

Índice

1. Introducción	5
2. Modo de funcionamiento	5
3. Límites de funcionamiento	5
4. Características técnicas	6
5. Consejos de seguridad	7
6. Identificación del equipo	7
7. Transporte	7
8. Emplazamiento y montaje	8
Elección del emplazamiento	8
Anclajes para antivibratorios	9
Espacio mínimo necesario para las operaciones de puesta en marcha y mantenimiento	10
9. Trabajos previos a la puesta en marcha	11
Conexiones eléctricas	11
Conexiones de conductos de aire	11
Comprobaciones en los ventiladores	11
Conexión recogida de condensados	12
Conexiones hidráulicas	12
10. Opcionales	15
Batería de apoyo de agua caliente	15
Apoyo eléctrico	15
Intercambiador para agua de caldera	15
Cajas de mezcla para free-cooling	15
Compuerta toma de aire exterior manual	
11. Elementos de seguridad	16
Presostato de alta presión	16
Presostato de baja presión	16
Seguridades de ventiladores y compresores	16
Temporizador anti-corto-ciclo del compresor	16
Magnetotérmicos protección de línea	16
Interruptor automático circuito de mando	16
Interruptor general de puerta	16
Seguridad anti-incendio	16
Presostato diferencial para filtros sucios (opcional)	16
Sonda de Ta aire de retorno	16
Sondas Tª entrada y salida intercambiador	16
Sonda Ta batería agua caliente	16
Sonda de Ta de impulsión PWA (opcional)	16
12. Puesta en marcha	17
Puesta a régimen de la piscina	17
13. Distribución de componentes	18
14. Mantenimiento	19
Recomendaciones	19
Acceso a los componentes del equipo	20
15. Control y análisis de averías	









1. Introducción

Los equipos de la Serie Air Master BCP son unidades de deshumectación mediante circuito frigorífico, con recuperación total del calor de condensación, especialmente diseñadas para piscinas cubiertas convencionales y otras aplicaciones de deshumectación. Estas unidades se han concebido para montaje en el interior del recinto o en exterior.

Tras su fabricación, todos los equipos se cargan de refrigerante y se prueban en fábrica, verificándose el funcionamiento correcto de todos sus componentes en el rango de funcionamiento para el que están previstos.

Los equipos cumplen las normas: EN 60-204 - EN 378-2 y las directivas: Máquinas 2006/42 CE - CEM 2004/108/CE - DBT 2006/95 CE - DESP 14/068 CE (Categoría 2).

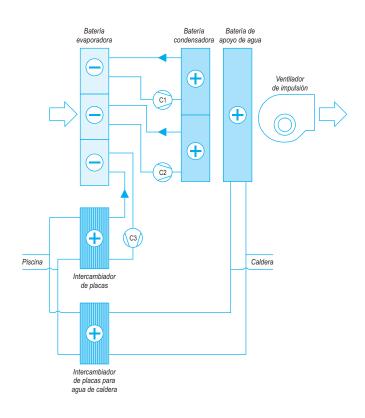
Las personas encargadas de la instalación, puesta en marcha, utilización y mantenimiento del equipo deberán conocer las instrucciones contenidas en el presente manual y las características técnicas específicas del lugar de instalación.

2. Modo de funcionamiento

Los equipos Air Master BCP constan de tres etapas de deshumectación mediante tres circuitos frigoríficos:

- uno de los circuitos condensa sobre un intercambiador de placas de acero inoxidable SMO 254, con alta resistencia a la corrosión en presencia de cloruros, que alimentado con el agua de la piscina, recupera parte de la energía consumida en el proceso de evaporación.
- dos circuitos condensan sobre una batería de aire colocada a la salida del aire procedente del evaporador, calentando el aire frío y seco de salida del mismo, antes de impulsarlo a la batería de apoyo opcional.

Para puesta a régimen con agua de caldera y mantenimiento de la temperatura del vaso pueden incorporar un intercambiador de placas desmontables para facilitar la limpieza. De serie este intercambiador es de placas de acero AISI 316L y juntas de nitrilo y, opcionalmente, puede tener placas de titanio y juntas de butilo.



3. LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura seca de entrada de aire

Máxima: 35°C (65% HR - 29°C BH) Mínima: 18°C (90% HR - 17°C BH)

