

hy-gain®
by Telex

MODELO DISCOVERER 7-1

ORDER NO. 371S

Antena dipolo
de un elemento para 40 metros

Trad. EA8NQ
(Rev. 11/11/2011)

CAPÍTULO 1

Descripción general

La Hy-Gain Discoverer 7-1 es una antena dipolo de un elemento para la banda de 40 metros. Esta antena incorpora los principios de carga lineal, que resultan en menores pérdidas y mayor eficiencia de radiación que las alcanzables con bobinas de carga. Debido a la carga lineal, la Discoverer 7-1 también se puede sintonizar para cualquier frecuencia entre 7,0 y 10,5 MHz.

La Discoverer 7-1 se caracteriza por utilizar herrajes y fijaciones de acero inoxidable en todas las conexiones eléctricas y en la mayoría de las conexiones mecánicas.

Precaución

Al instalar su sistema, tenga especial cuidado de evitar cualquier contacto accidental con líneas de alimentación eléctrica u obstrucciones aéreas. De lo contrario se pueden producir heridas graves y aun fatales.

Especificaciones

Mecánicas

Número total de elementos	1
Longitud máxima del elemento	13,7 m (45') (pies)
Longitud del <i>boom</i>	66,1 cm (2,17')
Diámetro del <i>boom</i>	5,1 cm (2") (pulgadas)
Radio de rotación	6,86 m (22,5')
Acepta mástiles de	3,2-6,4 cm (1,25-2,5")
Supervivencia máxima al viento	161 km/h (100 mph)
Área superficial al viento	0,25 m ² (2,7 pies ²)
Carga al viento a 129 km/h (80 mph)	31,3 kg (69 libras)
Peso neto	10,4 kg (23 libras)
Herrajes	acero inoxidable, excepto los 7 pernos grandes de la fijación <i>boom</i> -mástil
Rotores adecuados	AR40, CD 45II

Eléctricas

Ganancia	promedio de 1,7 dBi (-0,5 dBd)
Relación frente-espalda	0 dB
Relación frente-lado	30 dB mín.
Número de ajustes	ajuste continuo
Anchura de banda:	
ROE de 3:1	350 kHz a 7,2 MHz
ROE de 2:1	220 kHz a 7,2 MHz
ROE en la frecuencia de resonancia	menos de 1,3:1
Impedancia nominal	50 Ω

CAPÍTULO 2

Preparación para el montaje

NOTA PARA LOS CLIENTES DE ULTRAMAR: En los Estados Unidos se usan las unidades de medida inglesas. Le remitimos a la sección "Conversión de medidas inglesas a métricas" en el capítulo 4.

Elija una zona amplia y despejada para montar la antena. La zona debe tener al menos 1 por 14 metros (3 x 45'). Si monta la antena en una zona con césped, tome las precauciones necesarias para evitar que accidentalmente se pierdan piezas. Una zona de cemento es excelente para el montaje.

HERRAMIENTAS: Para un montaje fácil de la Discoverer 7-1 se necesitan las siguientes herramientas:

Tipo de herramienta	Cantidad
Cinta métrica de 4 m (12')	1
Llaves ajustables de 20 cm (8")	2
Llave fija de 7/16"	1
Llave fija de 3/8"	1
Llave fija de 5/16"	1
Alicates de mano	1

Al desempaquetar la antena, busque los componentes pequeños dentro de los tubos. Algunas veces estas partes pequeñas se ponen dentro de los tubos para ahorrar espacio. Compruebe que están todos los componentes.

Todos los tubos suministrados con la Discoverer 7-1 son telescópicos. Haga todas las mediciones con las dimensiones dadas, con una tolerancia de no más de 3 mm (1/8"). El montaje de esta antena será más fácil si, antes de comenzar, lee todo el manual al menos dos veces. Se requieren al menos dos horas para el montaje. Después del montaje compruebe dos o tres veces TODAS las dimensiones.

CAPÍTULO 3

Montaje de la fijación *boom*-mástil y del *boom*

Localice una de las secciones del *boom* de 5,1 x 66, cm (2 x 26") (artículo N° 5), las dos piezas de fijación de aluminio fundido (artículo N° 1), la placa de fijación *boom*-mástil (artículos Nos 2), la abrazadera *boom*-fijación (artículo N° 3) y los herrajes adecuados. Monte el conjunto como se indica en la figura 1.

