

**ESPAÑOL**

El montaje de la antena directiva AH 1-5, puede parecer en un principio dificultoso, debido a lo voluminoso del producto cuando por primera vez lo desembalamos pero si lee y sigue las instrucciones que se acompañan, junto a los esquemas gráficos, el montaje lo encontrará ameno y sencillo.

Las herramientas básicas para la realización del montaje son: llave fija de 13 mm., llave fija de 10 mm., llave tubular de 10 mm., llave allen de 4 mm., y destornillador de punta plana. El buen uso de estas herramientas junto a la calidad de los materiales, hará de la antena AH 15 un elemento compactado y sólido, con capacidad de soportar carga de viento de hasta 150 km. hora.

Las uniones de los diferentes tubos, para conseguir los elementos Director, Dipolo, y Reflector se realizan a través de bridas estrusionadas en aluminio de alta resistencia que disponen en sus laterales, de unos taladros para ser aplicados tornillos autorroscantes, entre brida y tubo, que hacen del empalme un elemento rígido y de la máxima seguridad.

Los tubos de aluminio que forman la antena, son de alta resistencia y de gran duración, no es conveniente aplicar pintura sobre los tubos, pues ellos mismos se autoprotegen mediante una capa de óxido que crean, no perjudicando las propiedades eléctricas de la antena. Los tornillos, tuercas y elementos a roscar son de Acero Inoxidable. Es perjudicial para el buen funcionamiento de la antena, el aplicar spray o pinturas en las trampas antirresonantes y/o a través de los orificios de respiración, ya que estos circuitos podrían quedar fuera de resonancia.

Al abrir Vd. la caja, deberá encontrar los elementos que constituyen la antena propiamente dicha junto con cinco bolsas codificadas, cuyo contenido se especifica de la forma siguiente:

**BOLSA 010318**

<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
Brida Al Ø 32 x Ø 27	1746	4
Brida Al Ø 24 x Ø 20	1747	2
Brida Al Ø 20 x Ø 17	1719	2
Brida Al Ø 18 x Ø 16	1748	4
+ Tornillo M 5 x 20 DIN 912	1758	12
+ Tornillo M 5 x 16 DIN 912	1759	12
+ Tuerca M 5 DIN 934	789	24

**NOTA:**

Estos tornillos y tuercas van montados en sus correspondientes bridas.

**BOLSA 010319**

<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
Tornillo M 6 x 20 DIN 933	1761	8
Tornillo M 4 x 40 DIN 84	1756	2
Tornillo 4,2 x 13 DIN 7971	1713	22
Tuerca M 8 DIN 934	724	8
Tuerca M 6 DIN 934	790	30
Tuerca M 4 DIN 934	532	4
Arandela 8,4 DIN 433	156	12
Arandela 8 A DIN 127	726	4
Arandela 6,3 x Ø 17 x 1,3	1764	18
Asiento	1754	4
Arandela 6,4 DIN 125	791	22
Arandela 4,3 DIN 125	1763	8
Lámina contacto	1752	2

**NOTA:**

Se han incluido algunas piezas de más, por si en el nontaje se le extravían, no dude de la buena realización del mismo, si al final le sobran algunos elementos.



**BOLSA 010320**

<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
Abrazadera 140 mm.	1723	2
Abrazadera Radiador	1720	2
Abrazadera mástil	1727	2
Abrazadera tubo Ø 32	1725	4
Tornillo M8 x 70 DIN 933	1765	8

**BOLSA 010321**

<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
Soporte Director	1721	2
Soporte Mástil	1726	2
Soporte tubo Ø 32	1724	4
Media Caña	1722	2

