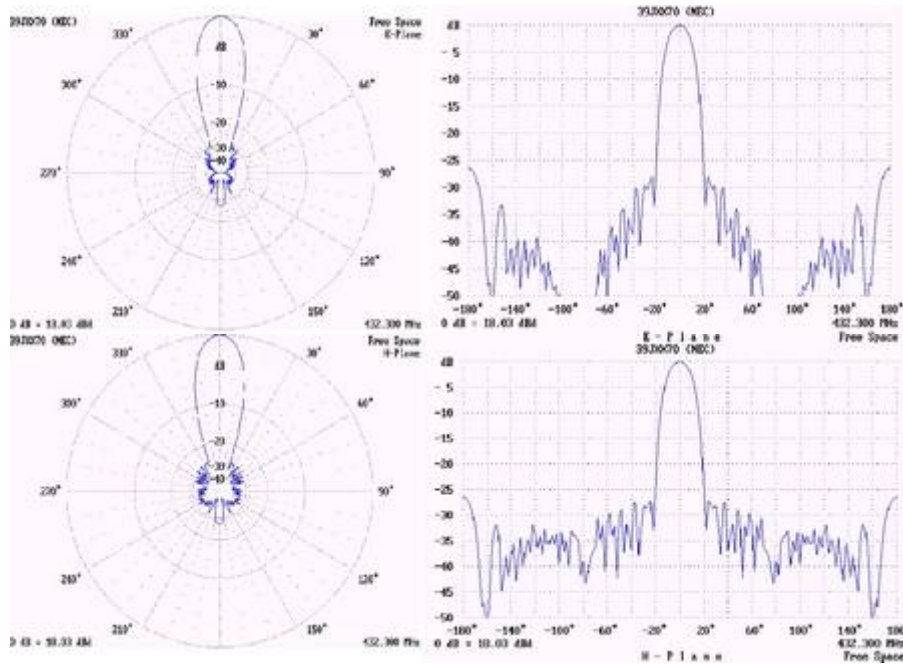
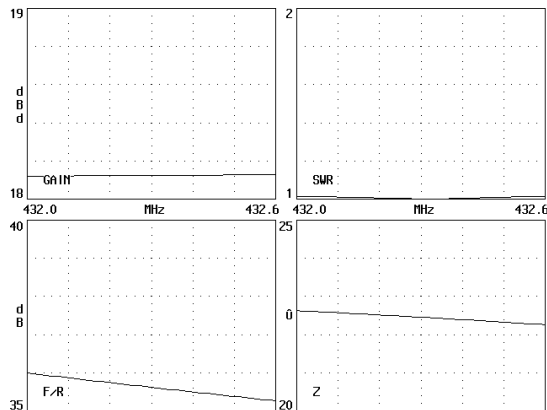


39JXX70 Long Yagi 432 MHz



Qui di seguito vengono riportati i valori calcolati dal programma YO 6.52: sono riportati il guadagno, il R.O.S., il rapporto F/B ed impedenza. Forward Gain, SWR, F/B ratio, Impedance, Polar and Rectangular Irradiation diagrams on E and H planes.

The following results have been calculated with YO 6.52



Particolare	Description	Misura - Size	N
Chiave a brugola	Inbuss key	2.5 mm	1
Cordino poliestere anteriore	Polyester longer cord	3700 x 3 mm	1
Cordino poliestere posteriore	Polyester shorter cord	2500 x 3 mm	1
Dado inox	Stainless steel nut	M5	5
Dado inox	Stainless steel nut	M6	1
Dado inox	Stainless steel nut	M8	7
Dado Nylon	Nylon nut	M8	39
Dipolo	Dipole		1
Elemento	Element	5 mm Ø	39
Fascetta stringitubo inox	Stainless steel clamp		4
Piastra mast-boom	Plate mast - boom		1
Piastra supporto tiranti	Support Plate cord		1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	5 mm Ø	5
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	6 mm Ø	1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	8 mm Ø	7
Rondella piana inox	Stainless steel plane washer	6 mm Ø	1
Rondella piana inox	Stainless steel plane washer	8 mm Ø	7
Sezione boom (blu)	Boom Section (blue)	1900x25x2 mm	1
Sezione boom (nero - rosso)	Boom Section (black - red)	2000x30x2 mm	1
Sezione boom (nero)	Boom Section (black)	1950x25x2 mm	1
Sezione boom (rosso - verde)	Boom Section (red - green)	2000x35x2 mm	1
Sezione boom (verde - blu)	Boom Section (green - blue)	2000x30x2 mm	1
Tendifilo inox	Stainless steel Turnbuckle	M5	2
Vite ad occhio zincata	eyescrew	M5 x 40 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M6 x 35 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 35 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 45 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 90 mm	4
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M5 x 35 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M5 x 40 mm	2

