

MANUAL DE INSTALACIÓN EQUIPO DE MIMETIZACIÓN MODELO BORN



Solución universal de mimetización para equipos instalados en la vía pública en farolas, báculos..., como por ejemplo Sensores, Nodos Wifi, Cámaras de TV o el equipo de Energía de Karpathos.

El equipo está constituido por una columna vertical que soporta por medio de kits adecuados los diferentes equipos de fabricantes de Sensores, Nodos Wifi, o Cámaras de TV...

Todo el conjunto se soporta sobre un soporte válido para su instalación en báculo y que comprende un envolvente (Radomo) quedando así todo integrado en un único conjunto con un mínimo impacto visual.

Su diseño modular permite diferentes configuraciones, pudiendo así tener un equipo estándar pero a medida de la necesidad.

Existen también dos opciones del conjunto, que varían en tamaño, según la necesidad de instalación escogida.

El presente manual de instalación sirve tanto para el modelo Mimetic Modelo BCN Karpathos 9D.KAR109 de 1000 mm de altura como el modelo Mini Mimetic Modelo

BCN Karpathos 9D.KAR110 de 705 mm de altura. Así como los Kits de sujeción de los diferentes equipos a la columna.

1. NORMAS BÁSICAS

- ⚠ Equipo de uso exclusivo por personal especializado.
- ⚠ Equipo para instalación en farola, columna vertical o pared.
- ⚠ El instalador debe seguir rigurosamente las normas de instalación del presente documento.
- ⚠ Es responsabilidad única del instalador y mantenedor el asegurar la correcta instalación y mantenimiento del equipo.
- ⚠ El mantenimiento del presente equipo debe ser riguroso.

2. MATERIALES



Listado de materiales básicos necesarios para la correcta instalación del equipo:

- 1 Columna soporte a farola.
- 1 Radomo.
- Soportes equipos según proyecto.
- 1 Fijador de Roscas (no suministrado)
- 8 Tornillos punta broca cabeza hexagonal (no suministrados).
- 8 Tornillos M6 x6 A2 cabeza hexagonal (no suministrados)
- Bridas plástico (no suministradas)
- Taladro.
- Herramientas básicas.

3. FIJADOR DE ROSCAS

El fijador de roscas evitará que por las vibraciones la tornillería se afloje.

Toda la tornillería de este equipo se debe instalar con fijador de roscas.

En el mercado hay dos modelos específicos para este trabajo que podemos utilizar indistintamente.

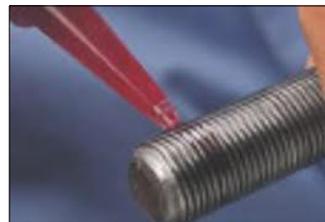
- A. NURAL 50 Fijador para tracciones extremas.
- B. LOCTITE 271 Fijador de roscas de alta resistencia.

Recomendaciones para la instalación:

Para obtener un resultado óptimo, limpiar todas las superficies (externas e internas) con un disolvente de limpieza. Agitar bien el producto antes de usar.

En orificios pasantes, dosificar varias gotas de producto sobre la rosca macho, en la zona de contacto con la hembra.

En orificios ciegos, dosificar varias gotas en el interior de las roscas, en el fondo del orificio. A medida que se realiza el montaje, el aire atrapado fuerza el producto hacia arriba y hacia el interior de las roscas.



Para aplicaciones de sellado, dosificar un anillo de producto en las roscas de entrada de la conexión macho, dejando libre el primer filete de rosca. Forzar el material en las roscas a fin de que llene a fondo los huecos. En caso de roscas grandes o huecos, ajustar la cantidad de producto consecuentemente, y aplicar también un anillo de producto en la rosca hembra. Ensamblar y apretar de la forma habitual.

4. INSTALACIÓN DEL CABLEADO



Previamente a la instalación de la columna se recomienda tener los cables ya instalados y pasados por el orificio de salida de la farola. De esta forma al poner el soporte podemos ir guiando estos hacia sus ubicaciones definitivas por el interior de la columna a las posiciones marcadas en proyecto y distribuirlos saliendo por los cuadrados de la columna.