Temperatura de entrada de agua al condensador

50°C Máxima: Mínima: 20°C



Air Master BCP

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Air Master BCP	320	360	400	440	480	555	610
	Potencia deshumidificación ① (kg/h)	66,5	77,8	82,8	93,1	100	116,2	126,5
	Potencia calorífica (kW)	69,5	85,5	94	111,9	109,7	124,2	148,7
	Potencia frigorífica ② (kW)	92,1	109,8	115	132,2	138,4	160	179,9
Circuito	Potencia absorbida ③ (kW)	22,6	26,3	29,3	31,2	33,1	36,9	45
de aire	Caudal aire nominal (m³/h)	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000	27.775	30.000
	Presión estática disp. (mm.c.a.)	19,1	17,5	19,7	16,6	17,2	16,5	18,8
	Tipo ventilador / Número	Centrifugo / 1						
	Potencia (kW)	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11
	Caudal aire nominal (m³/h)	24.000	27.000	30.000	33.000	36.000	41.625	43.000
Circuito de aire de	Presión estática disp. (mm.c.a.)	16,9	21,9	18,9	15,8	18,2	17,4	19,4
alto caudal	Tipo ventilador / Número				Centrífugo / 1			
(opcional)	Potencia (kW)	7,5	11	11	11	11	15	18,5
	Potencia calorífica ④ (kW)	39,7	43,1	42,8	44	54,2	65,1	65,2
Condensador	Caudal agua nominal (m³/h)	6,8	7,4	7,4	7,6	9,3	11,2	11,2
de agua	Pérdida de carga (m.c.a.)	0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
	Conexiónes hidráulicas		I	DN-50 Ø 1 1/2	"		DN-63	3 Ø 2"
Batería	Potencia calorífica ⑤ (kW)	130,2	138,4	145,1	165,3	179,3	211,3	216,7
de apoyo de aqua	Caudal agua nominal (m³/h)	6,8	7,2	7,5	8,6	9,4	11	11,3
caliente	Pérdida de carga (m.c.a.)	1,6	1,8	1,2	1,2	1,4	1,7	1,6
(opcional)	Conexiónes hidráulicas	2"						
	Potencia calorífica (5 (kW)	200 350			50	00		
Intercambiador de placas para	Caudal (17°C salto) (m³/h)	10,6			17	,7	25	,3
agua de caldera (opcional)	Pérdida de carga (m.c.a.) (lado piscina y lado caldera)	0,9			0,8		0,8	
	Conexiones hidráulicas roscadas		2"			2 1	/2"	
	Tipo	Scroll						
Compresor	Nº compresores / Nº etapas				3/3			
	Nº circuitos aire / recuperación				2/1			
	Volumen aceite (I)	3,3+1,7/3,3	3,3+3,3/3,3	4,0 + 3,3 / 3,3	4,0+4,0/3,3	4,0 + 4,0 / 4,0	6,2+6,2/6,2	8,0 + 6,2 / 6,2
Características	Tensión de red			400 V	/ III ph / 50 Hz ((±10%)		
eléctricas	Acometida			3 Hild	os + Tierra + N	eutro		
Intensidad máxima	a absorbida (A)	87,1	99,1	102,2	102,2	102,2	120,2	144,5
	Tipo				R-407C			
Refrigerante	Potencial de calentamiento atmosférico (PCA) ⑥				1.774			
	Carga (kg)	18,1	23,2	23,6	28,2	28,2	33,5	34,3
	Impacto ambiental (tCO2eq)	31,6	40,5	41,2	49,2	49,2	58,4	59,8
	Largo (mm)			4.6	40 (2.865 + 1.7	75)		
Dimensiones	Ancho (mm)				2.204			
	Alto (mm)		1.603		1.822		2.1	38
Peso	(kg)	2.690	2.865	2.940	3.360	3.385	3.950	4.050
Evacuación de condensados Ø 1 1/4"								

① Potencia de deshumectación frigorífica del equipo. Para la selección del equipo conviene tener en cuenta la deshumectación que proporciona el aporte de aire exterior de ventilación (UNE 100011).

 $[\]ensuremath{@}$ Potencia frigorífica para unas condiciones de temperatura de entrada de aire de 28°C y 65% HR.

③ Potencia total absorbida por el compresor y los motoventiladores en las condiciones nominales.

 $[\]textcircled{4}\,$ Potencia calorífica para agua del circuito de recuperación 28 / 33°C.

⑤ Agua de caldera para la batería de apoyo de agua caliente y el intercambiador de puesta a régimen 82 / 65°C.

[®] Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.



5. Consejos de seguridad

Para evitar todos los riesgos de accidentes en el momento de la instalación, puesta en marcha o mantenimiento, es obligatorio tener en consideración las siguientes especificaciones de los equipos: circuitos frigoríficos bajo presión, presencia de fluido frigorífico, presencia de tensión eléctrica y lugar de implantación. Por todo esto, sólo personal cualificado y experimentado debe realizar trabajos de mantenimiento o reparación de equipos.



Es obligatorio seguir las recomendaciones e instrucciones que figuran en los manuales de mantenimiento, las etiquetas y las instrucciones específicas. Es necesario cumplir las normas y reglamentación en vigor.



Las superficies del compresor y las tuberías pueden alcanzar temperaturas superiores a 100°C, provocando quemaduras corporales. Del mismo modo, en ciertas condiciones estas superficies pueden alcanzar temperaturas muy frías que pueden ocasionar riesgos de congelación.



Usar gafas y guantes de seguridad en el trabajo. Tener cuidado con las partes o elementos cortantes del equipo.



Precaución: Antes de intervenir en el equipo, verificar que la alimentación general del equipo está cortada. Una descarga eléctrica puede causar daños personales.



Importante: Para el reciclaje de estos equipos seguir las instrucciones de las directivas (CE) Nº96/2002 y Nº108/2003 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Fugas de refrigerante:

Se debe realizar un control periódico de fugas de gas refrigerante según el Reglamento (CE) Nº517/2014 sobre Determinados gases fluorados de efecto invernadero. Por favor, consultar la frecuencia de las revisiones en el capítulo "Mantenimiento".