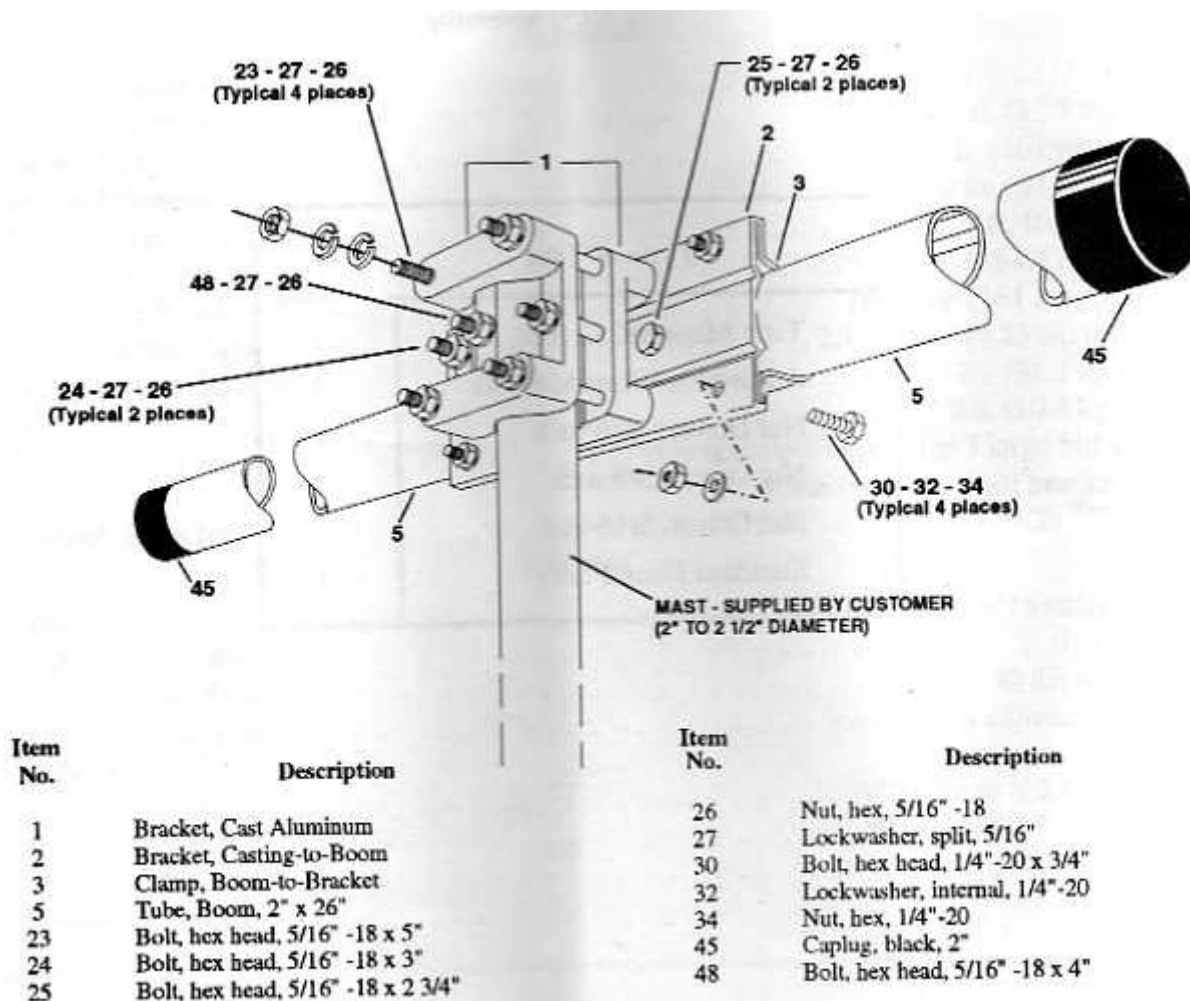


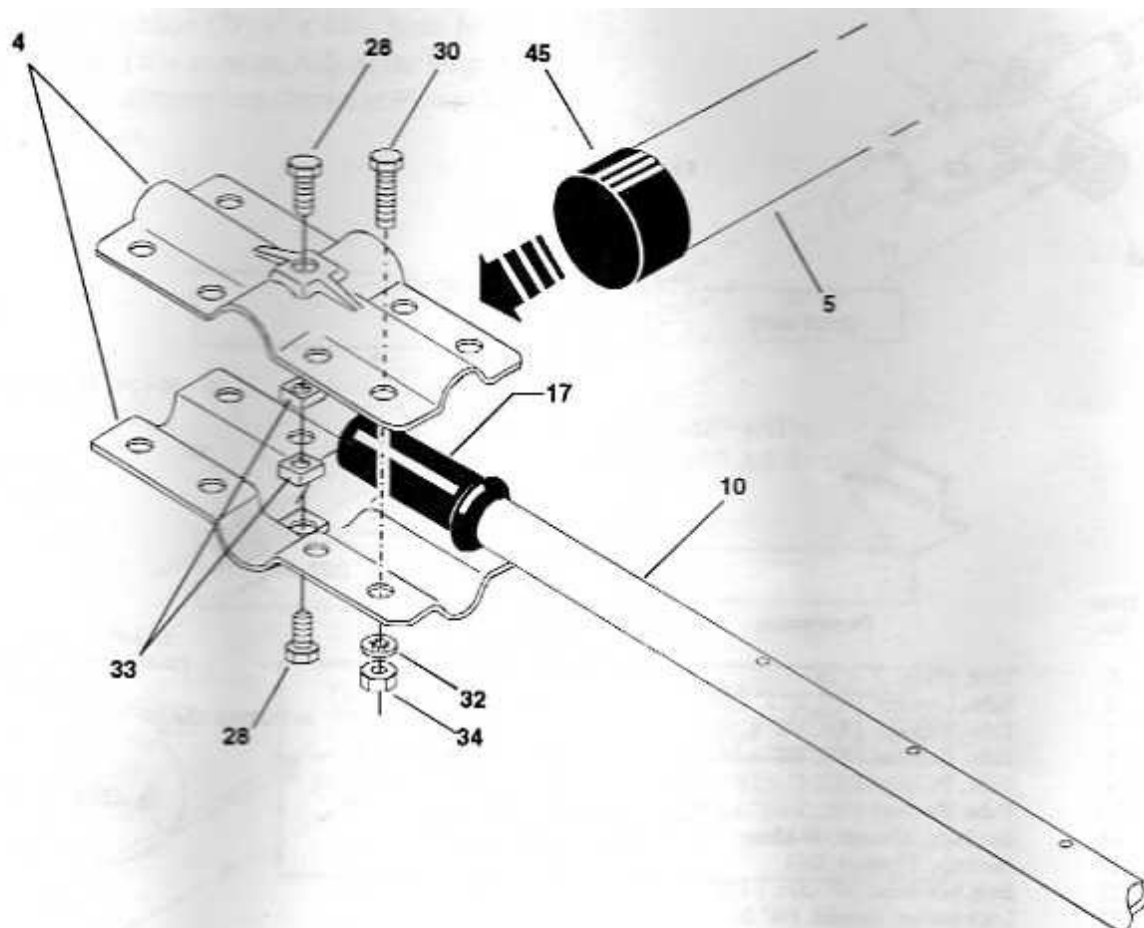
Figure 1
Boom-to-Mast Bracket
Fijación *boom*-mástil