Si la farola no viene dotada de agujero o agujeros de salida de cables este se debe de realizar centrándolo con la columna, es recomendable tener mas de un agujero para cables para facilitar la instalación de varios cables. El diámetro del agujero se deberá concretar en el proyecto.

El agujero de la farola por donde salen los cables al exterior siempre se debe obturar una vez instalados los cables.

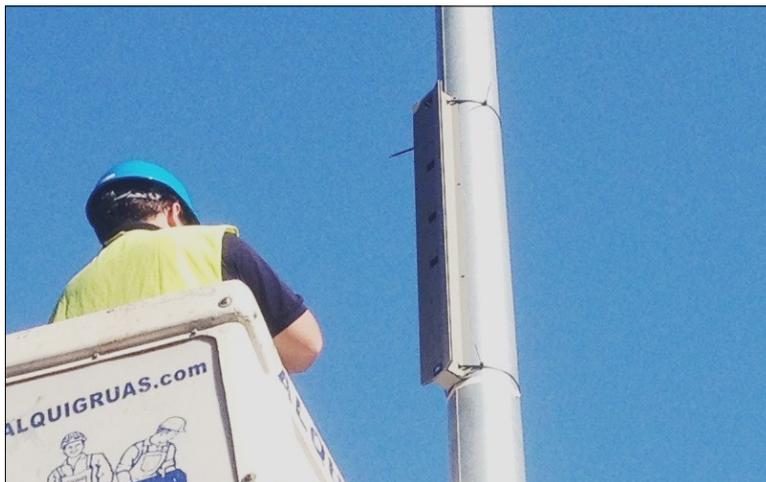
Esta obturación se realizara una vez pasados los cables poniendo una junta de goma en el contorno para que la farola no corte la cubierta de los cables, luego con cinta vulcanizada procedamos a la obturación del grupo de cables. Deberemos de garantizar que no entre agua al interior de la farola.

5. INSTALACIÓN DEL SOPORTE

El conjunto soporte vertical está compuesto por una estructura de acero galvanizado y pintado donde se pueden anclar los diferentes componentes según la necesidad de la instalación.

El soporte para facilitar su instalación y nivelación consta de agujeros rectangulares, dos en la parte superior y dos más en parte inferior, para pasar provisionalmente dos bridas de plástico.

Por tanto el primer paso una vez verificada la altura correcta de instalación según indicaciones del plano de obra se procederá a sujetar provisionalmente con bridas, se ajusta su posición y nivela antes de apretar definitivamente las bridas.



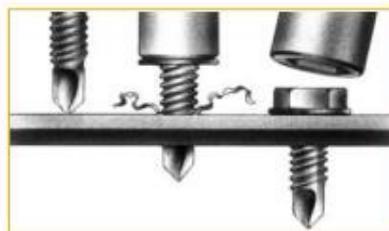
Antes de continuar debemos de verificar que la soldadura vertical (nervio de unión) que une las dos partes de la farola no coincide con ninguno de los agujeros que realizaremos a continuación para la sujeción de la columna. Esta soldadura nunca se debe taladrar.

A tener en cuenta que la farola puede venir ya de fabrica con los 8 agujeros roscados realizados o no.

A continuación debemos de realizar la sujeción definitiva de la columna a la farola, esta se puede realizar de dos formas distintas según proceda.

A/ Mediante 8 Tornillos Punta Broca Cabeza Hexagonal (rosca-chapa) A2 – DIN 7504 K, de Longitud 25 y Diámetro 6,3.

En este caso para facilitar la instalación realizar primero un taladro con una broca de 3 mm y seguidamente poner el fijador al tornillo y al agujero realizado y apretar el tornillo hasta su apriete máximo.



B/ Mediante 8 Tornillos M6 x 12 A2 - DIN 6921

Estos se utilizaran si los 8 agujeros de sujeción ya vienen realizados previamente en la farola y son roscados.

Si la farola no los trae previamente y queremos instalar con esta tipo de tornillería deberemos de realizar los agujeros.



Para ello pasar primero un macho de roscar para hacer la rosca para el M6.
Una vez realizada la rosca seguidamente poner el fijador al tornillo y al agujero y fijar el tornillo hasta su apriete máximo.