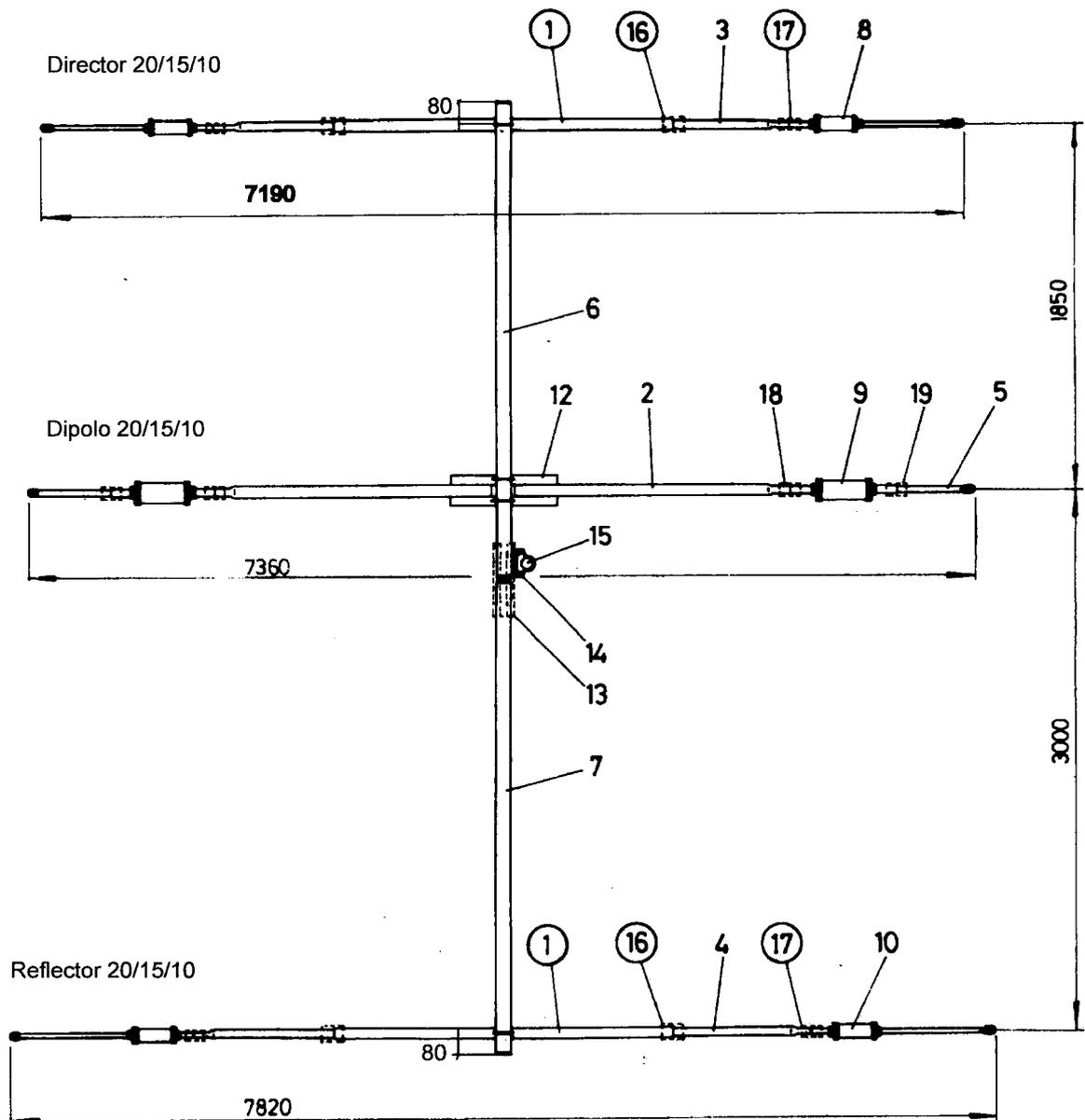
**BOLSA 010322**

<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
Separador Dipolo	1772	4



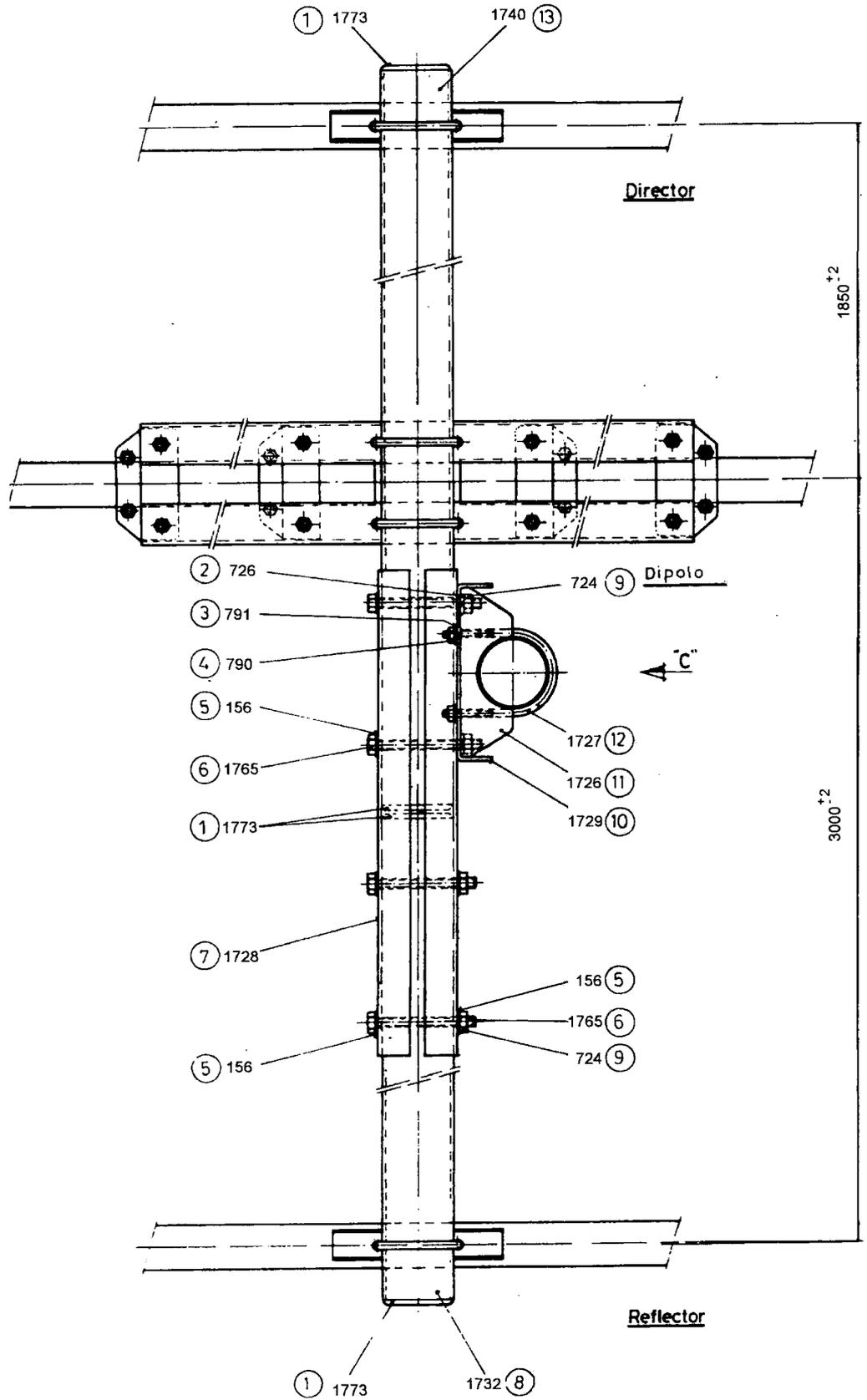
GRAUTA

ANTENA AH-15  
ESQUEMA GENERAL DE MONTAJE



	<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
1	Tubo Al Ø 32x2000x1,5	1735	2
2	Tubo Al Ø 32x2280x1,5	1736	2
3	Tubo Al Ø 27x1295x1,5	1737	2
4	Tubo Al Ø 27x1522x1,5	1738	2
5	Tubo Al Ø 17x797x1,5	1741	2
6	Tubo Al 80x50x2,5x2500	1740	1
7	Tubo Al 80x50x2,5x2500	1732	1
8	Trampa director	010313	2
9	Trampa dipolo	010315	2
10	Trampa reflector	010314	2
12	Perfil L 30x3x1000	1733	2
13	"U" de unión boom	1728	2
14	Placa mástil	1729	1
15	Mástil Ø 50	---	--
16	Brida Al Ø 27x Ø 32	1746	4
17	Brida Al Ø 16x Ø 18	1748	4
18	Brida Al Ø 20x Ø 24	1747	2
19	Brida Al Ø 17x Ø 20	1719	2

**ANTENA AH-15**  
**DETALLE DE MONTAJE DEL BOOM**





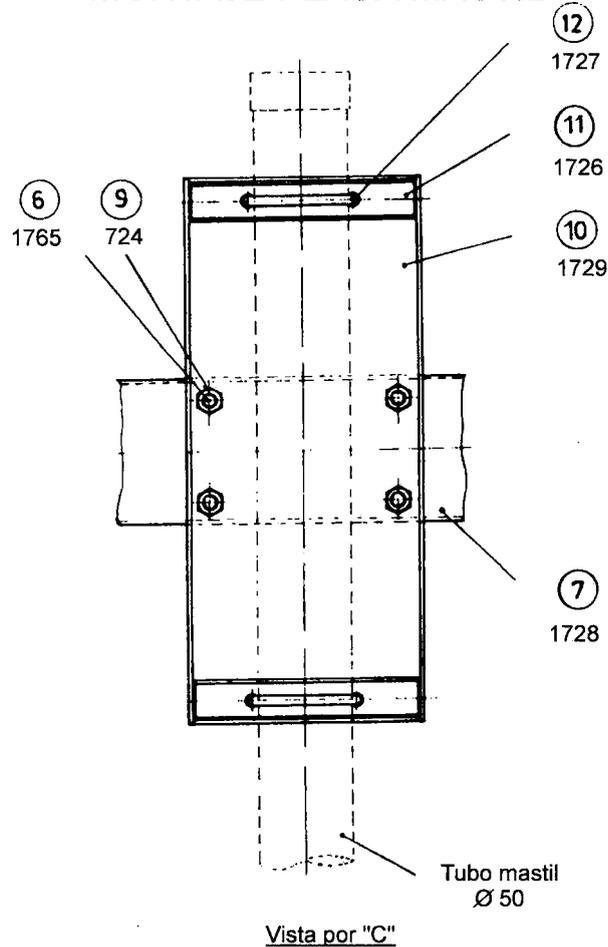
1. Unir los tubos boom de 80x50x2500 "8" y "13" por medio de las "U" de unión de "7", introducir los tornillos "6" con sus correspondientes arandelas "5" y fijarlos mediante las tuercas "9". En los cuatro tornillos más próximos del radiador se situará la "U" de unión mástil "10" y se fijará a través de las arandelas "2" y las tuercas "9", conseguir un apretado sólido entre todos los elementos, para que el boom se constituya en una pieza rígida.
2. Sobre la "U" de unión "10" situar los soportes "11" y las abrazaderas "12" fijándolas por medio de las arandelas "3" y las tuercas "4", este conjunto de elementos será el que reciba al mástil de  $\varnothing$  50.

OBSERVACIONES:

El boom lleva pintadas unas marcas y los nombres de los elementos Director, Radiador y Reflector, sobre los cuales deben situarse estos y que coinciden con las dimensiones especificadas en el esquema de montaje.