Cuando esté listo para instalar la antena en el mástil, se pueden instalar primero las piezas de fijación de aluminio fundido usando los pernos de 7,6 cm (3") (artículo N° 24). Después se puede instalar la antena ya montada en esta fijación usando los cuatro pernos de 12,7 cm (5") (artículo N° 23).

Puede ser necesario usar dos arandelas de presión abiertas con los pernos de 12,7 cm (5") para apretar adecuadamente la fijación en un mástil de 5,1 cm (2"). Si se usa un mástil algo menor que 5,1 cm (2"), se pueden necesitar arandelas adicionales.

Montaje del elemento excitado

Localice un conjunto de fijaciones elemento-*boom* (artículo N° 4) y móntelo sin apretarlo en el extremo largo del *boom*, como muestra la figura 2. Las fijaciones deben poder pasar sobre la tapa del *boom* de 5,1 cm (2") (artículo N° 45) cuando se vayan a apretar.



Item No.	Description	Item No.	Description
4	Bracket, Element-to-Boom, #14	30	Bolt, hex head, 1/4" -20 x 3/4"
5	Tube, Boom, 2" x 26"	32	Lockwasher, internal, 1/4"-20
10	Tube, Element, DE1, 1 1/4" x 83"	33	Nut, square, 1/4" -20
17	Insulator, Element, DE1	34	Nut, hex, 1/4" -20
28	Bolt, hex head, 1/4" -20 x 3/8"	45	Caplug, black, 2"

Figure 2
Assembly of the Element-to-Boom Brackets

Montaje de las fijaciones elemento-*boom*

Localice una de las secciones DE1 (artículo N° 10) y un conjunto de aisladores de elemento (artículo N° 17). Deslice los extremos de pared gruesa de las secciones DE1 en los aisladores y después deslice el extremo aislado en la fijación ya montada en el *boom*.

Gire el *boom* de manera que el elemento esté a 90° del mástil y apriete todos los pernos para retener el elemento firmemente. Por último apriete los dos pernos de anclaje (artículo N° 28). Asegúrese de que los tres pequeños orificios en cada sección DE1 están en el plano vertical. Véase la figura 2.

Localice las secciones DE2 (2,5 x 129,5 cm, 1 x 51") (artículo N° 9) y deslice el extremo con el orificio de 0,6 cm (1/4") en el extremo de las secciones DE1. Alinee los orificios y apriete firmemente con un perno de 0,6 x 3,8 cm (1/4"-20 x 1-1/2"), arandela de presión y tuerca (artículos N°s 29, 32 y 34). Véase la figura 3.

