Instrucciones de maniobra y ensamblaje en obra

CONDENSADORES EVAPORATIVOS Y TORRES DE CIRCUITO CERRADO DE TIRO INDUCIDO ATC - ATW

PARA SERVICIO Y REPUESTOS ORIGINALES, CONTACTE CON SU REPRESENTANTE AUTORIZADO MAS PROXIMO O EN CASO NECESARIO CON EVAPCO

Los productos EVAPCO se fabrican en todo el mundo

EVAPCO, INC. (World Headquarters) P.O. Box 1300, Westminster, Maryland 21158 USA
Phone (410) 756-2600 Fax (410) 756-6450

EVAPCO Europe
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12 395029
Fax: (32) 12 238527
Email: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Phone: (39) 02 9399041
Fax: (39) 02 93500840
Email: evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe GmbH
Bovert 22
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-6956-0
Fax: (49) 2159-6956-11
Email: info@evapco.de

Forma de Suministro

Los equipos de tiro inducido con baterías se suministran con la(s) sección(es) superior e inferior separadas. Estas secciones disponen de bridas gemelas para su unión, esta unión se realiza mediante tornillos, entre ambas bridas se coloca una cinta sellante para evitar fugas de agua; todo como se indica más adelante. Diversos materiales como cinta sellante, tornillos, etc, vienen empaquetados y ubicados en la bandeja para transporte. Para las unidades de varias celdas los canales y protecciones contra goteo de agua vienen dentro en las bandejas para su montaje en obra.

En las unidades de 2,4 y 2,6 metros de ancho los motores y poleas son previamente montados y alineados en fábrica, posteriormente se desmontan y se suministran dentro de las bandejas debidamente sujetos. Ver el apartado "Instalación de motores exteriores" en este manual de instrucciones.

Almacenaje

Los equipos **no se deben** cubrir con lonas o plásticos antes de su montaje o puesta en marcha. El excesivo calor que se puede producir en el interior, si se tapan, puede deteriorar los elementos de PVC, separadores de gotas y lamas de persianas de entrada de aire. Para almacenamiento de más de 6 meses, mensualmente se debe hacer girar, a mano, el ventilador y motor. También y antes de la puesta en marcha se debe purgar la grasa de los cojinetes del eje del ventilador y ponerla nueva.

Perfiles Metálicos de Soporte

Modelos de 1,2 - 2,4 - 2,6 y 3,6 Metros de Ancho

Para soportar estas unidades se precisan 2 vigas "I" colocadas a lo largo de la unidad. Estos perfiles se deben colocar debajo de las bridas angulares exteriores de la unidad como se muestra en la figura 1a.

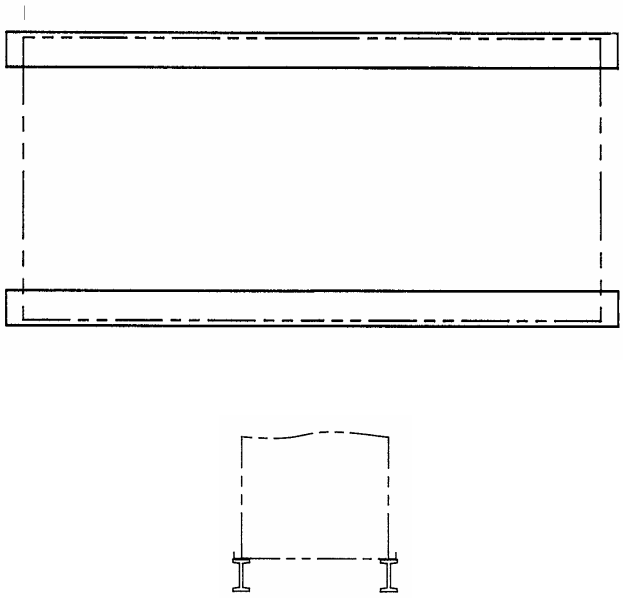

Figura 1a -Vigas Metálicas de Soporte
(Modelos de 1,2 – 2,4 – 2,6 y 3,6 Metros de Ancho)

Modelos 4,9 – 5,3 y 7,3 Metros de Ancho

Para soportar estas unidades se precisan 3 vigas "I" colocadas a lo largo de la unidad. Estos perfiles se deben colocar, 2 en el borde exterior y la tercera en el centro de la unidad, como se muestra en la figura 1b

Para Todos los Modelos

Las bridas angulares de apoyo de la sección inferior, disponen de taladros de Ø 19 mm para su fijación con tornillos a los perfiles metálicos de soporte (ver los planos certificados para la situación exacta de estos taladros). Atornillar la sección inferior a la base antes de levantar y colocar la sección superior.

El tamaño de las vigas de soporte se debe calcular de acuerdo con las reglas del arte. La máxima flecha permitida de las vigas bajo los equipos no excederá del 1/360 de la longitud del equipo, y como máximo 13 mm.
La flecha se puede calcular tomando, como una carga uniforme de cada viga, el 55% de peso en operación del equipo. (Ver las hojas de datos certificados para pesos en operación).

Las vigas "I" de soporte deberán ser niveladas antes de asentar la unidad. No utilizar calzos o piezas de suplemento entre las vigas y las bridas angulares de apoyo para nivelar los equipos pues este método de nivelación desestabiliza la correcta soportación del equipo.

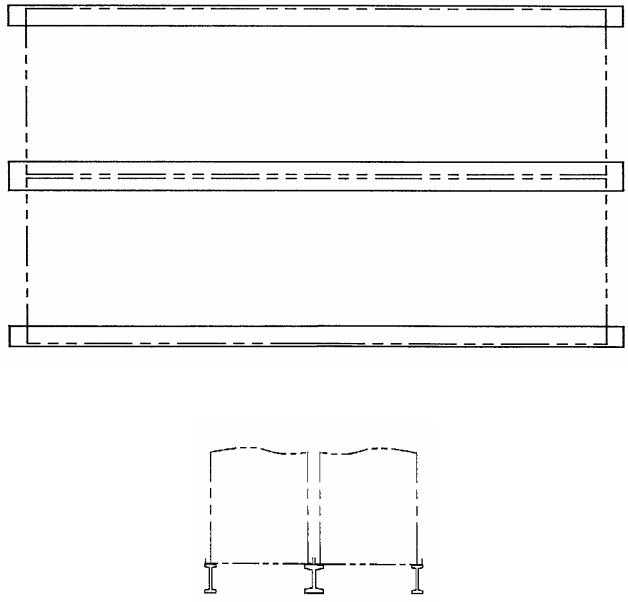

Figura 1b - Vigas Metálicas de Soporte
(Modelos 4,9 – 5,3 y 7,3 Metros de Ancho)