Las fugas de refrigerante pueden provocar:

- Desplazamiento del oxígeno disponible, su inhalación puede provocar arritmias (se debe trabajar en zonas bien ventiladas).
- Por contacto pueden provocar irritaciones oculares y quemaduras (se deben usar gafas de protección adecuadas).

Estos equipos trabajan con gas refrigerante R-407C.

Componentes del R-407C	R-32	R-125	R-134A
Fórmula química	CH2F2	CHF2CF3	CH2FCF3
Proporción en peso	23%	25%	52%
Potencial calentamiento atmosférico unitario (PCA)	675	3.500	1.430
Potencial calentamiento atmosférico global (PCA)		1.774	

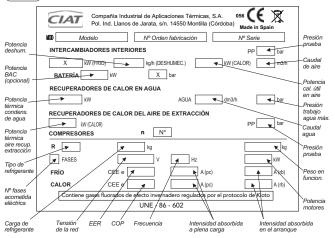
6. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

En el momento de la recepción se debe revisar el estado del material. Comprobar que las especificaciones de la etiqueta, el embalaje y la placa de características se corresponden al pedido. Si se han producido desperfectos o faltan artículos, se debe realizar la reclamación de los

Cada equipo lleva, de forma legible e indeleble, una placa de características situada en lugar visible, como la que aparece en la imagen adjunta. En ella se debe comprobar que se trata del modelo correcto.



Importante: El número de serie debe utilizarse en todas las comunicaciones referentes a la unidad.

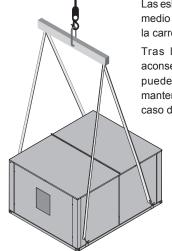


7. Transporte

Los equipos Air Master BCP son unidades de construcción modular. Su composición puede oscilar entre dos módulos para la unidad estándar (éstos siempre se suministran ensamblados) y cinco módulos incluyendo todos los opcionales.

Los módulos deben ser manipulados con cuidado para evitar desperfectos en su transporte. Para ello se aconseja:

- Utilizar transportes adecuados a las dimensiones de estas unidades hasta el lugar de la instalación.
- Para transporte en contenedor se debe elegir aquel que tenga una fácil carga y descarga hasta el lugar de la instalación.
- No retirar el embalaje hasta que la unidad no se encuentre en su ubicación final
- Transportar los distintos módulos mediante eslingas aplicadas, únicamente, a los puntos de elevación que posee el equipo. Cada módulo dispone de dos largueros en la base a los que se acoplan dos pestañas a cada uno (firmemente atornilladas) cuya misión es facilitar el transporte y la elevación mediante una grúa. Antes de enganchar las eslingas a las pestañas verificar que están perfectamente atornilladas.



Las eslingas deben estar separadas por medio de una riostra para no deteriorar la carrocería.

Tras la colocación del equipo se aconseja retirar las pestañas, ya que pueden resultar un estorbo para el mantenimiento. Volver a colocarlas en caso de traslado del equipo.

Detalle pestaña:



- Cuando los distintos módulos se encuentren en su ubicación definitiva, para ensamblar el equipo sólo hay que abrochar dichos módulos, sin realizar ningún tipo de soldadura.



Air Master BCP

8. EMPLAZAMIENTO Y MONTAJE

Elección del emplazamiento

Antes de mover el equipo, asegúrese que todos los paneles estén fijados en su sitio. Elevar y bajar con cuidado.

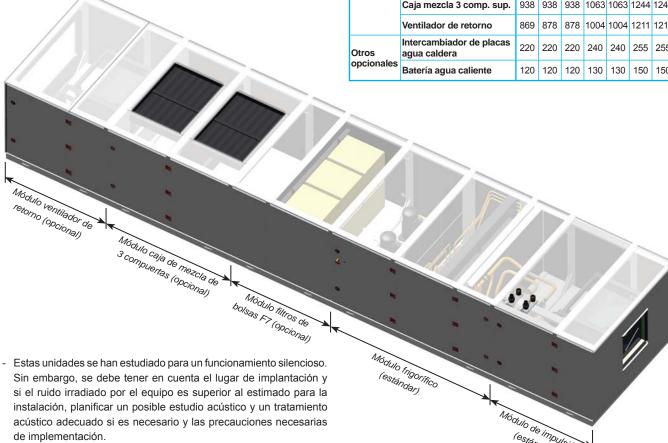
En la elección del emplazamiento, cualquiera que sea la forma elegida, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Es obligatorio cumplir la norma UNE-EN 378-3 sobre Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 3: Instalación "in situ" y protección a las personas.
- Es necesario comprobar que la estructura soporta el peso del equipo (ver pesos en la tabla adjunta).
- La zona donde se sitúe el equipo debe ser perfectamente accesible para las operaciones de limpieza y mantenimiento (consultar espacio mínimo para mantenimiento).
- Prever amortiguaciones adecuadas en toda la instalación, de forma que se evite la transmisión de ruidos y vibraciones.
- Todos los modelos pueden instalarse sobre el suelo o sobre una bancada de obra o perfil de acero. En cualquier caso, comprobar que la unidad queda perfectamente nivelada.
- Para instalación en exterior en la realización de la bancada, se debe tener en cuenta la altura media que alcance la nieve en esa región.
- Evitar la colocación de obstáculos en la salida o retorno de aire.
- Cuidar la situación de las rejillas de impulsión y retorno para que no se produzcan recirculaciones de aire.