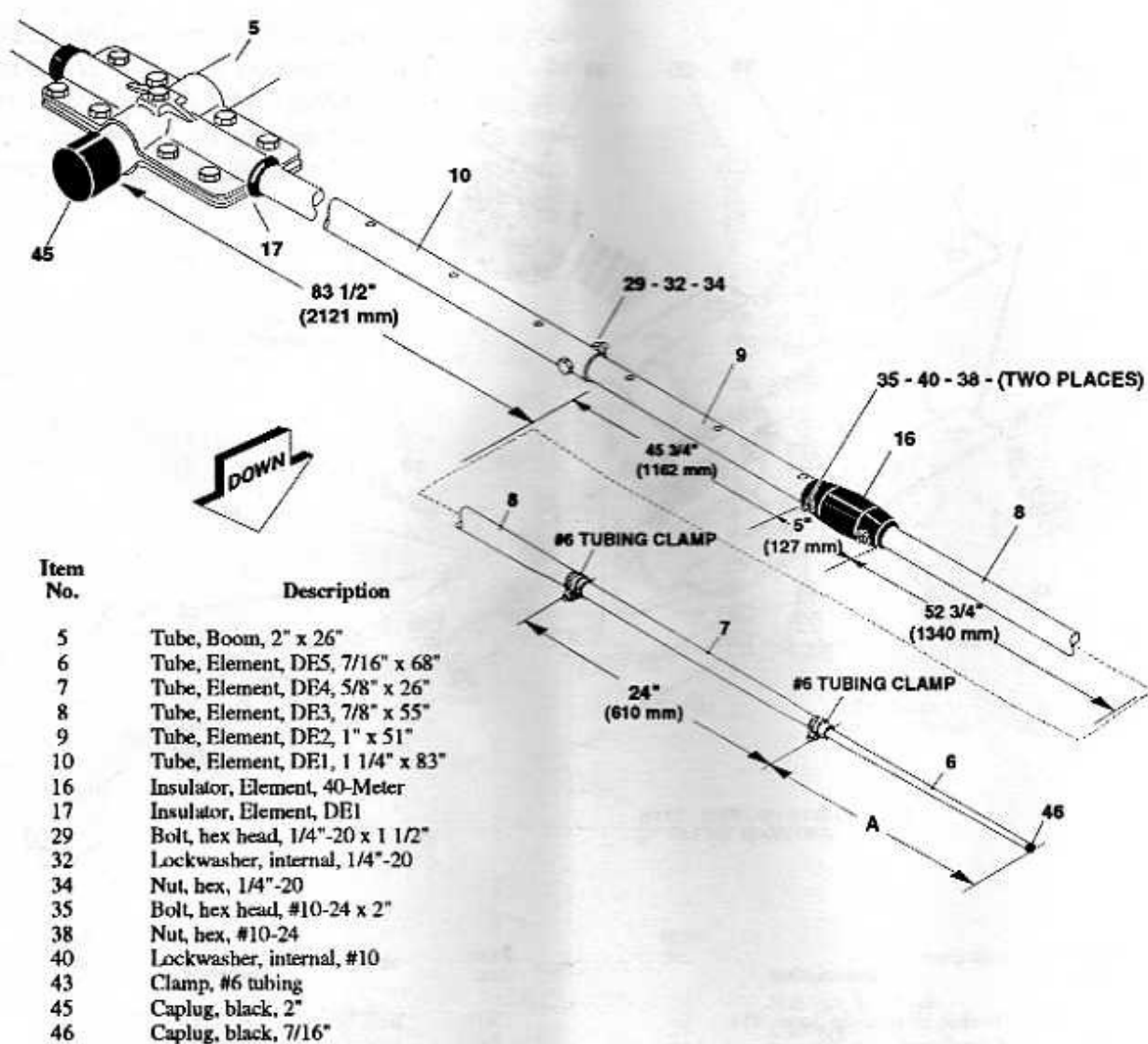


Figure 3
Assembly of the Driven Element

Montaje del elemento excitado

Localice los aisladores del elemento de 40 m (artículo N° 16) y deslice cada uno en los extremos de las secciones DE2 que ya había instalado. Alinee los orificios de cada parte

y asegure con pernos #10-24 x 5,1 cm (#10-24 x 2"), arandelas de presión y tuercas (artículos N^{os} 35, 40 y 38).

Localice las secciones DE3 (2,2 x 139,7 cm, 7/8 x 55") (artículo N^o 8) y deslice los extremos con el orificio en el extremo abierto de los aisladores del elemento de 40 m. Alinee los orificios y asegure con pernos #10-24 x 5,1 cm (#10-24 x 2"), arandelas de presión y tuercas (artículos N^{os} 35, 40 y 38).

Monte una abrazadera de compresión de 1,9 cm (3/4") (artículo N^o 44) y deslícela sobre el extremo de la sección DE3. Véase la figura 4.

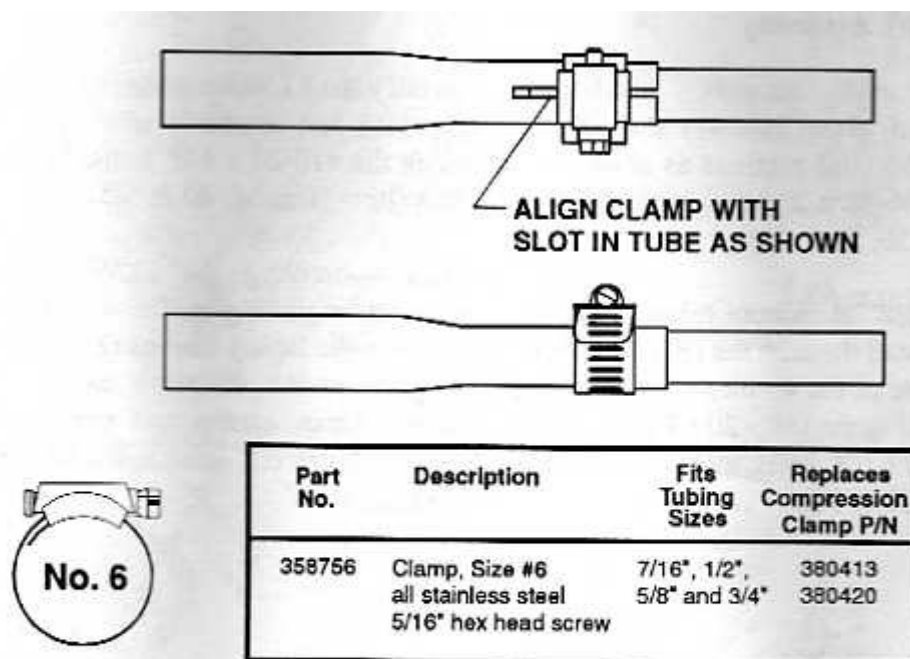


Figure 4
Tubing Clamps

Abrazaderas de los tubos

Localice la sección DE4 (1,6 x 66 cm, 5/8 x 26") (artículo N^o 7) y deslice el extremo no estrechado dentro de la sección DE3. Ajuste la longitud a 61 cm (24"), como se muestra en la figura 3. Apriete la abrazadera de presión de 1,9 cm (3/4").