Una vez fijada la columna desmontar las bridas provisionales. La columna nunca se debe instalar definitivamente con bridas.

6. INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

Cada equipo que se quiera instalar tiene que tener su soporte específico fabricado por Karpathos y ubicación concreta definida previamente en el proyecto.

Como ejemplo de instalación tomaremos la de un AP de Cisco 1562, el sensor de sonido y la caja de protecciones que incluye la fuente de alimentación del nodo Cisco.

No usaremos nunca el soporte suministrado por Cisco sino el diseñado específicamente para montar en nuestro sistema.

El primer paso a seguir es montar cada soporte con su equipo. Cada uno de ellos tiene una tornillería específica:

El equipo CESVA lo montaremos con cuatro tuercas y arandelas de M4.

La caja de protecciones se suministra con su soporte ya montado.

El equipo Cisco 1562 se monta con su soporte 9D.KAR109.026 usando cuatro tornillos M6x15 que vienen con el equipo. Igualmente se suministran tornillos adicionales por si no tuvieran o se perdieran los originales.

Su soporte dispone de dos piezas que se atornillan entre si.

Tener en cuenta la posición del soporte al unirlo con el equipo, en la imagen se observa la parte posterior montada en su posición natural.



Todos los soportes se montan en la columna con el mismo método. Primero lo colocamos en su posición según el proyecto. El equipo se “cuelga” del gancho superior para inmediatamente después atornillar los dos tornillos M8x15 DIN912. Es muy importante colocar estos tornillos justo después de colgar el equipo, de forma que nunca se pueda caer. Entonces es el momento de empalmar todo el cableado.

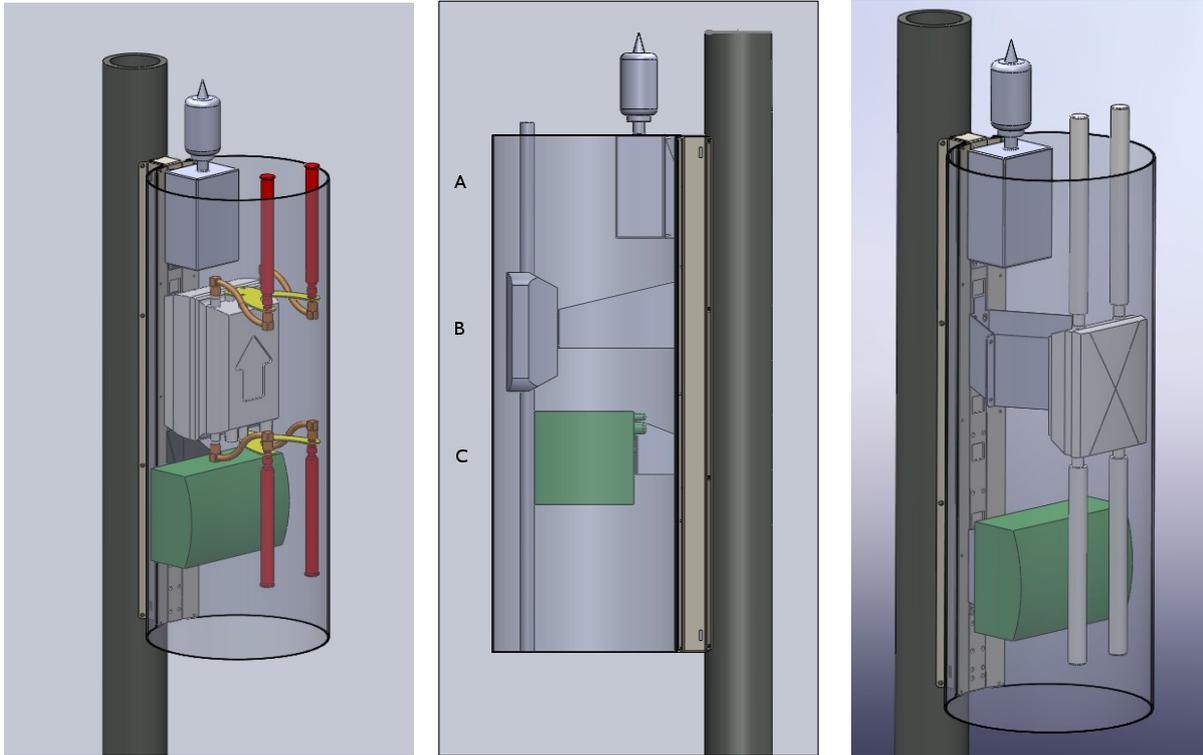
Todos los tornillos que montemos deben llevar el fijador de roscas descrito en el punto 2.