Nota: consultar los datos acústicos facilitados en el catálogo técnico

Peso por módulos (kg)

	Air Master BCP	320	360	400	440	480	555	610
Caudal no	Caudal nominal							
Unidad	Módulo de impulsión	725	735	775	885	885	1040	1070
estándar	Módulo frigorífico	1965	2130	2165	2475	2500	2910	2980
	Filtros de bolsas F7	795	795	795	900	900	1055	1055
	Caja mezcla 2 compuertas	840	840	840	955	955	1125	1125
Módulos opcionales	Caja mezcla 3 comp. lat.	780	780	780	875	875	1025	1025
	Caja mezcla 3 comp. sup.	945	945	945	1070	1070	1250	1250
	Ventilador de retorno	810	815	855	980	985	1160	1160
Otros	Intercambiador de placas agua caldera	220	220	220	240	240	255	255
opcionales	Batería agua caliente	120	120	120	130	130	150	150
Alto caud	lal (opcional)							
Unidad	Módulo de impulsión	774	803	824	940	940	1089	1213
estándar	Módulo frigorífico	1962	2127	2161	2473	2495	2909	2980
	Filtros de bolsas F7	795	795	795	900	900	1055	1055
	Caja mezcla 2 compuertas	840	840	840	955	955	1125	1125
Módulos opcionales	Caja mezcla 3 comp. lat.	778	778	778	874	874	1021	1021
	Caja mezcla 3 comp. sup.	938	938	938	1063	1063	1244	1244
	Ventilador de retorno	869	878	878	1004	1004	1211	1211
Otros	Intercambiador de placas agua caldera	220	220	220	240	240	255	255
opcionales	Batería agua caliente	120	120	120	130	130	150	150



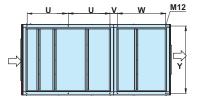
de esta serie.



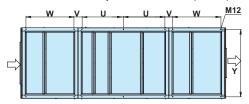
Anclajes para antivibratorios

Debido a la concepción modular de estos equipos, en función de la combinación de módulos seleccionada, existen 8 posibilidades de bancadas. Estas combinaciones son las siguientes:

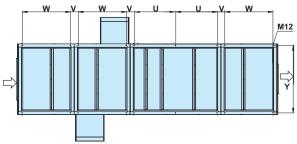
Air Master BCP estándar (2 módulos)

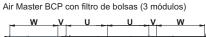


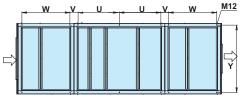
Air Master BCP con caja de mezcla de 2 compuertas (3 módulos)



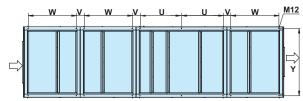
Air Master BCP con caja de mezcla de 3 compuertas lateral y ventilador de retorno (4 módulos)



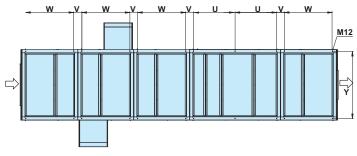




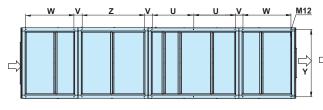
Air Master BCP con filtro de bolsas y caja de mezcla de 2 compuertas (4 módulos)



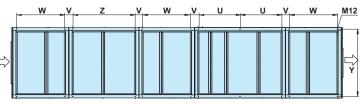
Air Master BCP con filtro de bolsas, caja de mezcla de 3 compuertas lateral y ventilador de retorno (5 módulos)



Air Master BCP con caja de mezcla de 3 compuertas superior y ventilador de retorno (4 módulos)



Air Master BCP con filtro de bolsas, caja de mezcla de 3 compuertas superior y ventilador de retorno (5 módulos)



Distancias entre taladros (mm):

Air Master BCP	U	V	W	Z	Y
Distancia (mm)	1296	243	1502	1938	2095

Tamaño de los distintos módulos (mm):

Air Master BCP	Ancho	Largo	
Módulo frigorífico	Equipo	2204	2865
Módulo de impulsión	estándar	2204	1775
Módulo filtros de bolsas F7	2204	1744	
Módulo caja mezcla 2 compue	2204	1744	
Módulo caja mezcla 3 compue	2204	1744	
Módulo caja mezcla 3 compue	2204	2178	
Módulo ventilador de retorno		2204	1744



Air Master BCP

Espacio mínimo necesario para las operaciones de puesta en marcha y mantenimiento

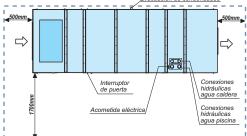
Consideraciones generales:

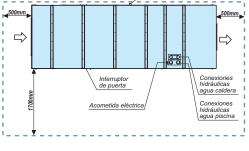
- Todos los accesos se encuentran a la derecha, en el sentido del flujo del aire.
- Las puertas están equipadas con bisagras para acceso a las distintas secciones del equipo.
- Todas las puertas y paneles incorporan cierres con junta de goma para asegurar la estanqueidad.
- Según la configuración escogida, variará el espacio técnico alrededor del equipo.