Monte una abrazadera de compresión de 1,3 cm (1/2") (artículo N^o 43) y deslícela sobre el extremo de la sección DE4. Véase las figuras 3 y 4.

Localice la sección DE5 (1,1 x 172,7 cm, 7/16 x 68") (artículo N^o 6) y deslícela dentro de la sección DE4. Ajuste la longitud de esta sección a la dimensión indicada en la gráfica 1 para la operación en 40 metros.

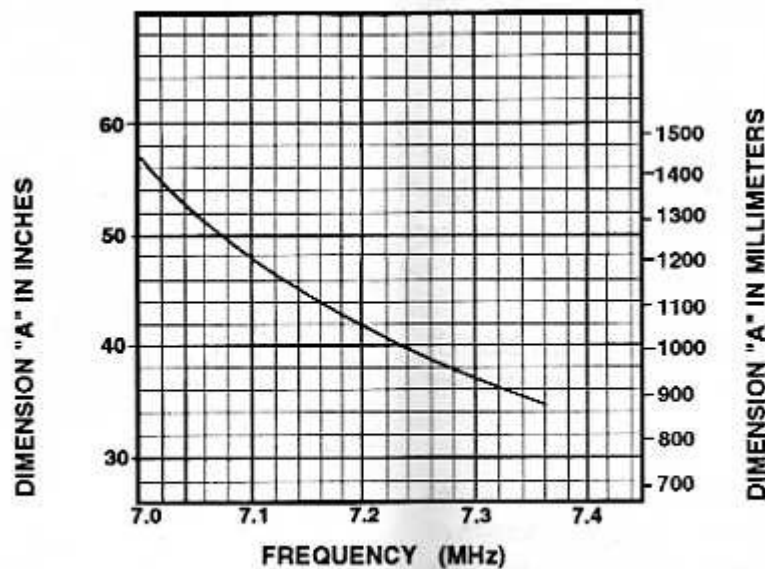


Chart 1
DE5 Section Dimension Chart

Dimensión de la sección DE5 en función de la frecuencia

Coloque una tapa de 1,1 cm (7/16") (artículo N° 47) en cada extremo de las secciones DE5.

Instalación de las abrazaderas de los tubos

Al instalar las abrazaderas, colóquelas cerca del extremo del tubo con la parte superior de la abrazadera encima de la ranura del tubo, como muestra la figura 4.

Después de ajustar las longitudes de los tubos, apriete la abrazadera con una llave para tuercas de 5/16" o una llave abierta, hasta que los tubos no se muevan.

Montaje del alambre de carga lineal

Localice los 24 aisladores de soporte de los alambres (con forma de "lápida") (artículo N° 47) e instálelos en las secciones DE1 y DE2, como se muestra en la figura 6. [Véase también la figura 5. N. del T.] Para ello use los pernos #6-32 x 5,1 cm (#6-32 x 2"), arandelas de presión y tuercas (artículos N°s 20, 22 y 21).

Localice las cuatro abrazaderas de tubo de aluminio de 2,2 cm (7/8") (artículo N° 42) e instálelas en las secciones DE2 y DE3 a ambos lados del aislador de 40 metros, como se muestra en la figura 7. Para ello use los pernos de 0,6 x 3,2 cm (1/4"-20 x 1-1/4") (artículo N° 3) y los pernos de 0,6 x 3,8 cm (1/4"-20 x 1-1/2"), arandelas de presión y tuercas (artículos N°s 29, 32 y 34).

Identifique las secciones LLW a partir de la figura 8 y móntelas como muestra la figura 6. Para ello use los pernos #10-24 x 1,3 cm (#10-24 x 1/2"), arandelas de presión y tuercas (artículos N°s 36, 40 y 38).

Monte las secciones LLW en el elemento comenzando en el aislador de 40 metros. Coloque las abrazaderas de los tubos (artículo N° 42) lo más cerca posible del aislador de

40 m, como se muestra en la figura 5. Las posiciones de la otra abrazadera y alambre dependerán del montaje final de los alambres de carga lineal.

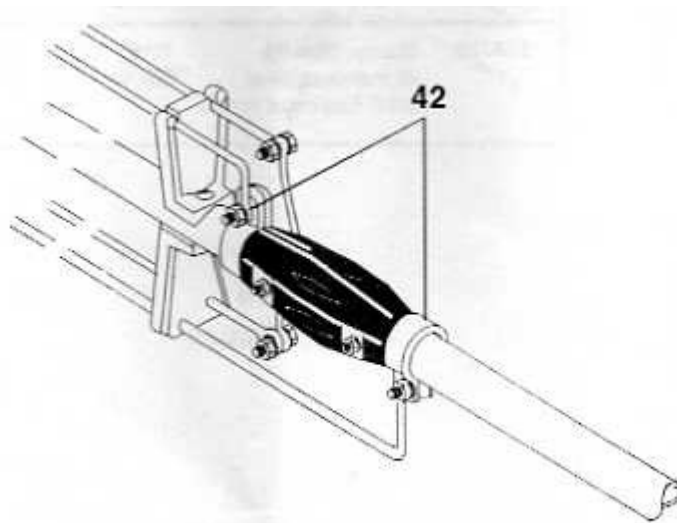


Figure 5
Position of Tubing Clamps

Colocación de las abrazaderas de los tubos

Montaje final

Localice las abrazaderas de los tubos (artículo N° 41) y los componentes adecuados y móntelos como se muestra en la figura 6. Pele el cable coaxial, instale las lengüetas para soldar (no suministradas) y conéctelo al dipolo. Fije el cable al *boom* con cinta adhesiva para prevenir tirones sobre las conexiones.

