

Cuando se decide instalar una estación en casa el primer problema con el que uno se enfrenta es el de qué antena comprar. Seguro que muchos de los recién llegados a la HF, vía licencia «B» o «C», y los que pronto tendréis vuestras letras de operador, os habéis planteado esto. Y es aquí donde uno empieza a escuchar consejos y comentarios de todo el mundo.

La solución EN HF



POR JULIÁN ARES

Seguro que la mayoría os dirá que no hay nada como instalar una antena direccional: yagi, quad, de tres elementos, de seis, de ocho, dipolos monobanda, multibanda... Un mundo de consejos basados en experiencias propias que no siempre son aplicables a las necesidades de cada uno.

Nadie pone en duda las innumerables ventajas de una antena direccional, sea del tipo que sea, pero en muchos casos el decantarse por un radiante de ese tipo supone chocar con una gran dificultad, la del espacio disponible. No todos los operadores pueden poner en la cubierta del edificio una gran estructura compuesta por torreta y el enorme larguero y

sus brazos desplegados que componen una direccional. También un dipolo tiene sus problemas debido a la longitud de sus dos brazos, por ejemplo 40 metros en un multibanda, sin contar otros factores que se suelen tener en cuenta, como el querer pasar desapercibido y que ni vecinos próximos ni más lejanos se percaten del «montaje». Analizados los inconvenientes sólo queda una solución, la antena vertical.

Imponente

No creas que una vertical de HF es poca cosa. Una vez armada

también llamará la atención lo suyo, pero al menos sólo requiere espacio en vertical, que ya no es poco. Entre esta clase de radiantes hay uno que es un clásico en las bandas decimétricas, la marca Cushcraft, con varios modelos con mayor o menor ganancia y con cobertura en más o menos bandas.

La más completa de la casa americana es la R8, una antena que no deja de ser impresionante cuando se levanta sobre el mástil o torreta. Son 8.7 metros de brillante aluminio a los que hay que añadir el tamaño del mástil o torreta que utilices. A los ojos de cualquier aficionado, una maravilla.

La R8 trabaja en bandas de 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 y 6 metros con una ganancia de 3 dBi. Más adelante nos centraremos en su funcionamiento, pero por el momento vamos a hablar de sus elementos y montaje. En términos generales, el ensamblaje puedes hacerlo tú solo sin dificultad. No vamos a decir que sea sencillo pero tampoco es complicado, es cuestión de paciencia. La de este ensayo la montó una persona sacando un ratito de aquí y otro de allí, invirtiendo en ello unas siete horas aproximadamente. Esto lo decimos únicamente para que te hagas una idea. Podría hacerse más rápido, no cabe duda, pero vale la pena hacer los ajustes bien a conciencia, sobre todo teniendo en cuenta que si en algo te equivocas habrá que desmontar la es-

Para lo que indudablemente vas a necesitar ayuda es para fijarla en el mástil. La antena pesa 10.5 kilos y tiene bastantes radiales que hacen incómoda su izada, al margen de su gran envergadura, de modo que si la vas a plantar en un tejado es posible que necesites arneses de sujeción. Con estas cosas no se juega, así que si la ubicación tiene el más mínimo peligro es preferible contratar un servicio de instalación que de paso te puede solventar la memoria que has de presentar en Telecomunicaciones.

Montaje

En principio la R8 puede parecer un galimatías. Consta nada menos que de 223 piezas que se

La R8 trabaja en bandas de 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 y 6 metros con una ganancia de 3 dBi

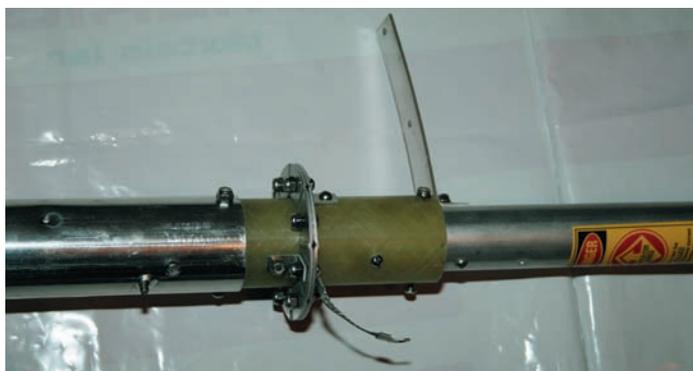
tructura, solucionar el problema y volverla a montar, y entonces sí que se perdería mucho más tiempo.