Izado de la Sección de Bandeja

Como se indica en las figuras 2a y 2b, la sección inferior ó de bandeja viene con piezas de agarre para elevación y posicionamiento final situadas en las esquinas internas superiores de la bandeja. El gancho de la grúa debe quedar como mínimo a la altura "H" sobre la parte alta de la bandeja para evitar tensiones excesivas y deformaciones sobre las piezas para elevación y sobre la propia unidad. Ver la tabla 1 para la dimensión "H" mínima. Este sistema de izado no debe ser utilizado para operaciones prolongadas o cuando exista algún riesgo, salvo que la sección haya sido debidamente embragada con eslingas de seguridad. **Consultar el apartado "Izados prolongados" para un correcto procedimiento**. Atornillar la sección inferior a las vigas de soporte antes de levantar y posicionar la sección de batería - ventilador (sección superior).

Sección de Bandeja Largo (m)	Dim. "H" Min (m)
1,8	2,4
2,6 y 2,7	3,0
3,2	3,3
3,6	4,5
4,3	5,1
5,4	5,7

Sección de Bandeja Largo (m)	Dim. "H" Min (m)
6,0	6,3
6,3	6,6
7,2	4,5
8,4	4,8
10,8	5,7
12	6,3

Tabla 1- Mínima Dimensión "H" Para Secciones de Bandeja

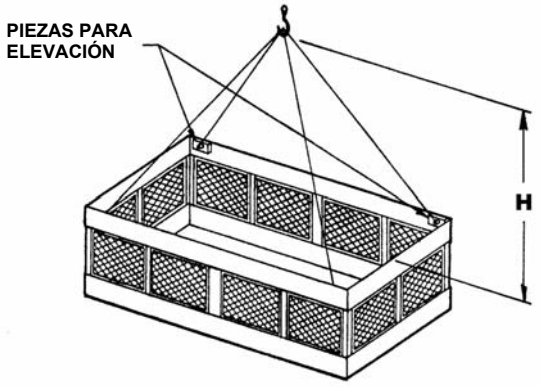

Figura 2a - Sección de Bandeja Hasta 6,3 m de Largo

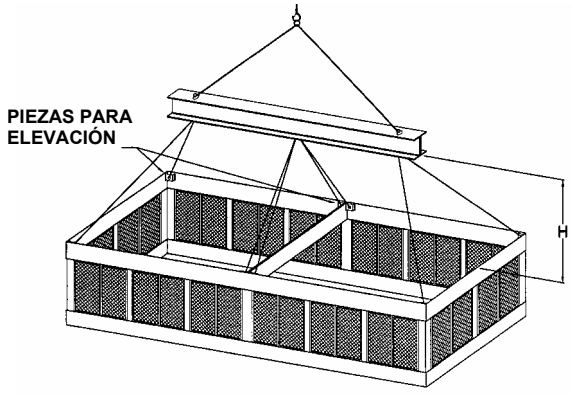

Figura 2b - Sección de Bandeja de 7,3 a 12 m de Largo

Ensamblaje de Unidades con Varias Celdas

Sección de Bandejas – 2,4 – 2,6 y 3,6 m de Ancho (7,3 – 12 m de largo)

Los modelos con dos secciones inferiores, son suministrados de forma separada y el envío incluye una caja de ecualización, además de canales y protecciones contra goteo para evitar perdidas de agua entre las celdas.
La caja de ecualización viene montada sobre una de las celdas y preparada para conectarse a la otra celda en obra. Las cajas de ecualización son necesarias para equilibrar el nivel de agua en las bandejas y asegurar el correcto funcionamiento de las bombas de aspiración. A continuación se describe la secuencia de montaje.

1. Posicionar en la base la sección de bandeja en la cual viene montada la caja de ecualización, tal como se indicó previamente.
2. Limpiar la brida de conexión de la otra bandeja de la caja de ecualización. Aplicar una capa de cinta sellante sobre la brida centrándola entre los taladros y el borde exterior. Retirar el papel protector que viene pegado a la cinta sellante. (Ver la Figura 3)
3. Limpiar de grasa o humedad la superficie donde está la abertura de ecualización de la otra sección de bandeja.
4. Levantar y posicionar la segunda sección de bandeja, enfrentando las aberturas de ecualización y apoyarla sobre las vigas de soporte como se muestra en la figura 4.
5. Hacer coincidir los taladros de la caja de ecualización con los taladros de ecualización de la otra sección de bandeja, para ello utilizar punteros o varillas. Al mismo tiempo empujar la segunda sección de bandeja contra la brida del ecualizador.
6. Poner los tornillos de 8 mm con sus correspondientes tuercas y arandelas en todos los taladros del ecualizador y apretarlos.
7. Atornillar y fijar la segunda sección de bandeja sobre las vigas de soporte.
8. Quitar los tornillos de 6 mm que sujetan los clips de retención del canal protector al panel de la bandeja. Montar el canal protector sobre ambos paneles de las secciones de bandeja y atornillar nuevamente los clips de retención. Para unidades de acero inoxidable utilizar tornillos de 6 mm de acero inoxidable atornillados a las tuercas de latón fijadas en los paneles a través de los clips de retención. (Ver figuras 5 y 6).
9. Situar la protección contra salpicaduras vertical entre los soportes verticales de las bandejas. Fijar la protección mediante los tornillos de 8 mm autorroscantes. Para unidades de acero inoxidable, usar tornillos y tuercas de acero inoxidable de 6 mm. (Ver figura 3).