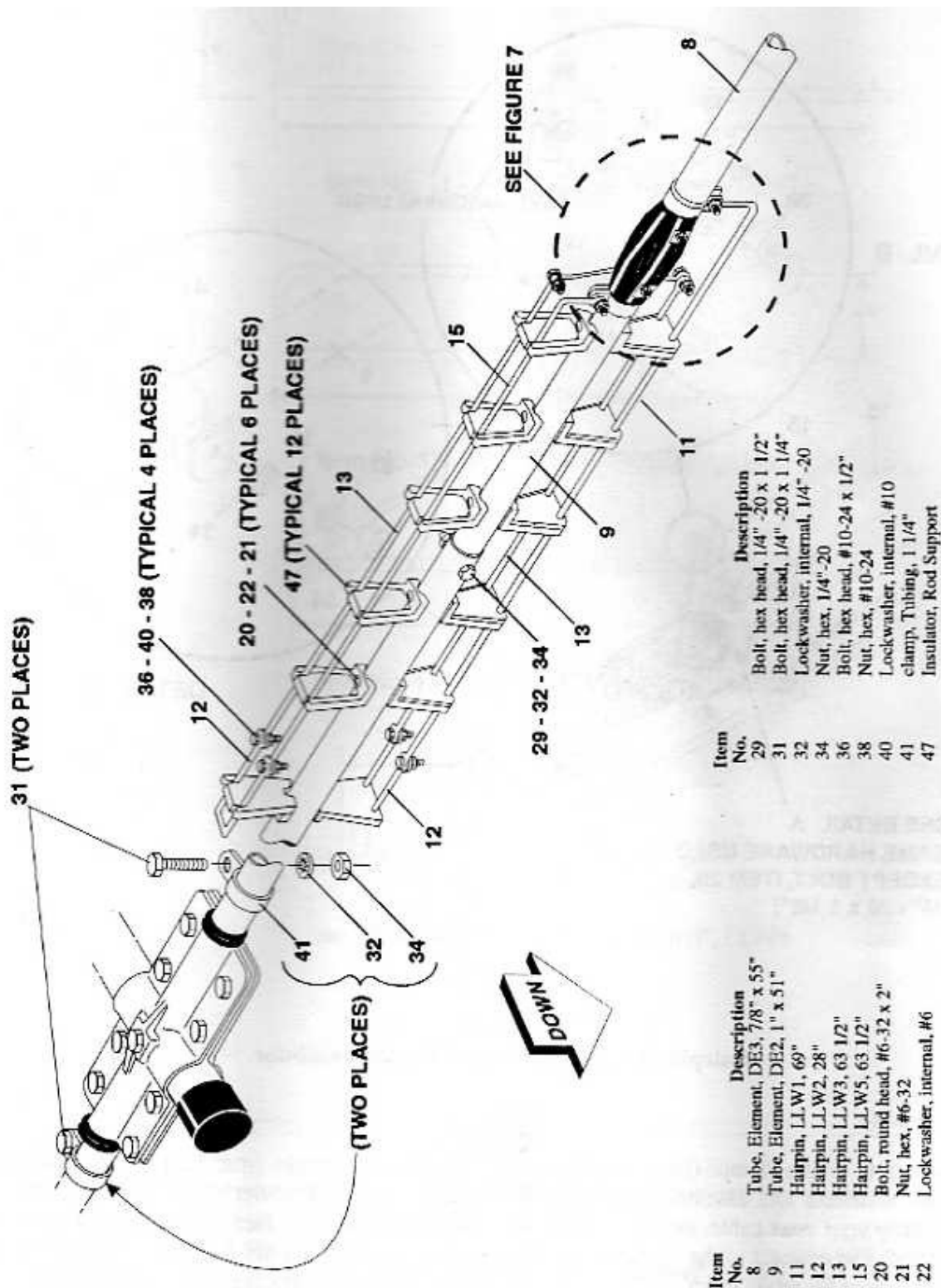


Figure 6
Installing "Hairpins" on Driven Element

Instalación de las "horquillas en el elemento excitado

Se recomienda conectar una bobina de reactancia hecha con 12 espiras de cable coaxial RG-123/u y 35,6 cm (14") de diámetro, entre el cable coaxial y la antena. Alternativamente se puede usar un *balun* de 50 Ω , Hy-Gain BN-86. En este caso se deben usar trozos de cable torcido de 2,5 mm de diámetro (calibre #10) y 17,8 cm (7") de longitud entre el *balun* y las abrazaderas de los tubos.