MONTAJE PLACA MASTIL

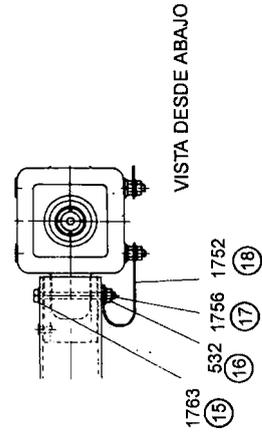
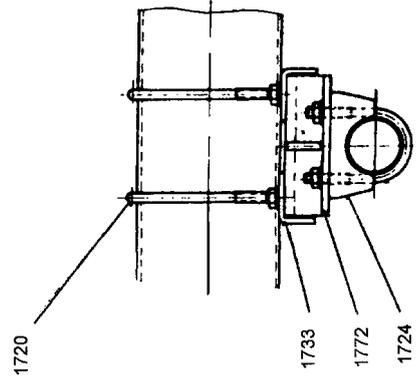
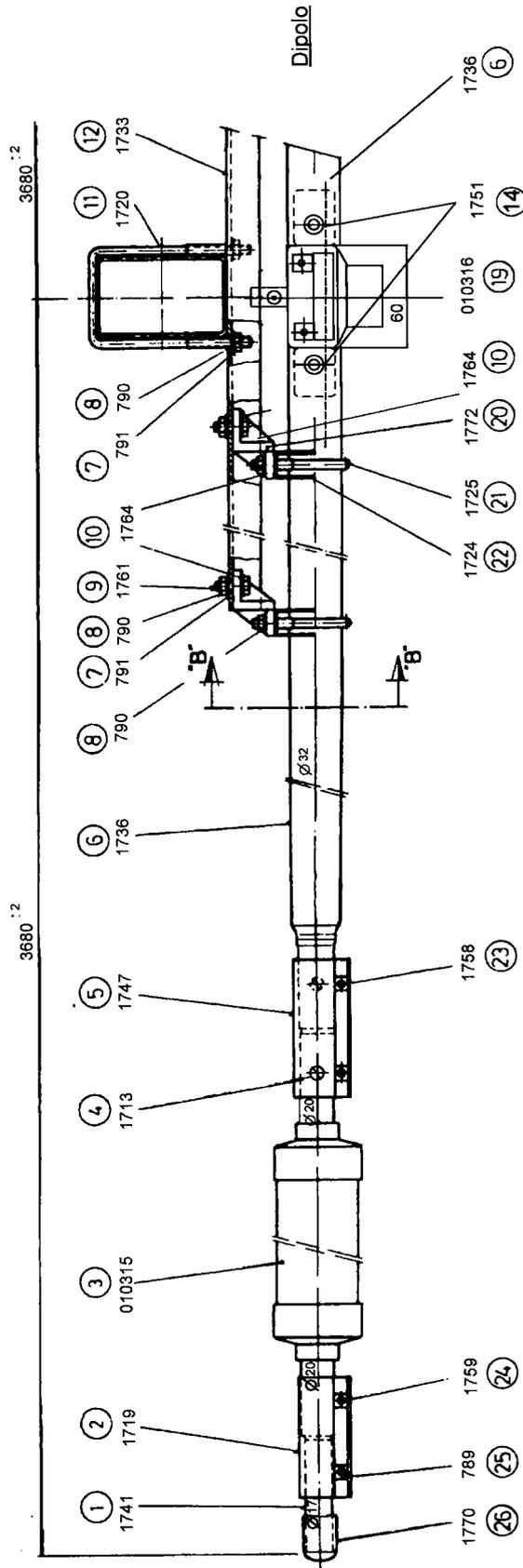


	<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
1	Tapón tubo 80x50 ABS	1773	4
2	Arandela A 8 DIN 127AC	726	4
3	Arandela 6,4 DIN 125AC	791	4
4	Tuerca M6 DIN 934AC	790	4
5	Arandela 8,4 DIN 433AC	156	12
6	Tornillo M 8x70 DIN 933AC	1765	8
7	"U" de unión boom Al	1728	2
8	Tubo boom 80x50x2500 Al	1732	1
9	Tuerca M8 DIN 934AC	724	8
10	"U" de unión mástil Fe	1729	1
11	Soporte mástil Fe	1726	2
12	Abrazadera mástil AC	1727	2
13	Tubo boom 80x50x2500 Al	1740	1



GRAUJA

ANTENA AH-15  
DETALLE DE MONTAJE DEL DIPOLO



ANTENA AH-15
DETALLE DE MONTAJE DEL DIPOLO

	<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
1	Tubo Al Ø 17x1,5x797	1741	2
2	Brida Al Ø 17x Ø 20	1719	2
3	Trampa dipolo	010315	2
4	Tornillo 4,2x13 DIN 7971AC	1713	4
5	Brida Al Ø 20x Ø 24	1747	2
6	Tubo Al Ø 32x1,5x2280	1736	2
7	Arandela 6,4 DIN 125AC	791	12
8	Tuerca M6 DIN 934AC	790	16
9	Tornillo M6x20 DIN 933AC	1761	8
10	Arandela 6,3x17,8x1,3 AC	1764	16
11	Abrazadera radiador AC	1720	2
12	Perfil L 30x3x1000 Fe	1733	2
13		--	-
14	Tubo Al Ø 7x10	1751	4
15	Arandela 4,3 DIN 125AC	1763	6
16	Tuerca M4 DIN 934AC	532	2
17	Tornillo M4x40 DIN 933AC	1756	2
18	Lámina contacto Bz	1752	2
19	Balun	010316	1
20	Separador radiador ABS+FV	1772	4
21	Abrazadera tubo Ø 32	1725	4
22	Soporte tubo Ø 32 Fe	1724	4
23	Tornillo M5x20 DIN 912 Fe	1758	4
24	Tornillo M5x16 DIN 912 Fe	1759	4
25	Tuerca M5 DIN 562	789	4
26	Tapón tubo Ø 17	1770	2