Evidentemente, si tienes algún amigo o compañero de la radio que te eche una mano, mejor que mejor, pero en ese caso te recomendamos lo mismo que hace el fabricante: primero intenta saber tú cómo se monta, hazte un plan de trabajo y dirige la operación.

han de montar ordenadamente siguiendo una pauta, dado que aunque desde lejos pueda parecer una varilla enorme, en realidad son varias varillas que se corresponden con las diferentes bandas de trabajo. Por eso decíamos anteriormente que el ensamblaje requiere paciencia. De todas formas, los esquemas del manual son claros y la identificación de las piezas es fácil. Por otra parte,

INICIO DEL MONTAJE

El ensamblaje de la antena se inicia por este tramo, el inferior, en el que se colocan los radiales, la correa de conexión eléctrica y la caja de acoplamiento.



CAJA DE ACOPLAMIENTO

La MN8 es la caja de acoplamiento que va situada en la parte inferior de la antena, directamente unida a la conexión eléctrica.

la tornillería es de buena calidad y vienen unidades de más por si se pierde algún tornillo o tuerca durante la operación.

En primer lugar se ha de montar la parte inferior en donde van los radiales y el propio contacto eléctrico, además de la caja de acoplamiento. Aunque el

fabricante recomienda poner en ese momento los radiales, quizá tengas que dejarlo para el último momento si, por ejemplo, has de subir al tejado la antena a través de una claraboya o por el hueco de una escalera.

Posteriormente se monta el tramo en el que están los dos

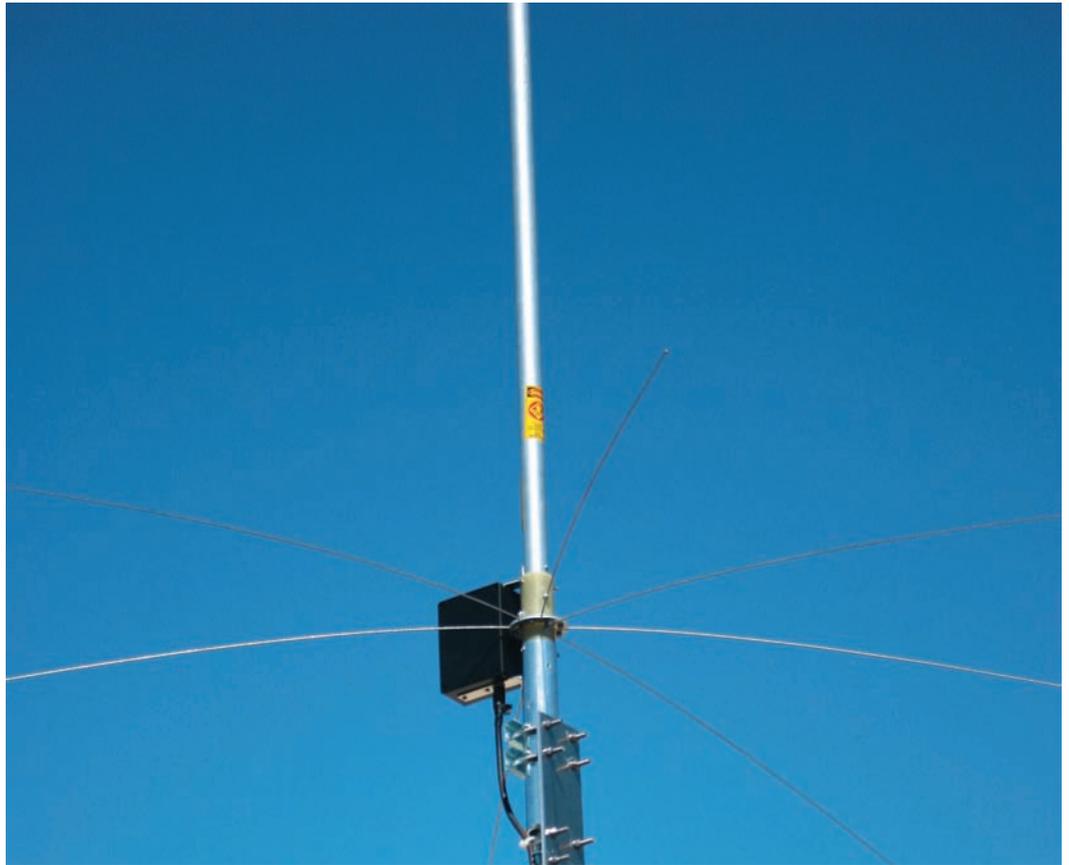
AISLANTES

En el tubo principal se insertan dos aislantes, uno de tres orificios y otro de cuatro. Por ellos pasan las varillas de las bandas de 6, 10, 12 y 15 metros.