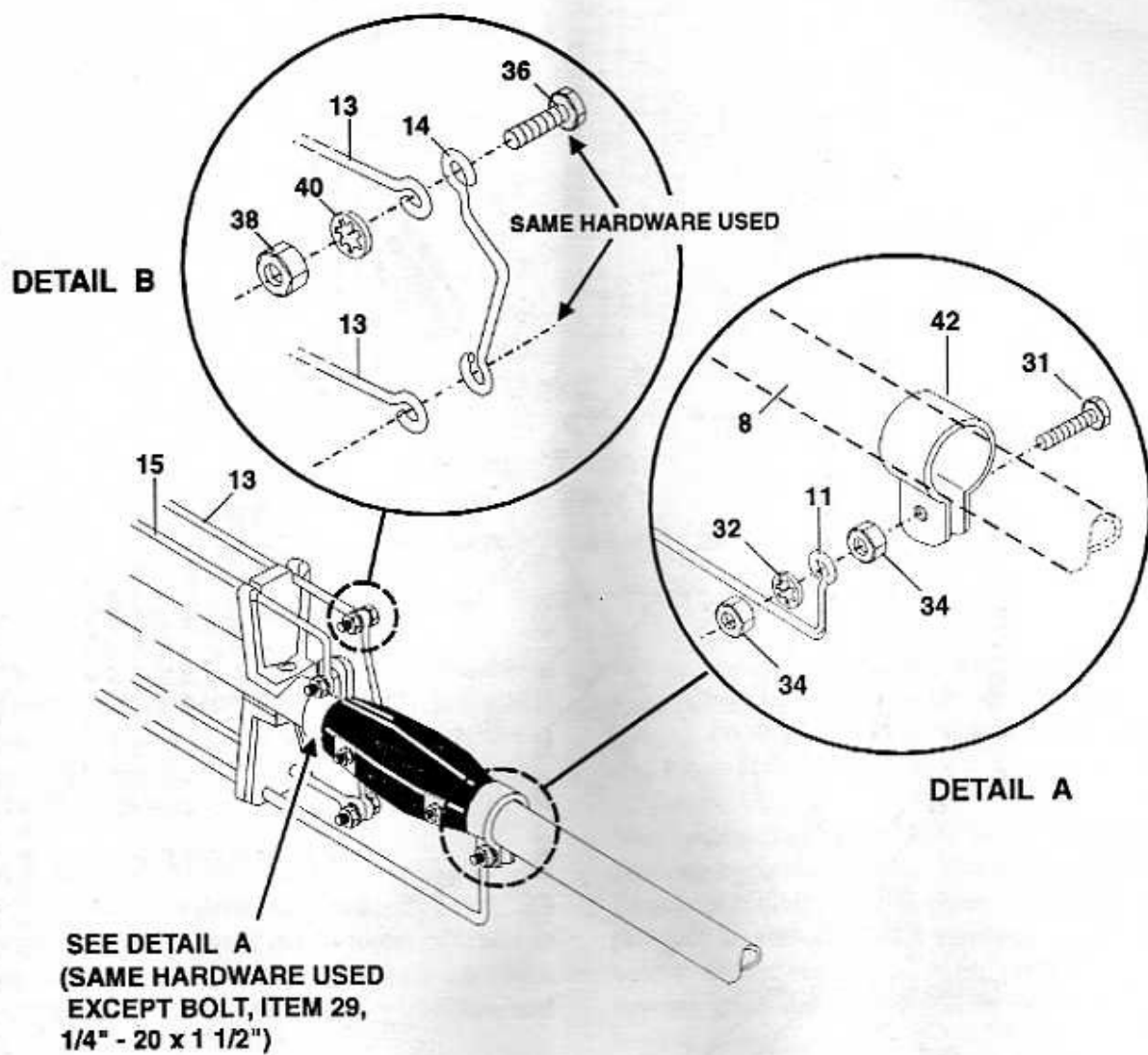
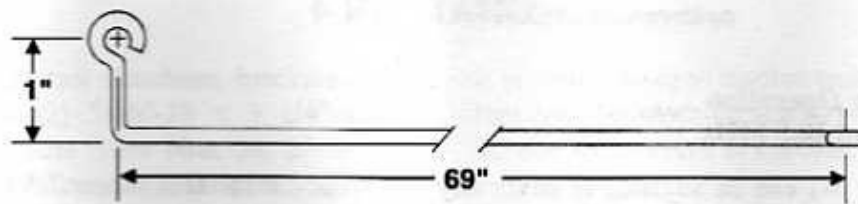
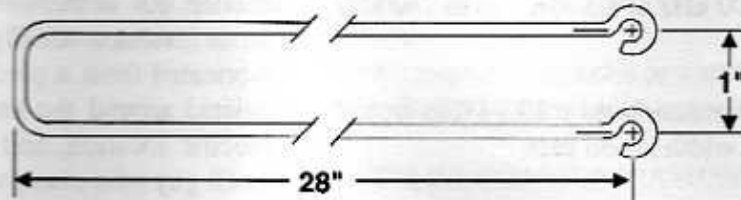


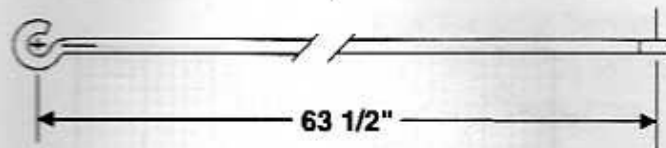
Figure 7
"Hairpin" Attachment Near 40-Meter Insulator
Colocación de la "horquilla" cerca del aislador de 40 metros



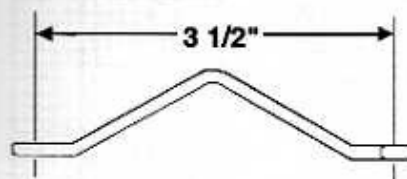
Item No. 11 - PN 171283 - "Hairpin", LLW1



