



Acondicionadores Evaporativos de Aire Frío

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ÍNDICE

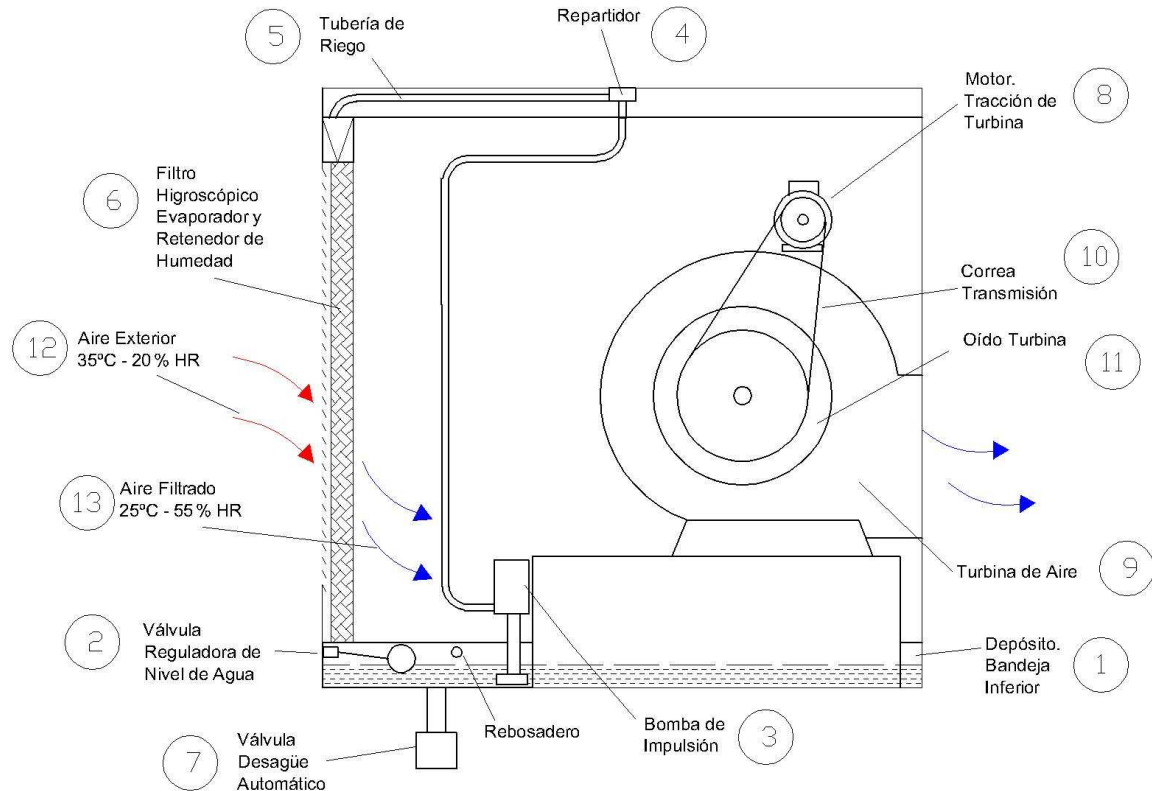
- 1. Condiciones previstas de utilización.**
- 2. Descripción de funcionamiento**
- 3. Instalación.**
- 4. Puesta en servicio.**
- 5. Mantenimiento.**
- 6. Características Técnicas**
- 7. Tablas y Esquemas.**

1- Condiciones previstas de utilización

Los Acondicionadores CRM son aparatos destinados a regular las condiciones del aire de un local en cuanto a temperatura, humedad y limpieza (renovación y filtrado) especialmente en climas secos y calurosos. Podrán estar asociados a sistemas de control

de temperatura, humedad, etc.. Cualquier otro uso no está contemplado en el presente manual.

2- Descripción de funcionamiento



El funcionamiento de un Acondicionador Evaporativo es el siguiente:

El depósito (1) es llenado de agua a través de la válvula reguladora de nivel (2), una vez lleno, la bomba de impulsión (3) eleva el agua hasta el repartidor (4), donde es conducida a través de las tuberías de riego (5) a los filtros evaporadores y retenedores de humedad (6). Cada filtro, al estar fabricado de un material higroscópico, absorbe todo el agua que puede, depositándose el sobrante en el depósito (1). La válvula de desagüe (7) tiene dos funciones, como renovadora del agua del depósito, eliminando sedimentos como la cal, y como sistema de vaciado para los periodos de no utilización del Acondicionador.