**ANTENA AH-15****DETALLE DE MONTAJE DEL DIPOLO**

- 1.- Unir los dos ángulos de 30x30x1000 "12" junto con los separadores "20" mediante los tornillos "9" arandelas "7" y "10" y tuercas "8", proceder al apriete de estas hasta conseguir un conjunto compactado, colocar abrazadera "21" en soporte "22" e introducirlos por los orificios existentes en el separador "20", situando arandelas "10" y tuercas "8", ver sección B-B, en este montaje queda conformado el bastidor del radiador.
- 2.- Introducir el tubo de  $\varnothing$  32 "6" por el extremo sin conformar, a través de las abrazaderas "21" y los soportes "22", dejando ambas juntas a una separación entre sí de 80 a 90 mm. y aproximadamente centrado en el eje del bastidor. Fijar el extremo conformado a la trampa antirresonante "3" por medio de la brida "5" y los tornillos autorroscantes de seguridad "4", situados estos, cerrar la brida con llave allen de 4 mm. a través de los tornillos "23".

**NOTA IMPORTANTE:**

La trampa antirresonante lleva una etiqueta autoadhesiva con una flecha indicando el extremo sobre el cual debe montarse el tubo  $\varnothing$  17 "1". Asimismo, la trampa dispone de dos orificios de respiración que deben de quedar dirigidos hacia abajo cuando la antena esté en posición de trabajo.

Fijar en el extremo libre de la trampa antirresonante el tubo de  $\varnothing$  17 "1" mediante brida "2" procediendo a su inmovilización a través de los tornillos "24" con la llave allen de 4 mm.

- 3.- Situar el balun "19" mediante sus soportes laterales en el interior de los tubos de  $\varnothing$  32 "6" quedando estos a una separación de 60mm. "ver figura" y haciendo coincidir los orificios del balun y tubos para introducir los tornillos "17" y arandelas "15". Situar un extremo de la lámina contacto "18" en el tornillo "17" con sus arandelas "15" y fijarla mediante la tuerca "16", el otro extremo de la lámina situarla en balun, (ver detalle de montaje del balun) en este montaje queda formado el dipolo.
- 4.- Colocar las abrazaderas "11" en la vértebra central y en las marcas ya dispuestas en pintura e introducir las a través de los cuatro taladros dispuestos en los ángulos "12" del conjunto radiador, situar arandelas "7" y tuercas "8", apretar estas hasta conseguir una adaptación perfecta entre vértebra o larguero y el conjunto radiador. Centrar el balun respecto al eje del bastidor y apretar las tuercas "8" para que la abrazadera "21" y el soporte "22" inmovilicen el tubo "6".

**NOTA:**

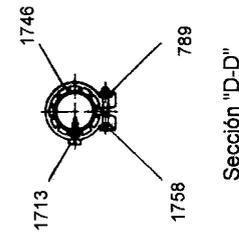
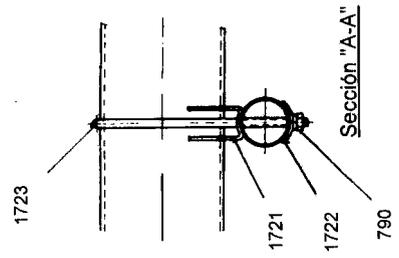
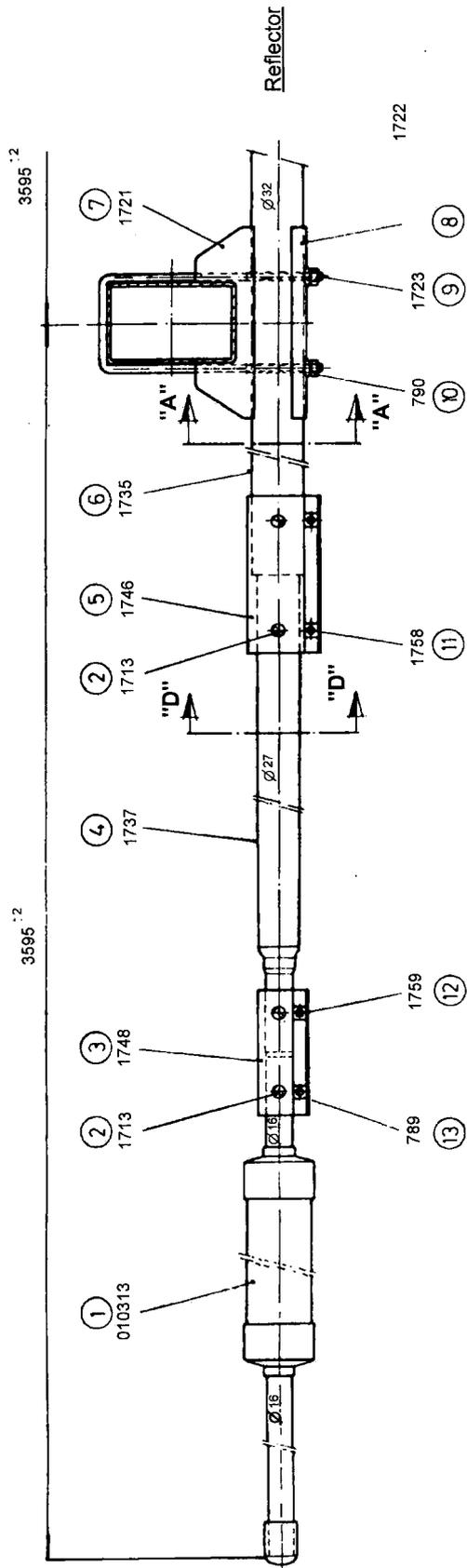
Para realizar este montaje final es conveniente disponer de caballetes o puntos donde apoyar los elementos para hacer más factible la operación.