ATTENZIONE ! Non eccedere nel serraggio dei vari dadi, stringere compatibilmente con i materiali di costruzione impiegati

BEWARE ! Do not exceed on nuts used for antenna assembly ! Just tighten them depending on materials

Montaggio

- Unire le varie parti del boom rispettando i colori posti alle estremità di ogni singola sezione
- Inserire le viti M5 x 40 mm rondella e dado, nei punti di giunzione nero, rosso e verde; inserire le viti ad occhiello, rondelle e dadi, nei punti di giunzione blu e dietro al direttore "31"
- Inserire una fascetta stringitubo per ogni giunzione del boom ad ognuna delle estremità da congiungere
- Montare la piastra di fissaggio tra boom e mast tra gli elementi 21 - 22, la posizione può variare a seconda del cavo coassiale utilizzato o dalla configurazione meccanica scelta per gli accoppiamenti di più antenne.
- Inserire gli elementi come riportato in figura, montare la scatola del dipolo "prima" del riflettore (39); serrare a mano il dado in delrin da M8 (non utilizzare chiavi in quanto il materiale impiegato ha effetto auto - bloccante)
- Posizionare i ponticelli del dipolo a 40 mm (misura interna, tra bordo scatola dipolo e ponticello)
- Per posizionare perfettamente orizzontale l'antenna, fissare la staffa di sostegno a 30 ÷ 40 cm dal boom; inserire le viti ad occhiello con i tenditori e fissare con relativa rondella e dado.
- Alla giunzione blu - blu vanno fissati i cordini più lunghi, mentre quelli più corti andranno sulla vite ad occhiello posta dietro al direttore "31". Dopo aver trovato il giusto assetto tagliare la parte eccedente del cordino e bruciarne le punte in modo da evitare lo sfilacciamento

www.iOjxx.com
iOjxx@iOjxx.com

Assembly Instructions

- Combine the boom following the coloured
- Insert the M5 x 40mm stainless steel screws, washers, nuts in the black, red and green junctions; insert the stainless steel eyebolts, washers and nuts in the blue junction and behind the director "31"
- Insert a stainless steel clamp at the end of each boom junction to join
- Place the boom-to-mast plate between elements 21 - 22. Choose the right plate position depending on cable assembly and antenna system mechanical arrangement. Now we suggest to put the antenna on a "service mast" to make the next assembly steps easier
- Insert elements as shown in picture, insert washers and nuts, hand-tighten nuts (do not use spanner to tighten nuts; self-locking nuts are used), insert the dipole before than reflector
- Put the jumps of the dipole to 40 mm (internal size, from edge of black dipole box and jump)
- In order to align the antenna on horizontal plane, fasten the bracket which holds the turnbuckle pipe 30 ÷ 40 cm above the boom
- Fasten the longer Polyester cords to the eyebolt on Blue-Blue junction, the shorter Polyester cords to the eyebolt behind director "31".

www.iOjxx.com
iOjxx@iOjxx.com

Accoppiamenti

La 39JXX70 ha un diagramma polare molto contenuto, che permette ottimi array per chi vuole lavorare in traffico DX con segnali molto deboli o via LUNA, dove la ricerca del minor rumore interno è essenziale. Per ottenere buoni risultati nell'accoppiamento di più 39JXX70 si raccomanda una spaziatura adeguata, che permetta il massimo risultato di guadagno e pulizia dei lobi laterali, le distanze consigliate sono ricavabili dalla seguente formula, risultato della sperimentazione e studio effettuati da Günter Hoch DL6WU, per l'ottimizzazione di accoppiamenti delle antenne yagi.