 \Rightarrow

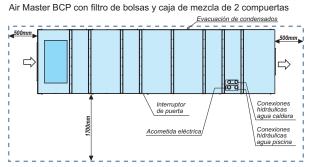




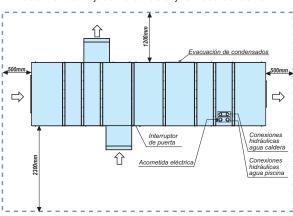


vacuación de condensados

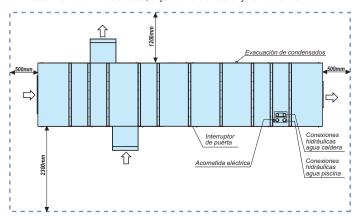
Air Master BCP con filtro de bolsas



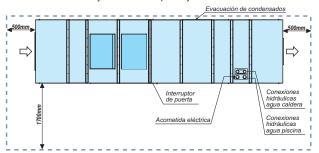
Air Master BCP con caja de mezcla lateral y ventilador de retorno



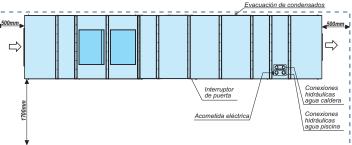
Air Master BCP con filtro de bolsa, caja de mezcla lateral y ventilador de retorno













Importante: Aunque los equipos Air Master BCP no disponen de accesos por la izquierda (en el sentido del flujo del aire), es necesario dejar un espacio mínimo para realizar el sifón en la evacuación de la bandeja de condensados.



9. Trabajos previos a la puesta en marcha



Importante: Nunca se debe poner en marcha el equipo sin haber leído previamente la totalidad del manual.

Conexiones eléctricas

Normas de instalación

Para realizar la alimentación eléctrica de la unidad: entrada de cables, sección de conductores y cálculo de los mismos, protecciones, etc..., consultar la información suministrada en este documento (ver tabla de características técnicas), el esquema eléctrico que se envía con el equipo y normativas vigentes que regulan la instalación de aparatos de aire acondicionado y receptores eléctricos. Verificar que la alimentación eléctrica se corresponde con la que aparece en la placa de características y que la tensión se mantiene constante dentro del rango indicado.



Revisar que las conexiones eléctricas son correctas y están bien apretadas (con cada unidad se adjunta su esquema eléctrico, junto a su leyenda).



Importante: Todas las conexiones en la obra son responsabilidad del instalador. Estas conexiones se realizarán según la norma en vigor.



Para prevenir descargas eléctricas, realizar todas las conexiones eléctricas antes de alimentar el equipo. Comprobar que el interruptor automático está cerrado. Si no se hace esto pueden ocurrir daños personales. Hacer la conexión a tierra antes que cualquier otra conexión eléctrica.



El instalador debe colocar elementos de protección de línea de acuerdo a la legislación vigente.

- Deben realizarse conexiones flexibles entre los conductos y la unidad

Conexiones de conductos de aire

debe ser realizado por personal técnico cualificado.

de grandes dimensiones.

Los conductos de impulsión y retorno de aire deben calcularse en

función del caudal nominal y de la presión disponible de la unidad (ver

tabla de características técnicas). El cálculo y diseño de conductos

Es aconsejable tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deben evitarse las curvas en la boca de impulsión de los ventiladores.

Es recomendable un tramo de conducto recto de aproximadamente 1

metro de longitud. Si no es posible, éstas deberán ser lo más suaves

posible, empleando deflectores interiores cuando el conducto sea

- En la realización de los conductos deben evitarse los cambios bruscos

de dirección, ya que pueden crear pérdidas de carga puntuales, que

afecten a la presión disponible y al caudal. La situación de las rejillas

de impulsión y aspiración debe estudiarse con cuidado, para evitar la

recirculación de aire y la transmisión o generación de ruidos al interior.

que eviten la transmisión de ruidos y vibraciones.

 Cualquiera que sea el tipo de conductos a utilizar, estos no deben estar formados por materiales que propaguen el fuego ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio. Las superficies internas deben ser lisas y no deben contaminar el aire que circula por ellas. Se deben respetar, en cualquier caso, la legislación vigente sobre este punto.

Regulación electrónica

CIATpool es un módulo electrónico diseñado para el control y supervisión por microprocesador de equipos de deshumectación de piscinas.

Esta regulación está constituida básicamente por una placa de control μ PC MEDIUM, un terminal gráfico pGD1, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

Para más información consultar el manual de la regulación electrónica.

Conexiones eléctricas

Air Master BCP		320 a 610		
Acometida general	400 III (±10%)	3 + N + T		
Conexión del terminal pGD1 a distancia (por defecto en el cuadro eléctrico) ①		cable telefónico 6 hilos estándar (conector RJ12)		
Conexión del terminal de usuario TCO en el cuadro eléctrico (opcional) ②		2 hilos para alimentación 230V + 1 cable apantallado para comunicaciór tipo AGW20 / 22 (1 par trenzado + hilo de continuidad + malla)		
Paro / marcha remoto (opc.)		2 hilos		
Señal de alarma general (opc.)		2 hilos		
Tarjeta pCO web para	a BMS (opc.)	Ethernet		

- ① En este caso, el terminal TCO se puede instalar en el cuadro eléctrico.
- ② Para la alimentación del terminal se debe utilizar la misma fuente de alimentación que para la placa de control.

