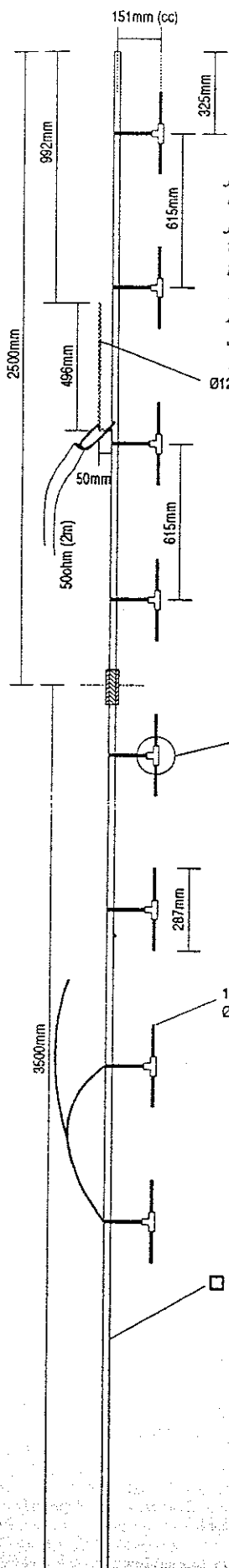
Gör likadant som dom andra T- för-greningarna. Mät med ohmmätare att alla dipolelementen åt samma håll är förenade och att de inte är kortslutna. Räta upp antennen stående. Koppla till SWR mätare och rigg. SWR brukar vara 1,1-1,15 /1. Till J-stickan ansluts en RG58U eller RG213U. Gör så här; skaffa en slangklämman av rostritt stål som passar på 12 mm:s röret.

I brist på rostfri kan zinkad duga.

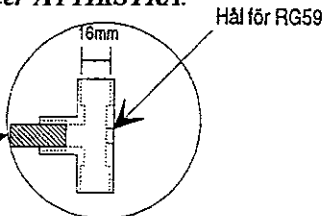
Skala upp koaxen 50 mm, pillra ut inner- ledaren igenom skärmen, just där ytterhöljet slutar. Platta till skärmen, gör ett hål i den flata skärmstrumpen ca 10 mm från förgren- ings- ingen, förtenna strumpen.

Löd fast en sådan rostfri plåtbit som jag tidigare nämnde om. Placera den tvärs över hålet som du gjort i strumpen Men förtenna den först men enbart på ena sidan. Detta för att undvika korrosion. Borra hål i plåtbiten, passande för den typ av plåtskruv som du har. Skala fram 5-6 mm av innerledaren. Löd fast den i slangklämman. Trä slang- klämman på 12 mm:s röret, dra fast den ca 55 mm från botten av J-et. Borra ett hål i stomröret mitt emot slangklämman.

För plåtskraven igenom skärmstrumpans hål. Vänd den så att plåten kommer mot aluminiumet



OBS! Använd aldrig silikonmassa i samband med antennbyggen! Innehåller ÄTTIKSYRA.

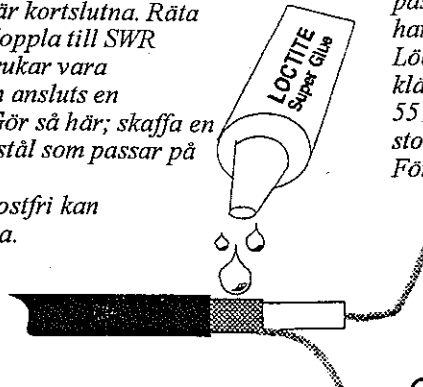


16 PN 16 T-styck PVC-plast

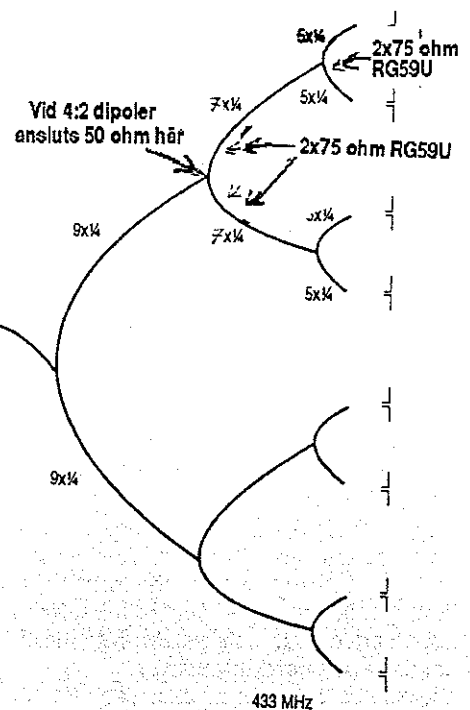
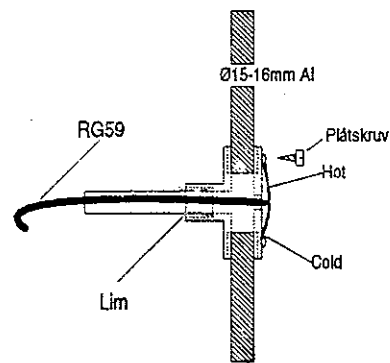
Löd ihop alla tre kablarnas inner- ledare, alltså två från dipolerna och en som skall till följande förgrening. När innerledarna är hoplödda tejpas lödstället med teflon gängtejp till samma tjocklek som innerisoleringen och ett varv på befintlig isolering. Fördelen med gängtejp är det att det inte smälter vid lödning.

Prova stående våg

Om det är högt SWR så flyttar du slangkläm- man upp eller ner tills du är under 1,2/1. Det sista får du bort med att dra ut hela J- stickan, eller trycker den mot stomröret. Glöm inte att täppa till kabeln med snabb- limmet. Koaxkablarna är bra kapilärrör. Gjut in hela slangklämman och koaxskärmens fäste med varmlim, eller fogmassa.



Lycka till med bygget!
Ben Nyberg OH6PA PL7 64201
Närpes Finland
@ OH6RBT FIN EU.



OH6KUM
(OH6PA)