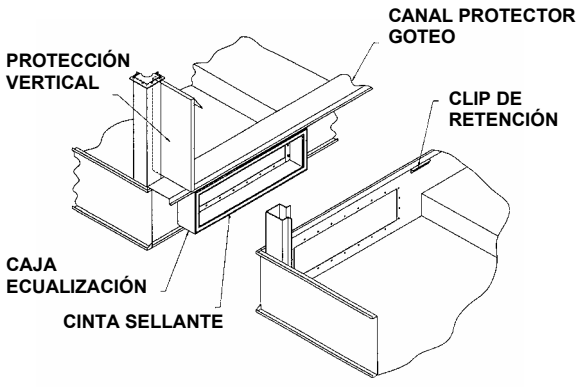

Figura 3 - Ensamblaje Caja de Ecualización

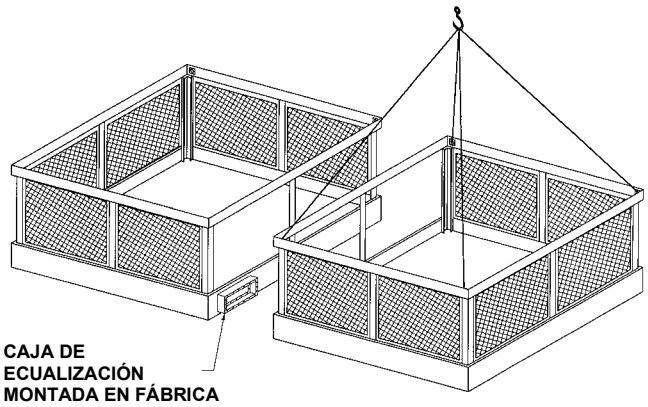

Figura 4 - Posicionamiento Sección de Bandeja Contigua

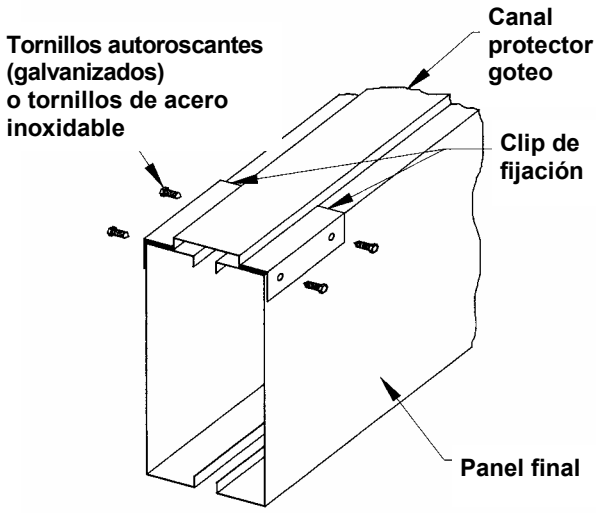

Figura 5 - Montaje Canal Protector Goteo

Ensamblaje de Unidades con Varias Celdas

Sección de Bandeja – 4,9 – 5,3 y 7,3 Metros de Ancho (3,6 Hasta 12 Metros de Largo)

En los modelos de 4,9 – 5,3 y 7,3 metros de ancho, las aberturas para ecualización están situadas en los lados adyacentes de las secciones de bandeja. La caja o canal de ecualización se suministra suelta para ser instalada en obra sobre ambas secciones de bandeja. Además de la caja de ecualización y para evitar fugas de agua entre las secciones de bandeja se incluye en el suministro canales protectores contra goteo y protecciones verticales contra salpicaduras. A continuación, se indica la secuencia de montaje y como realizarlo para asegurar un buen trabajo.

1. Posicionar en la base una de las secciones de bandeja y fijarla tal como se indicó previamente.
2. Limpiar de grasa y suciedad las bridas y superficies de contacto entre las aberturas de ecualización y las cajas. Aplicar una capa de cinta sellante sobre el panel de la bandeja, centrándola sobre los taladros de la abertura de ecualización. (Ver Figura 6). Retirar el papel protector que viene pegado a la cinta sellante.
3. Enfrentar el lado de la caja de ecualización que incorpora los espárragos roscados con los taladros de la abertura de ecualización del panel de la bandeja. Presionar los espárragos a través de los taladros y de la cinta y fijar la caja con las arandelas de seguridad, arandelas planas y tuercas.
4. Limpiar la otra brida de la caja de ecualización, aplicar una capa de cinta sellante sobre la brida, centrándola entre los taladros y el borde exterior. Retirar el papel protector que viene pegado a la cinta sellante.
5. Limpiar de grasa y humedad la superficie donde está la abertura de ecualización de la otra sección de bandeja, levantar y posicionar la segunda sección de bandeja enfrentando las aberturas de ecualización y apoyarla sobre las vigas de soporte o base.
6. Hacer coincidir los taladros de la caja de ecualización con los taladros de la abertura de ecualización de la sección de bandeja recién posicionada utilizando punteros o varillas. Al mismo tiempo empujar esta sección de bandeja contra la caja de ecualización. (Ver figura 6.)
7. Poner los tornillos de 8 mm con sus correspondientes tuercas y arandelas en todos los taladros del ecualizador y apretarlos.
8. Atornillar y fijar la segunda sección de bandeja sobre las vigas de soporte.
9. Quitar los tornillos de 6 mm que sujetan los clips de retención del canal protector al panel de la bandeja. Montar el canal protector sobre ambos paneles de las secciones de bandeja y atornillar nuevamente los clips de retención. Para unidades de acero inoxidable utilizar tornillos de 6 mm de acero inoxidable atornillados a las tuercas de latón fijadas en los paneles a través de los clips de retención. (Ver figuras 6 y 7.)
10. Unir y fijar los paneles anti-goteo usando tornillos autorroscantes de 6 mm . Para los equipos de acero inoxidable utilizar tornillos, tuercas y arandelas de 6 mm de acero inoxidable. (Ver figura 7.)
11. Situar la protección contra salpicaduras vertical entre los soportes verticales de las bandejas. Fijar protección mediante los tornillos de 8 mm rosca chapa con arandelas de goma. Para unidades de acero inoxidable, usar tornillos y tuercas de 8 mm de acero inoxidable. (Ver figura 8.)