Cada equipo tiene un soporte específico de sujeción y el proyecto siempre definirá el posicionamiento de cada uno en la columna. En el caso que nos ocupa las siguientes imágenes muestran la posición ideal para el proyecto en cuestión.



Ejemplos de instalaciones y posicionamiento de diferentes equipos:

- 1 Sensor de Cesva, AP Cisco 1572_y 1 Caja de Protecciones
- A Sensor de Cesva, B AP Cisco 1532 , C Equipo de Energía Karpathos.
- Sensor Cesva, AP Cisco 1562 y Caja de Protecciones con fuente de alimentación.



7. RADOMO



El Radomo está fabricado en policarbonato moldeado, de exterior, anti vandálico de 2 mm de espesor.

Envuelve todo el conjunto del soporte dándole protección y reduciendo el impacto visual.

Una vez instalados los equipos, conexiónados y probados procederemos a la instalación del Radomo.

El Radomo se fija a la columna mediante los 10 tornillos suministrados M4, 5 de ellos a cada lado de la columna.

Posicionar primero uno de los lados, antes de roscar el tornillo utilizar el fijador de roscas descrito en el punto 2 y no pasar de rosca los tornillos.

Una vez posicionado uno de los lados pasar a doblar el Radomo hasta llevarlo a la otra posición y

proceder con la tornillería de la misma forma.

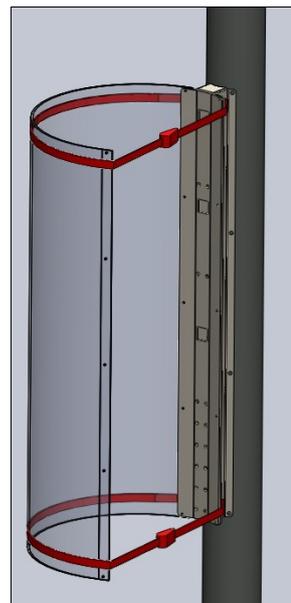
Este proceso puede resultar complejo por la resistencia del policarbonato a doblarse y la altura de trabajo. Por este motivo la columna del Radomo incluye dos orificios rectangulares pasantes, uno en la parte superior y el otro en el inferior.

Estos agujeros sirven para pasar un cinta por ellos de forma que también cojamos el policarbonato. Con este método a medida que apretamos las cintas el policarbonato se irá doblando acercándose a su zona de fijación y nunca se nos podrá escapar

Utilizar el fijador de roscas descrito en el punto 2 y no pasar de rosca los tornillos.

Cuando tengamos los tornillos apretados podemos desmontar las cintas.

Tener en cuenta previamente a la instalación que si el Radomo lleva logos cual es la posición correcta de estos.





Ejemplo de instalación finalizada.

8. MANTENIMIENTO

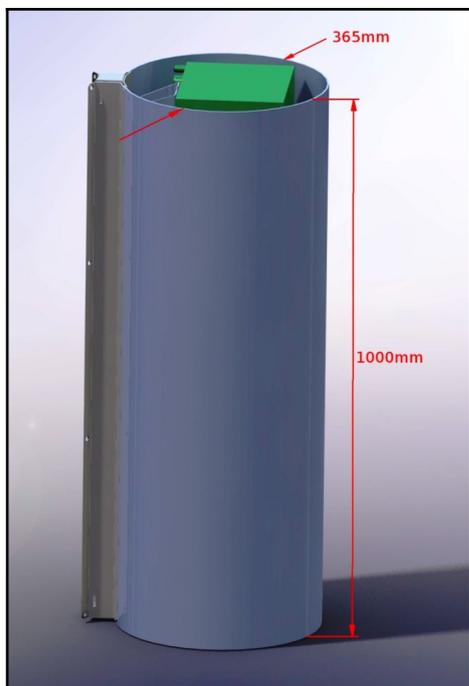
Este equipamiento en altura por la calidad de instalación que requiere, necesita de un mantenimiento de seguridad exhaustivo por parte del mantenedor, el mantenedor preverá unos plazos lógicos para las revisiones.

