

ANTENA EH SIMPLE PARA HF

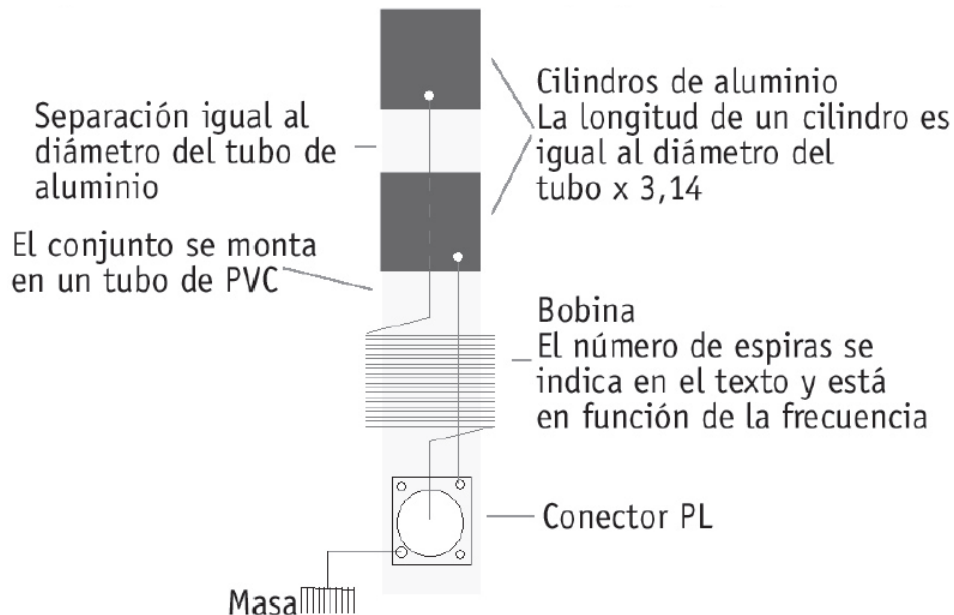
¿Quieres transmitir en HF y no tienes lugar para poner tus antenas? ¿No las puedes instalar en el techo? ¿No quieres que nadie las vea? Entonces lo tuyo es una antena EH. Claro que la puedes comprar en algún negocio, pero ¿qué tal si te la haces tú mismo?

En artículos anteriores hemos tratado este tipo de antenas. Ya hemos explicado en qué consisten las EH, fundamentalmente se trata de radiantes quizá los más complejos un poco difíciles de montar, al menos algo complicados, pero con la gran ventaja de que se instalan en cualquier lugar, ya sea en el techo o en un balcón, pasan completamente desapercibidas, ofrecen una ROE mínima y unas prestaciones destacadas para el tamaño que tienen.

En artículos anteriores hicimos antenas para varias bandas, incluso alguna para dos o tres bandas, así que vamos ahora a afrontar el montaje de una más sencilla, lo que yo llamo una EH simple que servirá además para iniciarse en este tipo de montajes, perder el miedo a su construcción y ganar práctica para la realización en el futuro de radiantes más complejos, comprendiendo su funcionamiento.

Muy simple

El esquema eléctrico que aparece más abajo muestra una antena EH con una bobina simple y sin condensador. No exige ningún reglaje, solamente hay que respetar el número de espiras en función de la frecuencia en la que se va a operar.



He realizado tres antenas de este tipo y puedo decir que funcionan muy bien. Una de las fotos representa la antena para la banda de 14MHz y la otra, la que construí para la banda de 28MHz. Una caja de sintonía de construcción casera sirve para acoplar sin dificultad este tipo de antena. No existen problemas con el QRM o con las interferencias, de hecho, transmito con estas antenas a menos de tres metros de un televisor en funcionamiento. De todas formas, he intentado al máximo evitar riesgos, por lo que conecté a la malla del coaxial la masa formada por el borde metálico de mi terraza. El esquema no exige más comentarios.

En cuanto a la realización, el tubo utilizado es de electricidad, de 25mm; el cable de la bobina es monofilar, de 2,5mm² y aislado; los cilindros son de tubo de cobre de 22mm. Hay que fijarse que este tubo entre perfectamente en el interior del de plástico de 25mm, lo cual facilita enormemente el montaje.

Para este trabajo, el corta-tubos sirve para cortar el cobre y también el tubo plástico (la verdad es que el resultado es muy bueno). La tabla que se acompaña muestra las características de las bobinas que se utilizarán en función de las frecuencias en las que se quiera transmitir.

Tipo de bobinas según la frecuencia

Frecuencia (KHz)	Espiras	Diámetro del tubo (mm)
28.300	16	25
24.940	21	25
21.450	30	25
14.250	13,5	50

Espero que la construyas y te de tan buenos resultados como a mí.



Antena para 14MHz



Antena para 28MHz

Cómo funcionan las antenas EH

Las antenas tipo EH son relativamente nuevas, puede decirse que es un concepto del siglo XXI. Ofrecen una serie de características lejanas para las antenas convencionales, la principal es el tamaño, minúsculo si se lo compara con el que tiene un radiante normal de HF. Pero una vez que se trabaja con ellas enseguida se olvidan las dimensiones físicas para prestar atención a otra particularidad, las EH no son nada ruidosas, ofreciendo una relación señal-ruido muy elevada. Además, tienen una importante banda pasante (bajo factor Q), una eficiencia que supera el 95% y, quien lo diría, interesantes virtudes para el DX.

Las EH funcionan de manera diferente. Transforman la energía proveniente del transmisor en ondas electromagnéticas, pero obteniendo la radiación del campo próximo. Se basa su construcción en el teorema de Poynting sobre el área inmediatamente próxima a una antena. Cuando se entrega energía de RF a una antena convencional se produce un campo eléctrico y un campo magnético. A una distancia de 0,3 longitudes de onda de la antena ambos campos se unen dando origen al campo electromagnético.

Sin embargo, si se alimenta una antena con un circuito EH se establecen las condiciones para que ambos campos se encuentren en unas condiciones de fase, amplitud, relación, etc., en una zona próxima a ella, consiguiéndose una radiación directa de la propia antena y altos valores de resistencia de radiación en antenas muy pequeñas.

Autor: Martial Roux