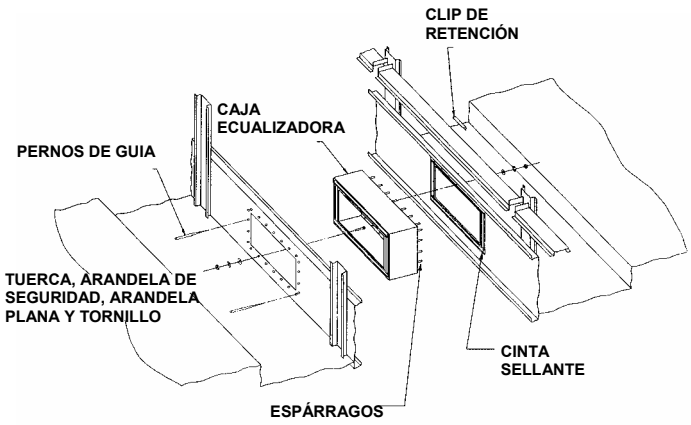

Figura 6 - Montaje Caja Ecualizadora, Modelos de 4,9 – 5,3 y 7,3 Metros de Ancho

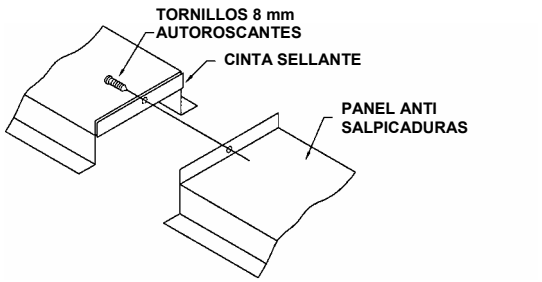

Figura 7 - Montaje Panel Anti-Salpicaduras

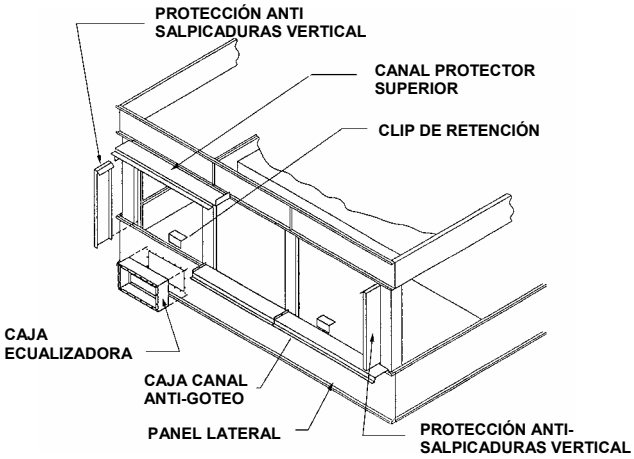

Figura 8 - Canal Anti-Goteo y Protección Contra Salpicaduras para Modelos 4,9 – 5,3 y 7,3 Metros de Ancho

Colocación de la Cinta Sellante

Una vez que la sección de bandeja haya sido posicionada y atornillada sobre las vigas soporte, limpiar cuidadosamente las bridas superiores eliminando cualquier suciedad o humedad. Colocar a continuación la cinta sellante centrada sobre los taladros en las bridas frontales. En las bridas de los lados laterales sin taladros colocar 2 tiras de cinta sellante solapándose como se muestra en la figura 9 y 10.

La cinta sellante debe colocarse en las esquinas solapada como se indica en la figura 9. Si se puede evitar, no empalmar la junta a lo largo de las bridas.
Siempre quitar el papel de protección de la cinta después de su aplicación

En las unidades con dos más secciones superiores, la cinta sellante debe aplicarse a todas las bridas laterales internas como se indica en la figura 10.

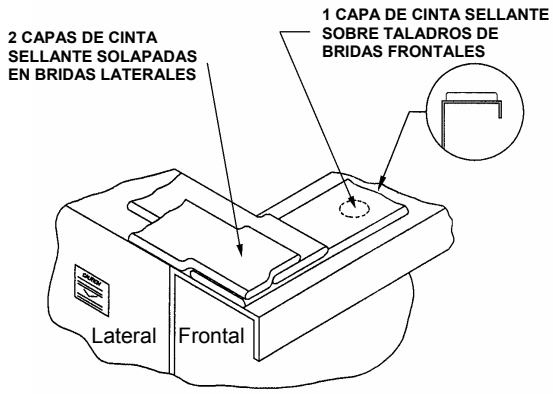

Figura 9 - Aplicación Correcta de Cinta Sellante.

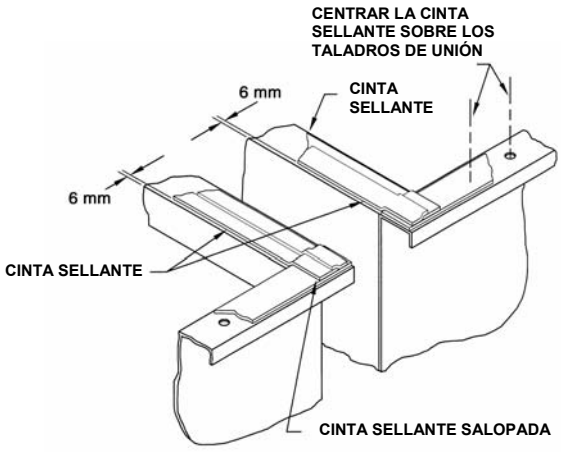

Figura 10 - Detalle de Colocación de la Cinta Sellante en Bridas de Unidades de dos o másSecciones Superiores

Sección Superior con Ventiladores y Baterías

La mayoría de secciones superiores se suministran con cuatro piezas de agarre para elevación y posicionamiento final situadas en la parte inferior de las esquinas. Algunas secciones se suministran con dos piezas más situadas en el centro. (Ver figura 10a y 10b).
Para el izado de las secciones superiores según las figuras 10a y 10b se debe utilizar una viga separadora que evite daños a los equipos.
El gancho de la grúa debe quedar como mínimo a la altura "H" sobre la sección superior para evitar tensiones excesivas y deformaciones sobre las piezas de agarre y sobre la propia unidad. Ver la tabla 2 para la dimensión "H" mínima. Este sistema de izado no debe ser utilizado para operaciones prolongadas o cuando exista algún riesgo, salvo que la sección haya sido debidamente embragada con eslingas de seguridad. **Consultar el apartado "Izados prolongados" para un correcto procedimiento.**

Nota: Para los modelos de 2,4 metros de ancho, montar el motor exterior antes del izado. Ver los detalles en el apartado "Montaje de motor exterior".