En cada revisión de mantenimiento se procederá a revisar el apriete de los tornillos con un pequeño toque manual con la llave, si alguno se encuentra flojo, proceder a su apriete o cambio. Siempre que se cambie un tornillo utilizaremos el fijador de roscas descrito en el apartado 3.

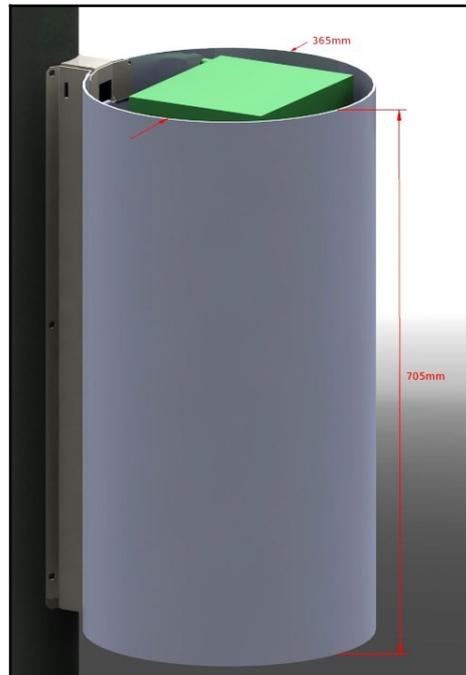
El Radomo para una conservación visual óptima requiere de una limpieza, para ello no utilizar productos abrasivos, utilizar una gamuza que no ralle la superficie y agua. Tener especial cuidado en la parte interior que es pintada para no rallarla.

9. DIMENSIONES Y CÓDIGOS

Dos modelos con longitudes diferentes para cubrir todas las necesidades, maxi y mini.



Radomo de 1000 mm



Radomo de 705 mm

La siguiente tabla de códigos y productos puede variar al incrementarse con más Kits de sujeción fabricados según demanda.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
9D.KAR109	MIMETIC MODELO BCN KARPATOS	1000 MM
9D.KAR110	MINI MIMETIC MODELO BCN KARPATOS	705 MM
9D.KAR109.001	KIT DE SUJECIÓN EQUIPO KARPATOS A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.002	KIT DE SUJECIÓN NODO CISCO A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.003	KIT DE SUJECIÓN SENSOR ADVANCARE A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.004	KIT DE SUJECIÓN CAMARA DRS A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.005	KIT DE SUJECIÓN CAJA PROTECCIONES CON/SIN F.O. A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.006	KIT DE SUJECIÓN SENSOR CESVA A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.007	KIT DE SUJECIÓN NODO CISCO 1530 A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.008	KIT DE SUJECIÓN NODO HUAWEI SUP. A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.009	KIT DE SUJECIÓN NODO HUAWEI INF. A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.010	KIT DE SUJECIÓN CAJA ELECTRICA NODO HUAWEI A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.011	KIT DE SUJECIÓN SMALL CELLS ERICSSON A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.012	KIT DE SUJECIÓN NODO CISCO 1572. A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.013	KIT SOPORTE ANTENAS NODO CISCO 1572. A MIMETIC BCN	
9D.KAR109.026	KIT SOPORTE CISCO 1562 A MIMETIC BCN	
9D.KAR112.6	CAJA PROTECCIONES CON FUENTE PARA CISCO 1562	
9D.KAR109G	MIMETIC MODELO BCN GRANDE HUAWEI	
9D.KAR109.G-P	POLICARBONATO IMPRESO PARA 9D.KAR109G	
9D.KAR109P	POLICARBONATO IMPRESO PARA 9D.KAR109	