Comprobaciones en los ventiladores

- Antes de la puesta en servicio comprobar el sentido de giro de los álabes y que el eje gira sin golpes ni vibraciones.
- Una vez en marcha comprobar las condiciones de funcionamiento: presiones, caudales y consumos.
- El acoplamiento de las curvas características del ventilador y del local es muy importante, de forma que los caudales y presiones suministrados a la red de conductos sean los requeridos.





 ${\bf ACHTUNG}:$ VOR DER ÖFFNUNG DIESER PANEEL STROM ABSCHALTEN UND 2 MIN. WARTEN.

WARNING: BEFORE OPENING THIS PANEL SWITCH OFF THE ELECTRIC SUPPLY AND WAIT FOR 2 MIN.

ATTENTION: AVANT L'OUVERTURE DE CE PANNEAU COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ATTENDRE 2MIN.

ATTENZIONE: PRIMA DE APRIRE QUESTA PARETE INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE ELECTRICA E ASPETTARE 2MIN.

ATENCIÓN: ANTES DE ABRIR LA PUERTA CORTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y ESPERAR 2 MIN.

V220086



Air Master BCP

Ajuste de poleas y correas

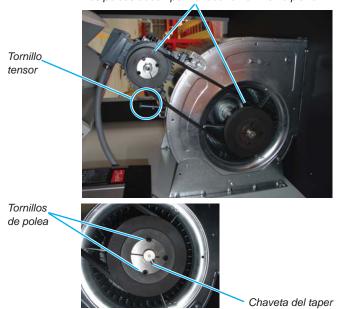
Tanto los motoventiladores de impulsión como de retorno (opcional), ambos centrífugos, están acoplados mediante poleas y correas. En este tipo de ventiladores se debe tener en cuenta:

En este tipo de ventiladores se debe tener en cuenta:

- Las poleas se deben encontrar en el mismo plano por lo que será importante su comprobación con la ayuda de una regla o con un alineador láser.
- En caso de que no lo estén se retirarán los tornillos de la polea, se retira la polea, y tras quitar la chaveta del moyú, éste se puede deslizar sobre el eje (esta acción se puede realizar tanto en el motor como en el ventilador).
- Tras colocar las poleas en el mismo plano la tensión de la correa se realiza mediante apriete del tornillo tensor.
- Se debe comprobar la tensión en la correa tras 24 horas de funcionamiento del motor.

Atención: Antes de realizar estas operaciones se debe comprobar que el equipo está desconectado eléctricamente.

Las poleas deben permanecer en el mismo plano



Conexión recogida de condensados

Todos los modelos van provistos de una bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable, inclinada hacia el desagüe para que no quede agua estancada en la misma, evitándose problemas sanitarios

El tubo de evacuación de la bandeja, de 35mm en cobre, se encuentra en el lateral izquierdo de la unidad Air Master BCP (en el sentido del flujo del

aire). Aunque la unidad no dispone de ningún acceso por este lateral, se debe dejar un espacio mínimo entre la pared y la unidad para la realización del sifón.

CONNECT SIPHON **METTRE SIPHON PONER SIFON**

Normas de instalación del sifón

Todas las tuberías de evacuación de agua deben estar provistas de un sifón para evitar malos olores y desbordamientos de agua.

Realizar el montaje del mismo siguiendo el esquema de principio

Bandeja en sobrepresión:

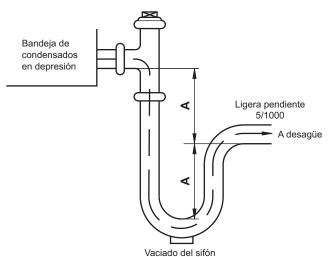
Se instala para evitar el acceso por la tubería de desagüe de posibles malos olores.

Bandeja en depresión:

Además de la aplicación anterior, el agua debe ser succionada de la bandeja.

- Para el correcto diseño del sifón la cota "A" debe ser al menos el doble de la depresión (mm.c.a.) a la que se encuentre la bandeja de condensados.
- La tubería de evacuación debe estar ligeramente inclinada para facilitar la circulación hacia el desagüe.
- Para controlar la evacuación se aconseja insertar un embudo en las canalizaciones hacia el desagüe.

Nota: Se debe respetar el diámetro original de la tubería. No se deben realizar reducciones.





Importante: Comprobar la estanqueidad de las conexiones.

Conexiones hidráulicas

Esquema hidráulico de la instalación

En la realización del circuito hidráulico se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

Los diámetros de las conexiones hidráulicas de los equipos se pueden consultar en la tabla siguiente:

	Circui	Circuito de agua caliente de caldera			Circuito de agua de piscina		
Diámetro de tubería	Con batería de apoyo	Con intercamb. de placas	Con intercamb. de placas + bat. apoyo	Con recuperador de calor	Con recuperador de calor + intercamb. placas		
320 / 360 / 400	2 1/8" Cu roscada	2 1/8" Cu roscada	2 5/8" Cu roscada	DN-50 PVC roscada	DN-63 PVC roscada		
440 / 480	2 1/8" Cu roscada	2 5/8" Cu roscada	3" St brida	DN-50 PVC roscada	DN-75 PVC roscada		
555 / 610	2 1/8" Cu roscada	2 5/8" Cu roscada	3" St brida	DN-63 PVC roscada	DN-90 PVC roscada		



 Se debe respetar obligatoriamente el sentido de circulación del agua señalado en el equipo.