Sección de Bandeja Largo (m)	Dim. "H" Min (m)	Sección de Bandeja Largo (m)	Dim. "H" Min (m)
1,8	2,4	4,3	4,2
2,6 y 2,7	2,7	5,4	5,1
3,2	3,3	6,0	5,4
3,6	3,6	6,3	5,7

Tabla 2 - Mínima Dimensión "H" para Secciones Superiores de Batería – Ventilador

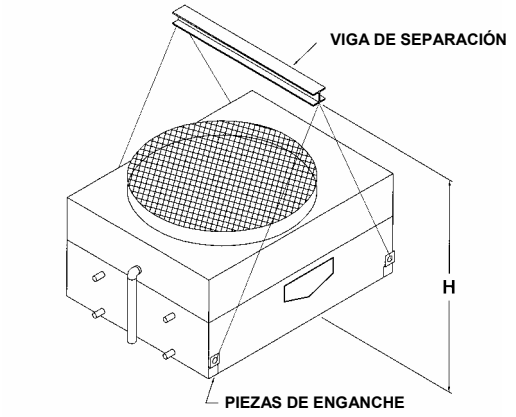

Figura 10a - Izado por 4 Puntos

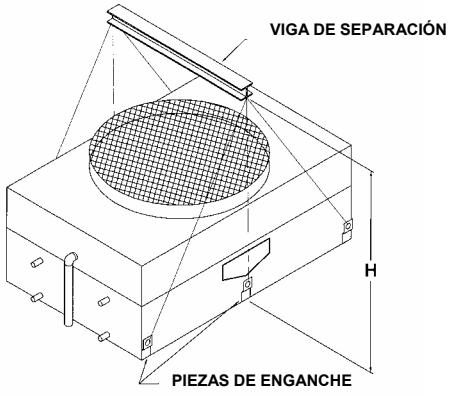

Figura 10b - Izado por 6 Puntos

Izados Prolongados

Importante: Las piezas de agarre y cáncamos en "U" solamente se deben usar para posicionamientos últimos y para movimientos en los que no exista ningún peligro. Para izados y movimientos prolongados hay que usar eslingas de seguridad alrededor de las secciones.

El procedimiento recomendado para izados prolongados es mediante eslingas de seguridad bajo las secciones (Ver la figura 11.) Usar siempre vigas o tablones de separación entre los cables en la parte alta, para prevenir daños en las bridas superiores o en las envolventes cilíndricas de los ventiladores.

Antes de situar las secciones en su emplazamiento final, se deben quitar las eslingas de seguridad y los separadores.

Consultar las tablas 1 y 2 para las dimensiones "H" mínimas

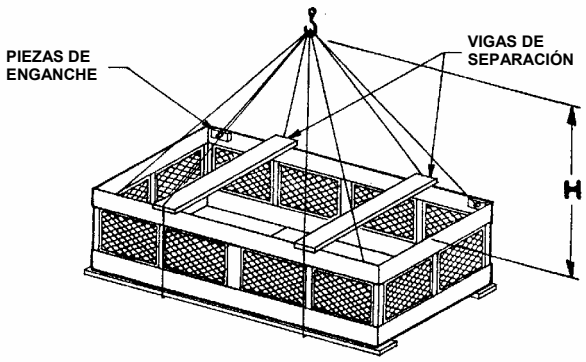

Figura 11 - Sección de Bandeja. Izados Prolongados

Ensamblaje de la Sección de Batería – Ventilador a la Sección de Bandeja
(Modelos de 1,2 – 2,4 – 2,6 y 3,6 Metros de Ancho)

Antes de ensamblar las secciones, sacar todas las piezas y materiales que se suministran sueltas dentro de la sección de bandeja.

Limpiar las bridas inferiores de la sección de batería – ventilador. Comprobar que las conexiones de la batería y el tubo de agua de distribución están en la posición correcta con respecto a la sección de bandeja. (Ver los planos certificados). Los equipos también vienen con marcas para emparejar cada sección. (Ejemplo. La marca A1 de la sección de bandeja debe emparejar con la marca A1 de la sección de batería – ventilador).

Bajar la sección de batería – ventilador, completamente horizontal, hasta situarla a algunos centímetros sobre la sección de bandeja, tener cuidado que no se tocan y la cinta sellante no se daña. Colocar varillas o punzones de guía (ver la figura 12) en, al menos, 3 de los taladros de montaje de las esquinas y entonces ir bajando gradualmente la sección de batería – ventilador hasta su posición final, guiada por las varillas haciendo coincidir los taladros de montaje de las bridas de ambas secciones.

Introducir los tornillos autorroscantes en los cuatro taladros de las esquinas y en los centrales (ver figura 12). A continuación ir colocando el resto de tornillos autorroscantes desde las esquinas hacia el centro, donde sea necesario usar varillas de guía para hacer coincidir los taladros de las secciones. Colocar tornillos en todos los taladros, en las bridas laterales sin taladros no se precisan tornillos.

Nota: En los equipos de acero inoxidable, usar tornillos, tuercas y arandelas de 8 mm de acero inoxidable.

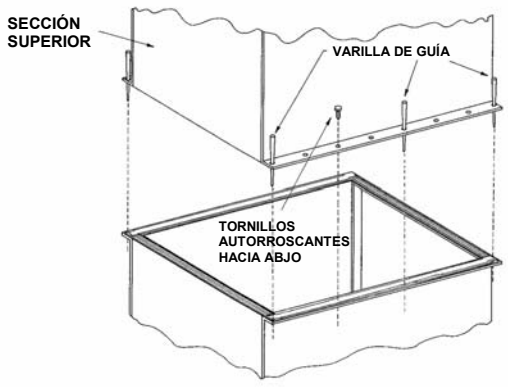

Figura 12 - Emparejamiento de la Sección Superior Sobre la Sección de Bandeja

Las unidades con varias secciones de batería – ventilador se ensamblan de la misma forma que se indica anteriormente para una sección simple. Utilizar tornillos autorroscantes en todos los taladros de ambas bridas frontales. Las bridas laterales internas son accesibles desde el interior del equipo. Todos los tornillos autorroscantes se deben introducir hacia abajo. (Ver figura 13).

Nota: Para equipos fabricados en acero inoxidable, utilizar tornillos con arandelas de 8 mm de acero inoxidable.

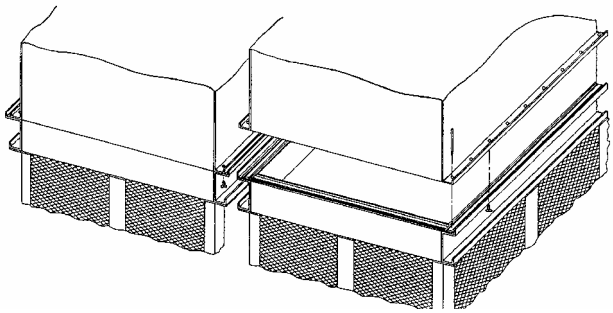

Figura 13 - Emparejamiento de las Secciones Superiores Sobre las Secciones de Bandeja

Una vez las secciones superiores de batería – ventilador han sido fijadas y atornilladas a las secciones de bandeja, hay que montar los canales de protección inferiores para evitar la entrada de objetos o materiales extraños. Estos canales se colocan simplemente sobre las bridas gemelas como se indica en la figura 14. Se pueden montar desde el interior del equipo y no requieren una fijación especial.