El motor (8) tiene como objeto el hacer girar a la turbina (9) a través del sistema formado por las poleas y las correas de transmisión (10), la turbina crea una pequeña depresión de aire a través de sus oídos (11) lo que permite que el aire exterior (12) entre suavemente en el receptáculo del Acondicionador a través de los filtros evaporadores, incrementándose ligeramente su humedad relativa (sin generar en ningún caso aerosoles) y disminuyendo su temperatura. Este aire filtrado (13) es recogido por la turbina (9) e impulsado hacia el local.

3- Instalación

Instalación Mecánica

- 1.- Los equipos deberán instalarse preferentemente en el exterior del local, en lugares donde exista una buena ventilación y puedan aspirar aire limpio alejado de fuentes contaminantes tales como chimeneas, extractores, torres de refrigeración, etc...
- 2.- Deberá calcularse el esfuerzo mecánico de la estructura donde vaya a ubicarse la instalación, con el fin de no sobrecargarla. Para ello se tomará en cuenta el peso del equipo mas el peso máximo de agua que pueda contener (Tabla 1).
- 3.- El soporte sobre el que descansará el equipo cubrirá como mínimo la superficie de la base del acondicionador, estará fabricado en acero estructural con perfilería cuadrada o rectangular y de una sección suficiente para aguantar el peso de la máquina respectiva.
Es importantísimo que el soporte esté totalmente a nivel en sus cuatro lados.
- 4.- Sobre el soporte se deberá colocar encima unas tiras de poliuretano de 10 a 15 mm de espesor o bien otro producto que tenga capacidad de absorción de vibraciones. El acondicionador no debe tocar directamente con la estructura rígida pero estará unido y sujeto al bastidor para evitar que el viento le desplace. Para ello se emplearán sujeciones elásticas tales como caucho, plástico flexible y resistente, etc...
- 5.- Si el Acondicionador es de salida horizontal la embocadura deberá unirse al conducto por medio de una banda antivibratoria.

Instalación Hidráulica

- 1.- Deberá asegurarse que el agua de aporte a los equipos sea potable de la red o potabilizada con cloro donde contenga unos niveles entre 0,2-0,8 ppm de cloro residual libre. El pH del agua debe ser neutro o ligeramente alcalino, es decir entre 7 y 8.
- 2.- La tubería de aporte tendrá sección suficiente para abastecer el consumo máximo del equipo y deberá soportar las condiciones climáticas de la ubicación de la instalación.
- 3.- Deberá colocarse una válvula que permita cerrar el agua de aporte a la máquina.
- 4.- La válvula de nivel deberá unirse mediante una tubería flexible a la tubería principal.
- 5.- Se montará en el equipo un sistema de desagüe, a ser posible eléctrico, así como una válvula que permita cerrar el agua de aporte a la máquina. De esta forma se puede vaciar el equipo cuando éste vaya a estar parado temporalmente o en la estación de no utilización. La electroválvula puede ser comandada por un interruptor horario. El uso de este dispositivo es el más recomendable pues permite realizar purgas periódicas y así decrementar la concentración de minerales presentes en el agua del equipo

Instalación Eléctrica

- 1.- Primero se revisará que las tensiones y número de fases de red coincidan con las de la placa de características de la máquina.
- 2.- La instalación eléctrica constará como mínimo de dos protectores magneto-térmicos, uno para el motor de la turbina y otro para la bomba, conectados a un diferencial de sensibilidad adecuada (0,03 A – 0,3 A). Los conductores eléctricos deberán ser adecuados para la intensidad y caída de tensión que se pueda dar en el circuito. Es imprescindible conexionar la toma de tierra del motor de la turbina y la bomba.
- 3.- La acometida de la máquina deberá realizarse mediante pasamuros. Verificando el buen cierre de la caja de conexiones del motor de la turbina y la bomba.