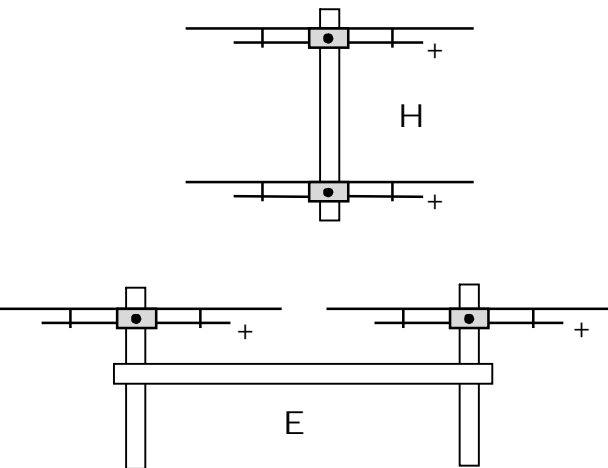
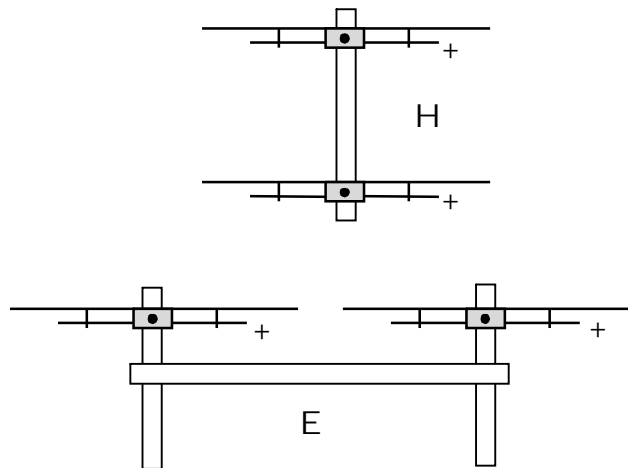
Conoscendo l'angolo α - 3 dB di entrambe i piani, si può determinare la spaziatura necessaria:

$$d = \frac{\lambda}{2 \cdot \sin(\Phi / 2)}$$

Piano E = 19.8° dove $d = \frac{693.96}{2 \cdot \sin(19.8 / 2)} = \frac{693.96}{0.3438} \cong \mathbf{2018 \text{ mm}}$

Piano H = 20.3° dove $d = \frac{693.96}{2 \cdot \sin(20.3 / 2)} = \frac{693.96}{0.3524} \cong \mathbf{1969 \text{ mm}}$

In seguito a studi effettuati da Lionel VE7BQH, si è visto che i valori sopra riportati possono essere ridotti del 5 ÷ 10 %, senza perdita significativa del guadagno. Rispettare la simmetria di alimentazione nel caso di accoppiamenti di più antenne yagi, per non rischiare alimentazione in controfase.



Coupling

The 39JXX70 has very low side lobes both on horizontal and vertical plane, that means very low noise picking level. This feature makes the 39JXX70 particularly suitable for building arrays with very weak signal detection capability, weak signals like those coming from the Moon.

In order to obtain the best results in coupling the antennas, we warmly recommend an adequate antenna stacking calculation which would allow the best forward gain together with low side lobes. The stacking distance may be calculated with the following formula:

$$d = \frac{\lambda}{2 \cdot \sin(\Phi / 2)}$$

Plane E = 19.8° where $d = \frac{693.96}{2 \cdot \sin(19.8 / 2)} = \frac{693.96}{0.3438} \cong \mathbf{2018 \text{ mm}}$

Plane H = 20.3° where $d = \frac{693.96}{2 \cdot \sin(20.3 / 2)} = \frac{693.96}{0.3524} \cong \mathbf{1969 \text{ mm}}$

On the basis of further studies conducted from Lionel VE7BQH over the antenna stacking argument, a reduction of 5 ÷ 10% may be introduced on stacking distances without noticing significant overall worsening of the characteristics.

Do respect the driven element supplying symmetry to allow in-phase coupling.