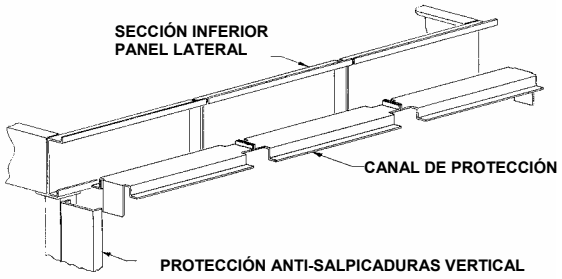

Figura 14 - Montaje del Canal de Protección

Montaje de Mallas Protectoras de Ventiladores

En algunas ocasiones las mallas de protección de los ventiladores pueden venir sueltas y colocadas en la bandeja. Cuando esto ocurra, use las instrucciones siguientes para montar dichas mallas en las envolventes cilíndricas de los ventiladores.

WARNING: DO NOT WALK ON THE FAN SCREENS AT ANY TIME!

1. Colocar las dos mitades de la malla protectora sobre la envolvente cilíndrica. Mover cada mitad hasta emparejar las marcas en la envolvente. Alinear los ojales de la malla con los taladros del perímetro del cilindro de descarga.
2. Fijar la malla protectora al cilindro con tornillos en todos los taladros como se indica en la figura 15.
3. Unir las dos mitades de la malla protectora con clips o perrillos (Figura 16). Hay 4 clips en cada lado de la malla y deben espaciarse como se muestra en la figura 17.

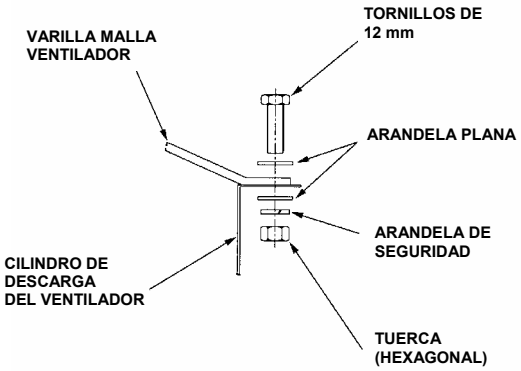

Figura 15 - Fijación de Malla Protectora al Cilindro de Descarga.

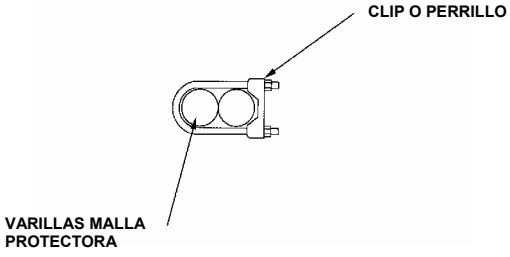

Figura 16 - Colocación de Clips

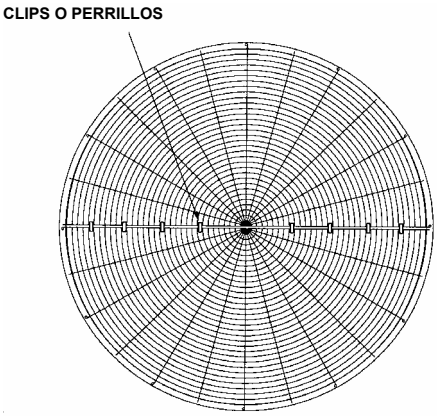

Figura 17 - Separación entre Clips

Montaje de Mallas Protectoras de Ventiladores

En algunos modelos las mallas protectoras son soportadas por un marco en forma de “X” situado debajo de la malla.

1. Colocar el armazón en la parte alta del cilindro de descarga. (Ver figura 18).
2. Colocar las dos mitades de la malla de protección sobre armazón de soporte. Mover cada mitad hasta emparejar las marcas en el cilindro de descarga. Alinear los ojales de la malla con los taladros del perímetro del cilindro de descarga.
3. Unir las dos mitades de la malla protectora con clips o perrillos (Ver figura 16). Hay 4 clips en cada lado de la malla y deben espaciarse como se muestra en la figura 17.
4. Fijar la malla protectora al cilindro con tornillos en todos los taladros como se indica en figura 15. Cada cuatro puntos de fijación, donde el marco soporte coincide con el cilindro, atornillar conjuntamente marco y malla al cilindro.

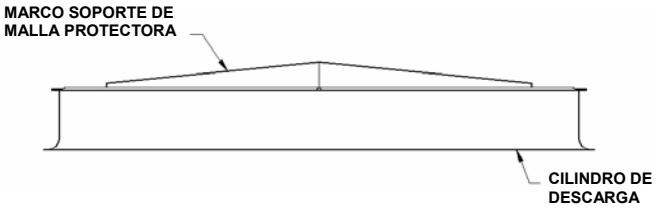

Figura 18 - Montaje del Bastidor Soporte.

Aparejo Opcional para Motor y Reductor

Este accesorio opcional ayuda en las operaciones de montaje y desmontaje del motor de ventilador y de las cajas reductoras. El conjunto consiste en un aparejo y su base de sustentación, la cual se sitúa en un lado del equipo junto al registro de acceso. Ambos elementos se suministran sueltos en la bandeja de la unidad. Los modelos de varias celdas vienen con una base de sustentación en cada celda. Hay dos tipos de aparejo, uno con un solo cáncamo de elevación para unidades con trasmisión por correas (Figura 19) y el otro con dos cáncamos de elevación para unidades que incorporen caja reductora como suministro opcional. (Figura 20). Para la instalación de la base de sustentación siga estas instrucciones.

1. Coloque la base sobre los espárragos de 8 mm situados en la sección de ventilador cerca del registro de acceso.
2. Fije la base a la unidad con tuercas y arandelas de seguridad. (Ver figura 21).