GRAUTA

ANTENA AH-15

DETALLE DE MONTAJE DEL DIRECTOR



Ref.	Denominación	Cantidad
010313	Conjunto trampa	2
1713	Tornillo 4,2x13 DIN 7971AC	8
1748	Brida Al Ø 16x Ø 18	2
1737	Tubo Al Ø 27x1295x1,5	2
1746	Brida Al Ø 27x Ø 32	2
1735	Tubo Al Ø 32x2000x1,5	1
1721	Soporte director Fe	1
1722	Media caña Fe	1
1723	Abrazadera M6x327 AC	1
790	Tuerca M6 DIN 934 AC	2
1758	Tornillo M5x20 DIN 912 Fe	4
1759	Tornillo M5x16 DIN 912 Fe	4
789	Tuerca M5 DIN 934	8



- 1.- Unir el extremo del tubo de  $\varnothing$  32 "6" con el extremo del tubo de  $\varnothing$  27 "4" por la zona no conformada mediante la brida "5" y los tornillos autorroscantes de seguridad "2" cerrar la brida a través de los tornillos "11" con llave allen de 4mm. ver sección D-D. Fijar el extremo libre del tubo "4" con el extremo corto del conjunto trampa antirresonante "1" por medio de la brida "3" y los tornillos autorroscantes "2", proceder al apriete final de la brida de la misma forma descrita en montaje anterior.

NOTA IMPORTANTE:

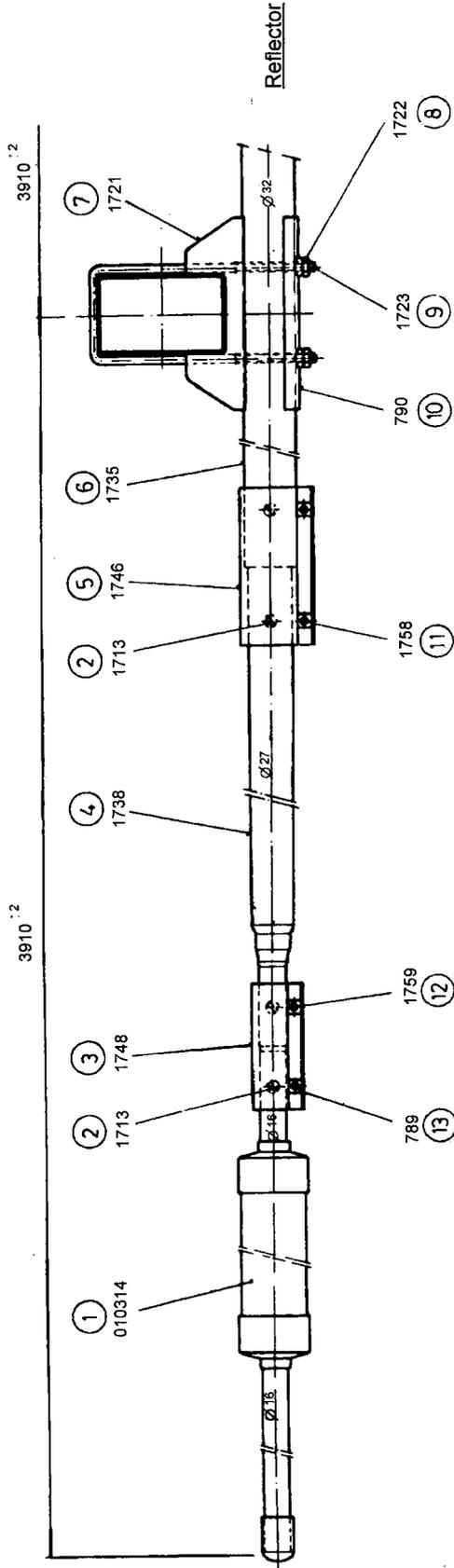
La trampa antirresonante dispone de dos orificios de respiración que deben quedar orientados hacia abajo cuando la antena esté en posición de trabajo.