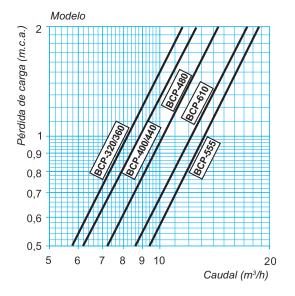




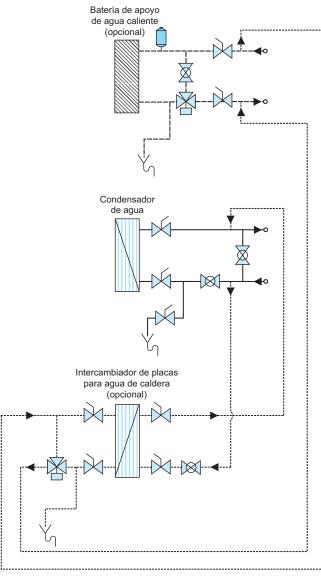
- Las tuberías se deben dimensionar con el menor número posible de curvas para minimizar las pérdidas de carga y deben estar sostenidas idóneamente para evitar forzar excesivamente las conexiones del intercambiador.
- Antes de aislar las tuberías y cargar el sistema, efectuar un control preliminar para verificar que no existan pérdidas en la instalación.
- Las tuberías no deben transmitir ningún esfuerzo ni vibraciones al intercambiador de agua.
- Se deben instalar conexiones flexibles entre el equipo y las tuberías, a fin de eliminar la transmisión de vibraciones a través de éstas, y evitar roturas y esfuerzos en el equipo o las tuberías. Es obligatorio instalar conexiones flexibles cuando la unidad esté montada sobre bancada o soportes antivibratorios.
- Se deben prever todos los accesorios indispensables a los circuitos hidráulicos (vaso de expansión, purgadores de aire, válvula de seguridad, válvulas de corte cerca de los componentes sujetos a mantenimiento, etc.).
- Instalar, o por lo menos prever la eventual introducción, tanto en la entrada como en la salida de la unidad, de termomanómetros que permitan efectuar la supervisión del funcionamiento de la instalación.
- Es obligatorio instalar un filtro de malla de agua a la entrada de la bomba de piscina (para partículas de Ø > 1 mm), con el fin de evitar la entrada de residuos en el circuito hidráulico de la unidad. Un buen mantenimiento de este filtro evitará riesgos de corrosión en el intercambiador de placas, así como mejorará el rendimiento térmico de la unidad. No cumplir esta recomendación puede inutilizar el intercambiador de placas de la unidad.

Pérdidas de carga en el condensador

El diseño del circuito hidráulico debe respetar las condiciones de funcionamiento (caudales - pérdidas de carga).



Circuit hydraulique, schéma de principe







IAT Equipos de tratamiento de aire para piscinas Air Master BCP

Comportamiento a la corrosión

Contenido en agua	Concentración (mg/l o ppm)	Límite tiempo (analizar antes)	SMO-254
	< 70		+
Alcalinidad (HCO ₃ -)	70 - 300	Sin límite	+
(1113)	> 300		+
	< 70		+
Sulfatos ① (SO ₄ ²⁻)	70 - 300	Sin límite	+
(004)	> 300		+
1100 - 100 2-	> 1.0	Sin límite	+
HCO ₃ - / SO ₄ ²⁻	< 1.0	Sin iimile	+
	< 10 μS/cm		+
Conductividad eléctrica	10-500 μS/cm	Sin límite	+
0.00000	> 500 µS/cm		+
	< 6.0		0
@	6.0 - 7.5	en 24h	+
pH②	7.5 - 9.0	en 24n	+
	> 9.0		+
	< 2		+
Amonio (NH ₄ ⁺)	2 - 20	Sin límite	+
	> 20		+
	< 100		+
Cloruros	100 - 200	Cin Ilmita	+
(Cl⁻)	200 - 300	Sin límite	+
	> 300		+
	< 1		+
Cloro libre (Cl ₂)	1 - 5	en 5 horas	0
(3.2)	> 5		-
Sulfuro de hidrógeno	< 0.05	0. "	+
(H ₂ S)	> 0.05	Sin límite	+
Dióxido de carbono	< 5		+
libre (agresivo)	5 - 20	Sin límite	+
(CO ₂)	> 20		+
Dureza total (°dH)	4.0 - 8.5	Sin límite	+
Nitrato ①	< 100	Oir Kreite	+
(NO ₃ -)	> 100	Sin límite	+
	< 0.2	0: 1/ 1	+
Hierro ③ (Fe)	> 0.2	Sin límite	+
Alexanderic (Al)	< 0.2	0:- 16 ''	+
Aluminio (Al)	> 0.2	Sin límite	+
6	< 0.1	0:- 16 "	+
Manganeso ③ (Mn)	> 0.1	Sin límite	+

Los intercambiadores de placas de los equipos Air Master BCP tienen placas de acero inoxidable SMO-254, y el material de aporte en la soldadura de las placas es cobre puro.

En la tabla adjunta se indica el comportamiento a la corrosión para el acero inoxidable SMO-254 frente al agua con distintas composiciones. Valores fuera de estos rangos pueden suponer problemas de corrosión.