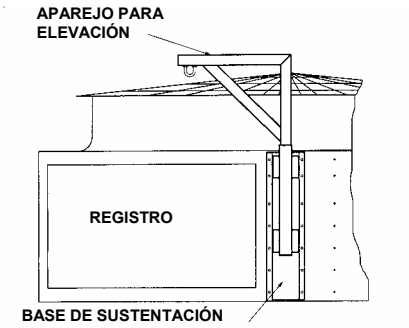

Figura 19 - Aparejo de Un solo Punto de Elevación

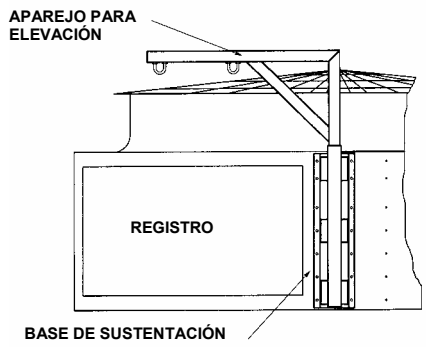

Figura 20 - Aparejo con Dos Puntos de Elevación

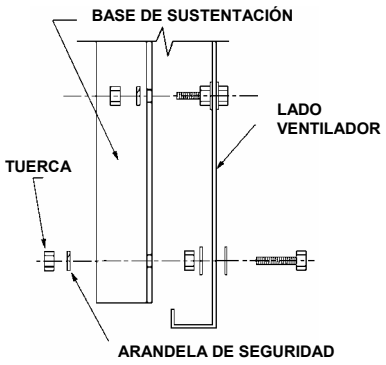

Figura 21 - Instalación de la Base de Sustentación

Montaje de la Campana de Descarga con Compuerta

Modelos ATW-Accesorio Opcional

Una vez que la sección superior (batería - ventilador) ha sido fijada sobre la sección de bandeja, revisar que no haya quedado ningún objeto extraño sobre la parte superior del equipo. Posicionar la campana sobre la parte alta haciendo coincidir los taladros de las esquinas. (Ver figura 22).

Introducir los tornillos autorroscantes de la campana en los cuatro taladros de las esquinas y continuar atornillando hacia el centro el resto de tornillos, donde sea necesario usar una varilla o punzón para hacer coincidir los taladros. Colocar tornillos en todos los taladros de las bridas frontales. Las bridas laterales no precisan tornillos.

Nota: No utilizar los cáncamos montados en la campana de descarga para levantar la unidad completa o parte de ella cuando ya ha sido fijada la campana.

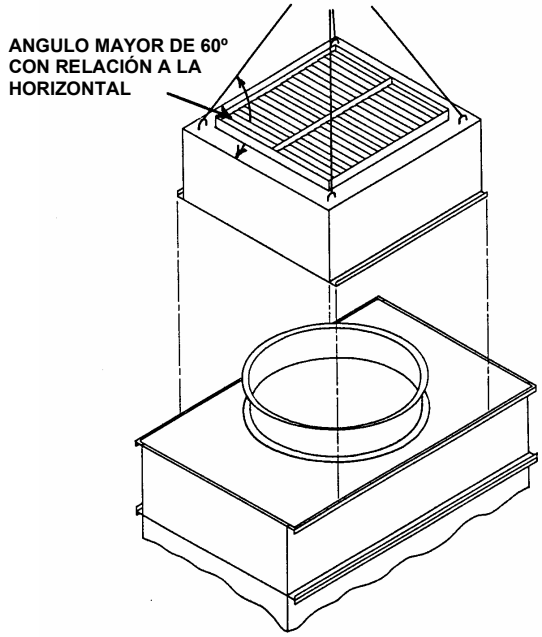

Figura 22 - Acoplamiento de la Campana de Descarga con Compuerta a la Sección de Batería – Ventilador

Montaje de Motores Exteriores
Modelos de 2,4 m de Ancho

1. Estudiar la figura 23 antes de montar la base del motor sobre la unidad.
2. Enganchar el aparejo de elevación al cáncamo **A** de la base del motor **B**.
3. Levantar la base del motor y colocarla mediante los pivotes roscados **C** y **F** sobre los taladros **E** y **D**.
4. Colocar arandelas y tuercas (sin sobre apretar) sobre los pivotes, en el pivote **C** colocar una tuerca y contratuerca.
5. Colocar los espárragos **G** con forma de "J" en los taladros **H**. Sujetarlos mediante una arandela y pasadores de horquilla. Colocar arandelas y tuercas en la rosca del espárrago antes de introducir estos en la base.
6. Meter los espárragos en los taladros **J** de la base y colocar seguidamente arandelas planas, arandelas de seguridad y tuercas. Desenganchar la base del motor del aparejo de elevación y posicionar la base hacia la unidad para permitir la colocación de la correa de trasmisión.
7. Introducir la correa de trasmisión **K** (Figura 24) alrededor de las poleas del ventilador y motor. Tensar la correa mediante las tuercas del espárrago **G**. No tensar en exceso las correas. Una deflexión de 19 mm en el centro de la correa es correcta, cuando se aplica una moderada presión con la mano.
8. Comprobar que la base del motor está paralela a la carcasa del equipo y por tanto a la misma distancia arriba que abajo. Con esta comprobación se controla la alineación de las poleas del motor y ventilador.
9. Como comprobación final del alineamiento de poleas, utilizar una regla y asegurar que ésta toca los cuatro puntos de contacto (Ver figura 25). En caso necesario ajustar la posición de la polea del motor.
10. Para montar la carcasa protectora del motor **L**, emparejar las bisagras y meter los pasadores **M**. (Ver figura 24).
11. Cerrar la caja protectora por medio de los dos tornillos de mariposa **N**.