aislantes, uno de tres agujeros y otro de cuatro, por los que pasarán las varillas de cada banda. Los diferentes tubos van sujetos entre sí con unas abrazaderas cuya ubicación está bien señalada en los gráficos. Después se pondrán las pletinas por las que se pasarán las varillas de las bandas de 6 (la más corta) y de 10 metros (la más larga). Tanto una como otra tienen unas medidas exactas que hay que respetar para que después la antena trabaje bien en dichas bandas, especialmente el tramo de 50 MHz que hay que sintonizar en el centro del segmento que se vaya a emplear (entre 50,250 y 53,500 MHz).

Las siguientes varillas que se arman son las de 12 y 15 metros, igualmente con una longitud determinada. Las cuatro varillas de las que hemos hablado hasta ahora pasan por los orificios de los aislantes que previamente se han introducido en el tubo principal. A continuación viene el segundo juego de radiales, más pequeños que los de la base, y las dos bobinas, una para 17 y 20 metros y otra para 30 metros. Por último se coloca el tramo de la banda de 40 metros que también hay que ajustar en su longitud en función de las frecuencias preferidas entre



RADIALES

La parte inferior tiene siete radiales de 124,5 centímetros. En la fotografía superior, la antena ya montada con la caja de acoplamiento en primer término.

En la fotografía inferior, una etiqueta de advertencia del peligro que representa el entrar en contacto con la antena. En el embalaje de la R8 hay varios adhesivos para ser fijados en los radiales y en otros elementos de la antena y de su soporte a fin de evitar que alguien se acerque a ella y mucho menos que la toque.



7,025 y 7,300 MHz. Esto debe hacerse ya que el ancho utilizable en cada banda es pequeño.

La última fase será colocar los radiales de la base, si no lo hemos hecho al principio, levantarla, sujetarla al mástil y conectarle el cable. La R8 estará lista. Si una vez izada ves la punta ondear no te preocupes, es normal que con el

viento haga el efecto látigo (malo sería si no lo hiciese), aunque parezca se va a desplomar de un momento a otro debido a su longitud; esta antena soporta vientos de hasta 130 kilómetros por hora. En concreto, mientras hacíamos el ensayo tuvimos vientos de 50 a 60 kilómetros por hora que aguantó sin ningún problema.



S.H.C.

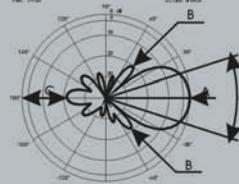
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL



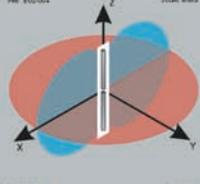
SIRIO
antenne

E-mail: shc@shc.es - web: www.shc.es

TYPICAL RADIATION PATTERN in E-plane of 145 MHz
Per 100mA



TYPICAL RADIATION PATTERN in H-plane of 145 MHz
Per 100mA



C/ Mexic, 3 Nave 3, Pol. Ind. Can Teixidor - 08397 - PINEDA DE MAR (Barcelona) - España - Tel. +34 93 7672527 - Fax +34 93 7672555

Cushcraft R8 - ancho utilizable en cada banda de cobertura

ROE	40 metros	30 metros	20 metros	17 metros	15 metros	12 metros	10 metros	6 metros
2,0	7,029	9,987	14,112	17,872	20,455	24,496	27,953	51,068
1,9	7,031	9,993	14,131	17,965	20,509	24,530	27,978	51,138
1,8	7,035	10,000	14,147	18,155	20,553	24,560	28,038	51,160
1,7	7,039	10,029	14,164	18,805	20,612	24,589	28,098	51,211
1,6	7,049	10,028	14,202	19,160	20,807	24,679	28,277	51,361
1,5	7,065	10,055	14,250		21,643	24,852		
1,6	7,077	10,088	14,275	19,160	21,919	25,039	28,277	51,361
1,7	7,088	10,104	14,301	19,315	22,079	25,138	28,464	51,546
1,8	7,092	10,111	14,310	19,362	22,126	25,170	28,546	51,571
1,9	7,095	10,117	14,323	19,388	22,170	25,198	28,608	51,630
2,0	7,099	10,123	14,332	19,409	22,226	25,239	28,737	51,684
Ancho de banda	70 KHz	136 KHz	220 KHz	1.537 KHz	1.771 KHz	743 KHz	784 KHz	616 KHz

El último tramo que se coloca es de la banda de 40 metros que también hay que ajustar en su longitud en función de las frecuencias preferidas entre 7,025 y 7,300 MHz

Funcionamiento

Además de la ganancia que ofrece, la Cushcraft tiene la ven-

taja de trabajar en todas las bandas de aficionado, excepto en 160 y 80 metros, soportando siempre una potencia máxima de

1.500 vatios de pico. El ángulo de radiación vertical es de 16° y en horizontal, lógicamente por su carácter omnidireccional, es de 360°.