4- Puesta en servicio

- 1.- Comprobar que los sentidos de giro de la turbina y la bomba son los correctos. Para ello se compararán con las flechas indicadoras presentes en las carcasas de la bomba y la turbina. Si los sentidos de giro no son los correctos se intercambiarán dos fases para invertirlos.
- 2.- Con la máquina totalmente desconectada de la red de alimentación eléctrica, se procederá a la apertura de la válvula correspondiente al aporte de agua del equipo y se regulará la válvula de nivel del depósito con el fin de que el agua cubra totalmente la entrada de impulsión de la bomba (aproximadamente a 10 mm por debajo del apoyo del filtro evaporador).
- 3.- Accionando únicamente la bomba de impulsión, se comprobará que el agua cae correctamente en los repartidores de los filtros evaporadores.
- 4.- En el caso de que el acondicionador hubiera quedado desnivelado hasta 5 mm a un lado u otro, se deberán sacar los filtros de ese lado y cerrar o abrir las lengüetas de los repartidores hasta corregir el nivel de agua para conseguir que el filtro evaporador sea humedecido en su totalidad.

5- Mantenimiento

- 1.- El agua que dispondrán los equipos será potable de la red o potabilizada con cloro donde contenga unos niveles entre 0'2 - 0'8 ppm de cloro residual libre, situando el PH del agua en un estado neutro o ligeramente alcalino (es decir, entre 7 y 8).
- 2.- Al inicio de cada temporada y antes de su utilización se deberán quitar los filtros evaporadores que serán sustituidos si estos se encuentran saturados o superan dos temporadas. Sean o no sustituidos y por medio de una mochila pulverizadora u otro utensilio similar se rociarán o regarán con agua clorada en 5 - 10 ppm de cloro residual libre, así como el interior del Acondicionador Evaporativo. Una vez limpiado y quitadas las incrustaciones. Se dejará en reposo al menos 2 horas. Seguidamente se lavará otra vez todo el equipo neutralizando el cloro si es preciso para finalizar enjuagando y aclarando.
Se colocarán los filtros evaporadores y se abrirá la válvula de paso de agua de la red (potable), se pondrá la bomba de agua en funcionamiento durante 1 hora para que recircule el agua por los paneles y a continuación puede ser utilizado el Acondicionador. Estas operaciones se realizarán con protección de guantes, gafas, ropa impermeable y mascarilla.
- 3.- En los periodos de no utilización se cerrará la entrada de agua de aporte al equipo y se abrirá la válvula de desagüe para permitir el vaciado total de agua del equipo.
- 4.- Cada equipo dispondrá de un registro de mantenimiento, acompañado de un documento donde se especificará el número de Acondicionadores Evaporativos, plano de situación de los mismos, marca, modelo, potencia en Kw, número de serie y año de instalación.
- 5.- Cuando los equipos se utilicen en empresas donde existan trabajadores deberán de incluirlos en el plan de riesgos laborales.
- 6.- Recomendamos no utilizar en el agua del depósito del Acondicionador valores por encima de 0'2 - 0'8 ppm de cloro ni otras sustancias químicas que puedan evaporarse como biocidas, etc., puesto que estos pueden ser respirados por los usuarios expuestos y se desconocen sus efectos, a corto o a largo plazo, en la salud de las personas.

6- Características Técnicas

Modelo	Ancho (mm)	Alto (mm)	Fondo (mm)	Turbina	Peso (Kg)	Capacidad (litros)	Nivel sonoro (dB)	Tensión (V)	Número Fases	Caudal (m3/h)	Consumo (KW)
BIO-35	1600	1600	1650	25/25	465	150	48	220/380	3	35.000	4,1

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Fabricante: Compañía Metalúrgica SILYASA, S.L.
Polígono Industrial EL Soto, 67-70
45553 Cazalegas (Toledo) – España

Producto: ACONDICIONADOR EVAPORATIVO

Marca Registrada: CRM

Modelos: BIO-60 VI, BIO-60 VS, BIO-60 H
BIO-35 VI, BIO-35 VS, BIO-35 H
BIO-25 VI, BIO-25 VS, BIO-25 H
BIO-20 VI, BIO-20 VS, BIO-20 H
BIO-15 VI, BIO-15 VS, BIO-15 H
BIO-12 VI, BIO-12 VS, BIO-12 H
BIO-11 VI, BIO-11 VS, BIO-11 H
BIO-07 VI, BIO-07 VS, BIO-07 H
BIO-05 H

Los modelos mencionados se ajustan a las siguientes directivas de aplicación:

- Directiva 98/37/CE de 22 de junio de 1998 relativa a la aproximación de legislación de los Estados miembros sobre máquinas.
- Directiva 73/23 y su modificación 93/68 sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Directiva 89/336 y sus modificaciones 92/31 y 93/68 relativas a compatibilidad electromagnética.

Normas armonizadas:

EN 60335-1, EN 60335-2-40, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 61000-3-2,
EN 61000-3-3.