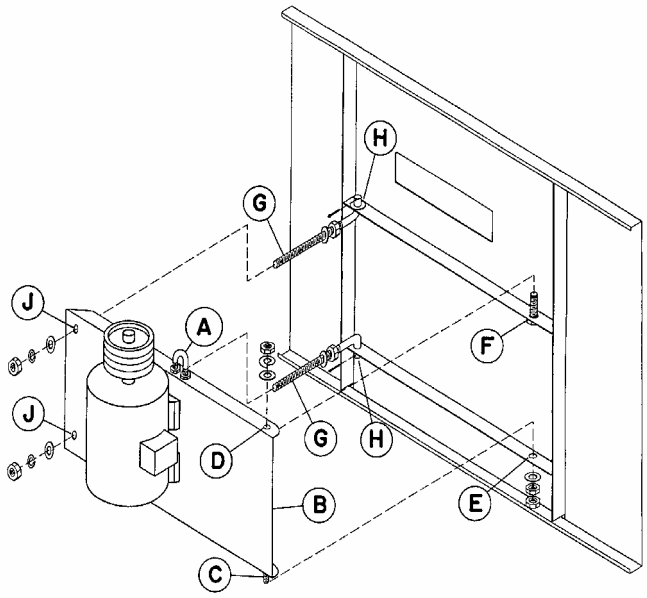

Figura 23 - Montaje de Motores Exteriores

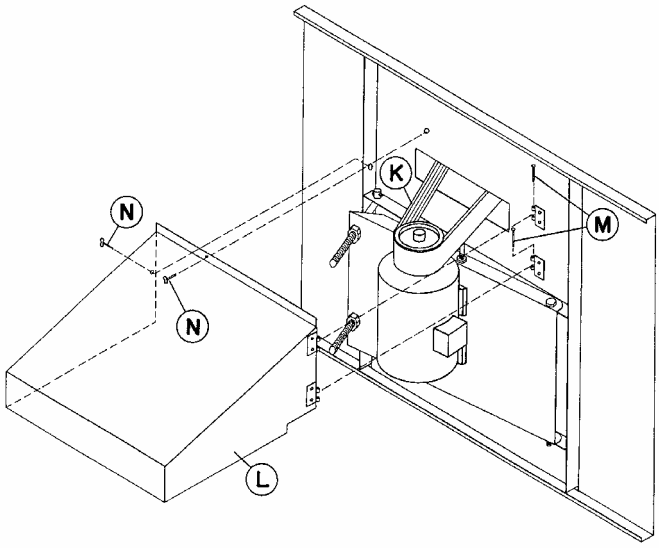

Figura 24 - Montaje de Correa y Carcasa Protectora

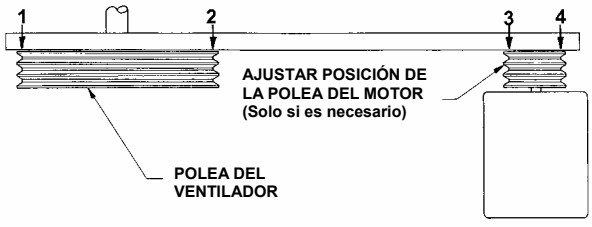

Figura 25 - Comprobación del Alineamiento de Poleas

Información General de Puesta en Marcha y Mantenimiento

Puesta en marcha. Comprobaciones Previas

Material de Ensamblaje

Quitar del interior de la unidad todos los calzos, tablas, y objetos extraños que venían dentro para ensamblar y asegurar los accesorios y piezas sueltas . Quitar también, si fuera necesario los calzos que vienen entre el ventilador y su envolvente. Limpiar la bandeja antes de la puesta en marcha. Cerrar y asegurar todos los registros de acceso.

Tubo de Impulsión de Bomba

Conectar el tubo de impulsión de la bomba con el tubo de la sección de batería. Usar el manguito y las abrazaderas que vienen con la unidad.

Tubo de Purga de Agua

En las unidades que incluyen la bomba en el suministro, se incorpora un tubo con válvula para purga. En los que vienen sin bomba, se debe instalar un tubo de purga con válvula de una sección adecuada y conectado a un embudo de drenaje. La válvula debe estar permanentemente abierta.

Filtro

Comprobar que el (los) filtro(s) está correctamente colocado en la bandeja en la aspiración de la bomba y a lo largo de la boca anticavitación (Ver figura 26).

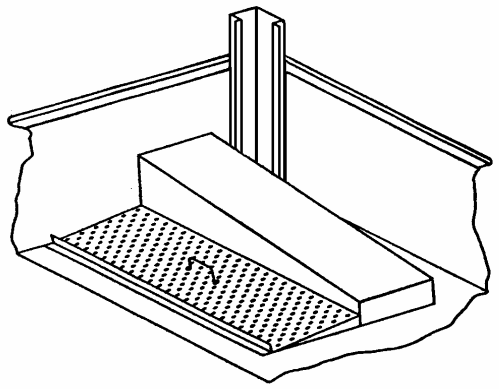

Figura 26 - Situación del Filtro

Malla Protectora

Normalmente la malla protectora del ventilador viene ya montada sobre el cilindro de descarga del ventilador. Comprobar y apretar todos los tornillos y tuercas.

Ajuste de la Válvula de Flotador

La válvula de flotador se ajusta en fábrica, sin embargo, el ajuste debe ser comprobado antes de la puesta en marcha. El nivel de agua en la bandeja debe estar de acuerdo con lo indicado en las tablas 3a ó 3b medido desde el fondo de la bandeja. En caso necesario ajustar la boya subiéndola o bajándola mediante las tuercas de mariposa de la varilla roscada vertical. No ajustar la varilla horizontal.

Largo unidad (m)	Nivel agua (mm)
Hasta 2,7	220
3,6	300

Tabla 3a - Ajuste Válvula Flotador. Modelos de 1,2 m de Ancho

Largo unidad (m)	Nivel agua (mm)
Todos los modelos	340

Tabla 3b - Ajuste Válvula Flotador. Modelos de 2,4 hasta 7,3 m de Ancho

Secuencia de Arranque

Antes de poner en marcha el equipo, comprobar que todos los registros de acceso, tapas y mallas, están convenientemente montados. Poner en servicio el equipo como se indica a continuación:

1. Llenar de agua la bandeja hasta el nivel máximo.
2. Arrancar la bomba de agua de pulverización comprobando la rotación correcta. En la carcasa de la bomba hay flechas que muestran el correcto sentido de giro.
3. Arrancar el (los) ventilador (es) y comprobar la rotación correcta. En el cilindro de descarga del ventilador hay flechas que indican el sentido de giro correcto.

Mantenimiento

Después que la instalación está terminada y la unidad está en servicio, es muy importante, que se tenga un adecuado mantenimiento. El mantenimiento es muy simple y requiere poco tiempo, pero, debe ser hecho con regularidad para asegurar un funcionamiento eficaz. Las instrucciones de mantenimiento que se incluyen con el suministro de la unidad dan indicaciones precisas para un buen mantenimiento.

Protección Contra Heladas

Las unidades instaladas en localidades con climas fríos deben ser protegidas contra heladas. Tanto en las instrucciones de mantenimiento como en los catálogos se ofrecen indicaciones al respecto.

Nota: Las Torres de Circuito Cerrado deben utilizarse exclusivamente en sistemas presurizados y cerrados como su nombre indica. Una continua oxigenación del agua en un circuito abierto puede producir corrosión en el interior de los tubos de la Torre provococando un daño irreparable en el equipo.

Dentro de las unidades se suministran accesorios para el montaje en obra

© 2007 EVAPCO, Inc.