La antena rinde muy bien en todas las bandas y con ella podrás hacer magníficos comunicados. Prácticamente todos los que efectuamos fueron de «59», e incluso nos atrevimos a entrar en esos apilamientos en los que se lucha con excesiva ferocidad por obtener una respuesta, consiguiendo

nuestro objetivo. Ya mencionamos que no trabaja en 80 metros, pero con acoplador hemos hecho contactos igualmente en esta banda. En este sentido es una excelente solución que recomendamos a quienes no pueden o no quieren (por razones económicas, de espacio, de simplicidad o de discreción) instalar una directiva. Lo mismo decimos a los radioescuchas, captarán lo que nunca habían captado si usaban alguna antena más convencional, aunque

Nuevos receptores DAB

Digital Audio Broadcasting

DAB

SANGEAN



DPR 2
DAB/FM (portátil)
RDS
10 presintonías



DDR 3
DAB/FM
RDS
10 presintonías
caja de madera



DCR 9

DAB/FM
10 presintonías
sintonías manual y automática
reloj-alarma, autoapagado
FM estéreo (auriculares)

IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: KV FESA SCOOP.
C/ Beniganim, 1. 46022 Valencia. Telf: 96-355 26 00. Fax: 96-355 25 74

CADISA: Quinto del Ebro, 18. 50010 Zaragoza. 976 34 39 50.
FERSON ELECTR., SA: Avda. Santa Clara Cuba, 5. 41007 Sevilla. 95 425 66 45.
COMERCIAL HISPANICA, SA: Laguna, 56, Pol. Ind. II. 28923 Madrid. 91 644 14 71.

A.R.P., SL: Francesc Vila, s/n. Pol. Can Magí, 11. 08190 Sant Cugat del Vallés. 93 589 40 98.
VALSON, SL: Antic Regne Valencia, 54. 46006 Valencia. 96 334 64 86.
VIESAN, SL: Bruno Mauricio Zabala, 15. 48003 Bilbao. 944 15 50 33.

para los «swl» no deje de ser un pequeño capricho, pero el que se lo pueda permitir lo disfrutará sin ninguna duda y verá multiplicada la capacidad de su receptor (pero, ojo, no con los portátiles).

se dispone de 70 KHz sobre una banda que tiene 100 KHz.

En cuanto a la ROE, la mínima en cada banda es de 1:1,5, excepto en las de 17, 10 y 6 metros en que la mínima fue de 1,6 en la

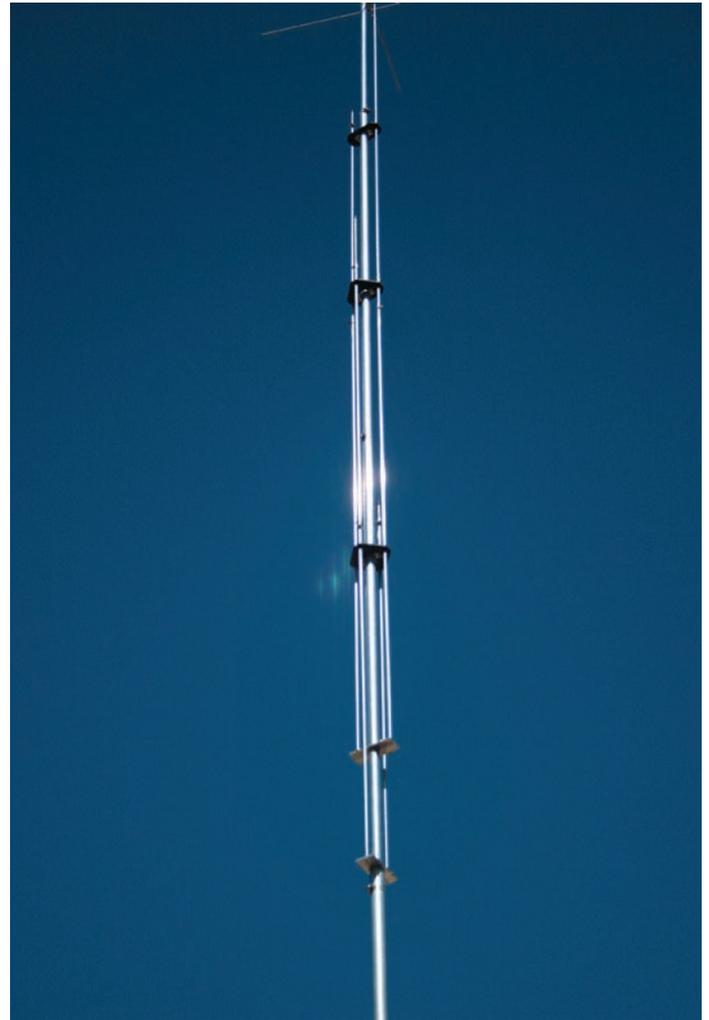
La R8 resuena en otras frecuencias muy lejos de las de HF para las que ha sido construida, por ejemplo en 2 metros