- 2.- Introducir la abrazadera "9" a través del soporte "7" los orificios situados en la zona central del tubo de  $\varnothing$  32 "6" y la media caña "8", situar en los extremos de la abrazadera "9" las tuercas "10" para unir todos los elementos, con este proceso queda montado el conjunto director.

Para situarlo en la vértebra o boom, bastará apuntar la abrazadera "9" en el extremo del tubo rectangular de 80x50 y deslizar el conjunto director hasta la señal indicada. Finalmente apretar las tuercas "10" hasta conseguir la fijación óptima.



**ANTENA AH-15**  
**DETALLE DE MONTAJE DEL REFLECTOR**

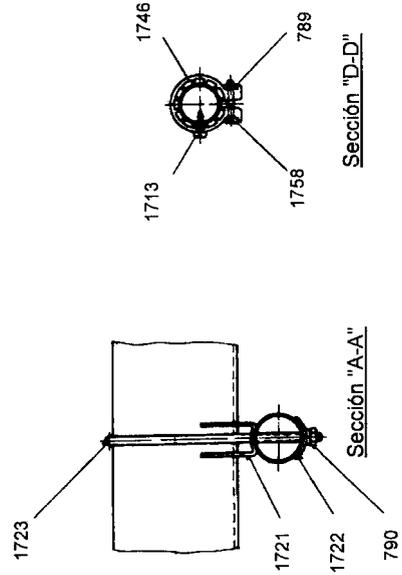


**Ref.**

**Denominación**

**Cantidad**

Ref.	Denominación	Cantidad
010314	Conjunto trampa	2
1713	Tornillo 4,2x13 DIN 7971AC	8
1748	Brida Al Ø 16x Ø 18	2
1738	Tubo Al Ø 27x1522x1,5	2
1746	Brida Al Ø 27x Ø 32	2
1735	Tubo Al Ø 32x2000x1,5	1
1721	Soporte director Fe	1
1722	Media caña Fe	1
1723	Abrazadera M6x327 AC	1
790	Tuerca M6 DIN 934 AC	2
1758	Tornillo M5x20 DIN 912 Fe	4
1759	Tornillo M5x16 DIN 912 Fe	4
789	Tuerca M5 DIN 934	8





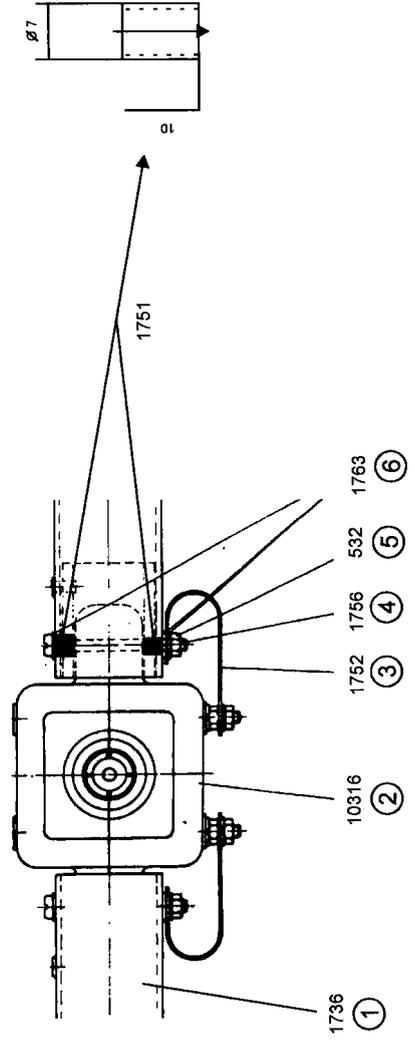
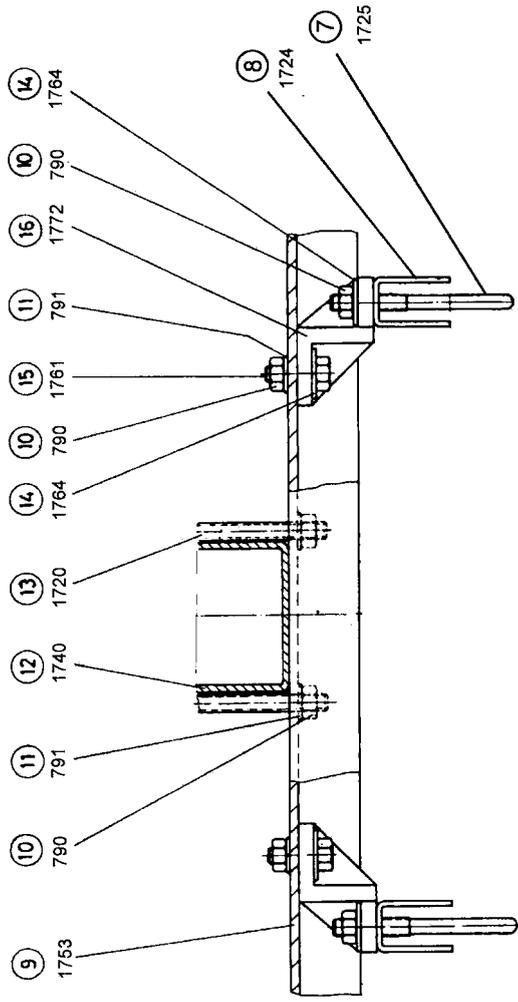
- 1.- Unir el extremo del tubo de  $\varnothing$  32 con el extremo del tubo  $\varnothing$  27 "4" por la zona no conformada, mediante la brida "5" y los tornillos autorroscantes de seguridad "2" cerrar la brida a través de los tornillos "11" con llave allen de 4 mm ver sección D-D. Fijar el extremo libre del tubo "4" con el extremo corto del conjunto trampa antirresonante "1" por medio de la brida "3" y los tronillos autorroscantes "2", proceder al apriete final de la brida de la misma forma descrita en montaje anterior.