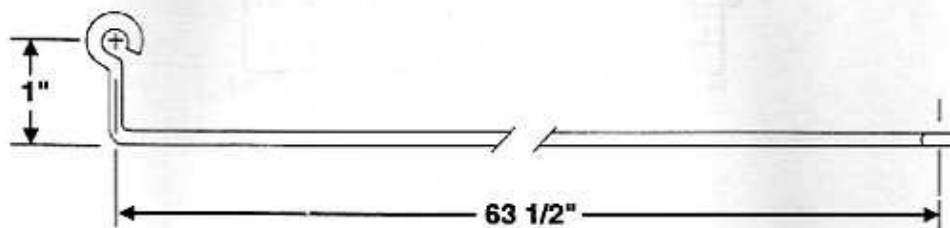
Item No. 12 - PN 171284 - "Hairpin", LLW2



Item No. 13 - PN 171285 - "Hairpin", LLW3



Item No. 14 - PN 171434 - "Hairpin", LLW4



Item No. 15 - PN 171435 - "Hairpin", LLW5

Figure 8
Identification of Linear-Loading Wires (LLW)

Identificación de los alambres de carga lineal (LLW)

CAPÍTULO 4

Ajuste para operación entre 7,3 y 10,5 MHz

La Discoverer 7-1 se puede ajustar para cubrir cualquier frecuencia entre 7,3 y 10,5 MHz en lugar de la banda normal de 40 metros. La ROE en la resonancia será inferior a 1,5:1 y la anchura de banda con ROE de 2:1 puede variar entre 200 kHz en 7,3 MHz y 750 kHz en 10,5 MHz.

En la banda de aficionados de 30 metros, 10,1 MHz, la anchura de banda típica con ROE de 2:1 es de 650 kHz.

Para ajustar la Discoverer 7-1 para una frecuencia superior a 7,3 MHz los alambres de carga lineal se deben poner en cortocircuito en las posiciones adecuadas. Los alambres superior e inferior se deben poner en cortocircuito a la misma distancia del aislador de 40 metros. Véase la figura 9. El cortocircuito se puede construir con un trozo de alambre de conexión enrollado en los alambres en la posición específica, y mantenidos en su lugar por medio de unas pequeñas abrazaderas para vientos (no suministradas). La sección DE5 se debe ajustar a 101,6 cm (40") para todas las frecuencias dentro de esta gama.

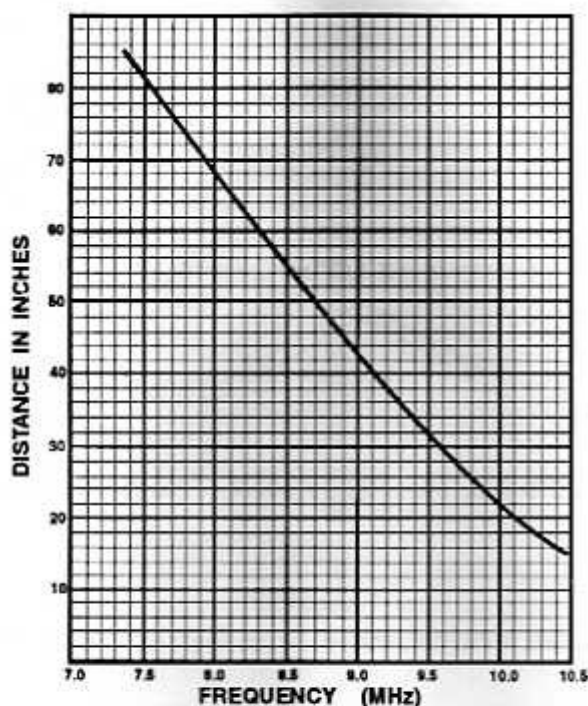


Figure 9
Adjustment of LLW Shorting Wire

Ajuste del cortocircuito en los LLW

Instalación

Localice las dos fijaciones de aluminio fundido (artículo N° 1) y los dos pernos de 0,8 x 8,3 cm (5/16"-18 x 3-1/4"), arandelas de presión y tuercas (artículos N°s 24, 27 y 26). Instale las fijaciones en el mástil donde vaya a montar la antena. Levante la Discoverer 7-1 hasta la ubicación de montaje y acóplela a las fijaciones de aluminio fundido con los cuatro pernos de 0,8 cm x 12,7 cm (5/16"-18 x 5"), arandelas de presión y tuercas (artículos N°s 23, 27 y 26). Apriete los pernos firmemente. ¡Felices DX!

Información de servicio

Si no puede resolver algún problema técnico, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente de Telex/Hy-Gain en Lincoln, NE, EE.UU.

Conserve su factura u otra prueba de compra de las antenas que aún están en garantía. (Véase la hoja separada de la Garantía de Telex.)

Todas las peticiones o reclamaciones de garantía, así como las órdenes de repuestos se deben hacer a:

TELEX COMMUNICATIONS, INC.
Hy-Gain Division
8601 East Cornhusker Highway
Lincoln, NE 68505-5579
Attn.: Customer Service Department
Teléfono: (402) 467-5321
FAX: (402) 467-3279

Conversión de medidas inglesas a métricas

Utilice la escala del manual original (en inglés) para identificar los pernos, diámetros de los tubos, etc. Las medidas en pulgadas (") y pies (') se pueden convertir en centímetros de esta manera. Las equivalencias entre las unidades son las siguientes:

1 pulgada (1") = 25,4 mm = 2,54 cm

1 pie (1') = 30,48 cm

Por ejemplo: 42" x 2,54 = 106,7 cm