Lo que sí hay que advertir es que el ancho de banda del que se dispone es pequeño, aunque por otra parte el fabricante ya lo advierte, de manera que en algunos casos habrá que recurrir al acoplador. Las medidas que hemos tomado en la prueba efectuada son similares a las que ofrece Cushcraft, con más ancho en algunas bandas y menos en otras, probablemente debido a los ajustes elegidos durante el montaje. En la tabla que aparece en estas páginas tenéis la relación de ROE y los anchos de banda en cada segmento: 70 KHz de ancho en 40 metros, 136 KHz en 30 metros, 220 KHz en 20 metros, 1.537 KHz en 17 metros, 1.771 KHz en 15 metros, 743 KHz en 12 metros, 784 KHz en 10 metros y 616 KHz en 6 metros, en general suficiente para operar con tranquilidad, aunque en algunos extremos como ya hemos dicho habrá que darle oportunidad al acoplador para que nos salve la situación. Pero por ejemplo, en 40 metros, donde el ancho es menor,

primera de ellas y 1,7 en las otras dos. Posiblemente con un poco más de altura se podría llegar al 1:1,3 que anuncia el fabricante, aunque en ese caso el montaje general debería ser un poco más seguro, utilizando para ello unos vientos.

Y aún hay más. La R8 resuena en otras frecuencias muy lejos de las de HF para las que ha sido construida, por ejemplo en 2 metros, así que si trabajas también en VHF y tu radiante para esa banda se queda KO, la Cushcraft te puede sacar del aprieto ya que es utilizable entre 144,8 y 146,8 MHz. Hemos operado bastante con ella en esta banda y el acceso a repetidores era exactamente igual que con una VHF normal. La R8 no se limita sólo a ese segmento, también funciona entre 91,4 y 92,7 MHz, 94,2 y 95,5 MHz, 96 y 105 MHz, 106 y 107 MHz, 109 y 113 MHz, 128 y 136 MHz, 136,6 y 144,5 MHz y 146,9 y 148 MHz.

Esperamos haberte aportado una buena solución si tu proble-



TRAMOS INTERMEDIOS

En esta fotografía se observan las varillas de las bandas de 50, 10, 12 y 15 metros introducidas entre los aislantes y situadas en la parte intermedia del conjunto.

ma era qué antena elegir y no vas a formar parte del «clan de las directivas». No te preocupes por

el montaje, es cuestión de tomarlo con calma, el resultado verás que vale, y mucho, la pena.



IRISANA, S.A.

C/ Marqués de Valladares, 11 Bajo
36201 Vigo (Pontevedra)
Teléfono:986-225218 / Fax:986-220781

Todo en radiocomunicación

- Marinos
- PMR profesional
- PMR 446
- VHF - CB

Precios especiales

visita nuestra web: www.irisana.com



Cushcraft R8

Bandas: 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 y 6 metros

ROE mínima: 1:1,5

Ganancia: 3 dBi

Anchos de banda: 40 metros, 70 KHz; 30 metros, 136 KHz; 20 metros, 220 KHz; 17 metros, 1.537 KHz; 15 metros, 1.771 KHz; 12 metros, 743 KHz; 10 metros, 784 KHz; 6 metros, 616 KHz

Máxima potencia: 1.500 vatios

Ángulo de radiación vertical: 16°

Longitud: 8,7 metros

Resistencia al viento: 130 km/h

Peso: 10,5 kilos