NOTA IMPORTANTE:

La trampa antirresonante dispone de dos orificios de respiración que deben quedar orientados hacia abajo cuando la antena esté en posición de trabajo.

- 2.- Introducir la abrazadera "9" a través del soporte "7" los orificios situados en la zona central del tubo  $\varnothing$  32 "6" y la media caña "8", situar en los extremos de la abrazadera "9" las tuercas "10" para unir todos los elementos, con este proceso queda montado el conjunto reflector.  
Para situarlo en la vértebra o boom, bastará apuntar la abrazadera "9" en el extremo del tubo rectangular de 80x50 y deslizar el conjunto reflector hasta la señal indicada. Finalmente apretar las tuercas "10" hasta conseguir la fijación óptima.

**ANTENA AH-15  
DETALLE DE MONTAJE DEL BALUN**





	<u>Denominación</u>	<u>Ref.</u>	<u>Cantidad</u>
1	Tubo Al Ø 32x2280x1,5	1736	--
2	Balun	010316	1
3	Lámina contacto Bz	1752	2
4	Tornillo M4 x40 DIN 84 AC	1756	2
5	Tuerca M4 DIN 934AC	532	2
6	Arandela 4,3 DIN 125 AC	1763	6
7	Abrazadera tubo Ø 32 AC	1725	--
8	Soporte tubo Ø 32 Fe	1724	--
9	Perfil L 30x30x1000 Fe	1733	--
10	Tuerca M6 DIN 934 AC	790	--
11	Arandela 6,4 DIN 125 AC	791	--
12	Tubo larguero 80x50x2,5x2500 AC	1740	--
13	Abrazadera radiador M6x100 AC	1720	--
14	Arandela 6,3x17,8x1,3 AC	1764	--
15	Tornillo M6x20 DIN 933 AC	1761	--
16	Soporte radiador ABS+FV	1772	--



ANTENA AH-15

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

La AH 15 es una antena de tipo directivo de 3 elementos que funciona con buenas prestaciones en las bandas decamétricas de 20, 15 y 10 metros. A estas frecuencias es bien conocido que sus características eléctricas (ganancia, ancho de banda, relación delante detrás y ROE) están influidas por las características del emplazamiento de la antena. Por ello, para conseguir buenas prestaciones será necesario observar cuidadosamente las siguientes instrucciones.

- 1.- Levante la antena a una altura del suelo tan elevada como sea posible (más de 15 metros si es posible). Si la altura es insuficiente, la ROE se deteriorará haciendo que el rendimiento en radiación se debilite. Asimismo procure que los vientos que soporta la torreta esten aislados para evitar influencias negativas en el funcionamiento eléctrico de la antena.
  
- 2.- Situe la antena tan apartada como sea posible de objetos metálicos y líneas de transporte de energía evitando posible reflexiones en edificios y grandes instalaciones industriales. Todo ello podría deteriorar la ROE y debilitar la ganancia y diagrama de radiación de la antena.  
Como dato orientativo (nunca garantizado debido a la influencia del emplazamiento) se dan las características eléctricas de la antena para buenas condiciones de medida.



Frecuencia de resonancia en 10 metros:	28.500 KHz
Frecuencia de resonancia en 15 metros:	21.250 KHz
Frecuencia de resonancia en 20 metros:	14.200 KHz
R.O.E. en resonancia	: $\leq 1:1,3$
Ancho de banda para R.O.E. $\leq 1:2$ en 10 m $\pm$	500 KHz
Ancho de banda para R.O.E. $\leq 1:2$ en 15 m $\pm$	250 kHz
Ancho de banda para R.O.E. $\leq 1:2$ en 20 m $\pm$	200 KHz
Potencia máxima (C.W.)	: 750 W
Ancho de haz horizontal	: 40° A 50°
Relación delante-detrás	: 15 A 20 dB
Ganancia	: 7 a 8,5 dB
Balun simetrizador	: 1:1
Impedancia	: 50 $\Omega$

**CARACTERISTICAS MECANICAS:**

Longitud elemento máximo	: 7,8 m
Longitud boom	: 5m
Sección boom	: 80x50 mm.
Radio de rotación	: 4,74 m
Diámetro máximo de mástil	: 50 mm
Carga a viento de 135 km/h	: 55 kp
Resistencia al viento	: 150 km/h
Conector balun	: SO 239
Peso neto	: 25,5 kg
Peso embalado	: 31 kg
Dimensiones de embalaje	: 2550x140x206 mm
Volumen	: 73,5 dm <sup>3</sup>