Recomendaciones importantes:

- Si el agua de la piscina se introduce directamente en el condensador de agua del equipo, la adición de cloro nunca debe hacerse antes de la entrada a dicho condensador.
- Estos intercambiadores nunca se pueden utilizar en piscinas con tratamientos de cloración salina. En estos casos es necesario instalar intercambiadores de titanio intermedios, de lo contrario pueden aparecer problemas graves de corrosión.
- En caso de que se vaya a producir una parada prolongada de la unidad, dejar el intercambiador lleno de agua de piscina sin circulación o vacío puede provocar problemas de corrosión. En periodos de inactividad es obligatorio dejar el circuito hidráulico del intercambiador lleno de agua desmineralizada. Para aislar el circuito hidráulico del resto de la instalación, éste incorpora dos válvulas de bola situadas en las conexiones de entrada y salida de agua de la piscina, así como otra válvula de bola para el vaciado del mismo.

- ① Los sulfatos y nitratos trabajan como inhibidores de corrosión en las tuberías producida por cloruros en ambientes con pH
- 2 En general, un pH bajo (inferior a 6) aumenta el riesgo de corrosión y un pH alto (superior a 7.5) disminuye el riesgo de
- 3 Fe³⁺ y Mn⁴⁺ son oxidantes fuertes y pueden aumentar el riesgo de corrosión localizada en el acero inoxidable.
- SiO₂ superior a 150 ppm aumenta el riesgo de escamas.

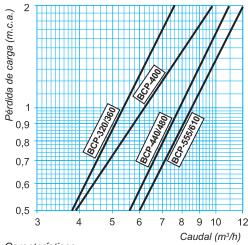
Leyenda:

- + Buena resistencia en condiciones normales.
- 0 Puede aparecer problemas de corrosión, especialmente si otros factores tienen valor 0.
- No recomendado.



10. OPCIONALES

Batería de apoyo de agua caliente



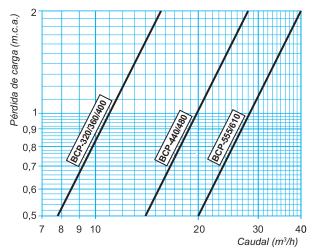
- Características:
- · Montaje en el interior del equipo.
- · Conexiones por la parte superior del equipo. Los diámetros de las conexiones se pueden consultar en el apartado "conexiones hidráulicas". Opcionalmente, conexiones flexibles salvo en conexiones con brida.
- · Baterías de agua caliente, con válvulas de 3 vías gestionadas por la regulación electrónica del equipo.
- Llenado de la batería:
 - El llenado de la batería se debe realizar con el purgador abierto hasta que el agua escape por él, momento de cerrarlo.
 - Cortar el suministro de agua y dejar que las burbujas generadas asciendan al punto más alto de la batería, coincidente con el purgador, y eliminar mediante la apertura de éste.
 - Volver a introducir agua en el circuito y repetir los pasos anteriores.
 - · Accionar la bomba de agua (a prever por el instalador) y repetir los pasos anteriores hasta que no se escuchen ruidos de aire en la tubería, momento en el que el llenado de la instalación se habrá completado correctamente.
- Funcionamiento:
 - Como apoyo en modo calor para elevar la temperatura ambiente.

Nota: para más información sobre el funcionamiento de la batería de apoyo consultar el manual de la regulación CIATpool.

Apoyo eléctrico

- Características:
 - Montaje en el interior del equipo.
 - · Resistencias eléctricas de apoyo de 1 ó 2 etapas, gestionadas por la regulación electrónica del equipo.
- Funcionamiento:
 - · Como apoyo en modo calor para elevar la temperatura ambiente. Nota: para más información sobre el funcionamiento de la batería de apoyo consultar el manual de la regulación CIATpool.

Intercambiador para agua de caldera



- Características:

Intercambiador de placas de acero AISI 316L y juntas de nitrilo para puesta a régimen y mantenimiento de la temperatura del vaso (PWA), mediante válvula proporcional de 3 vías con regulación en función de la temperatura del agua del vaso.

- * Opcionalmente placas de titanio
- * Opcionalmente juntas de butilo
- Funcionamiento:
 - · Este opcional es el único autorizado para funcionar durante la operación de puesta a régimen del vaso de piscina.
 - Durante la operación de mantenimiento de la temperatura del vaso funcionará como primera etapa este opcional, y si es necesario, como segunda etapa el circuito condensador de agua.

Cajas de mezcla para free-cooling

- Características:

Cajas de mezcla para free-cooling con compuertas motorizadas. Disponibles en 2 configuraciones:

- · Cajas de 2 compuertas, con la toma de aire exterior superior.
- · Cajas de 3 compuertas, con las tomas superiores o laterales, y ventilador de retorno centrífugo.

Nota: para más información sobre el funcionamiento del free-cooling consultar el manual de la regulación CIATpool.

Compuerta toma de aire exterior manual

Esta compuerta está destinada a la renovación continua de aire, sin necesidad de free-cooling. El usuario ajustará manualmente el caudal de aire exterior que estime necesario para la renovación.

Se sitúa en la puerta de acceso al cuadro eléctrico, debajo del mismo, anterior a la sección de filtros. En el caso de que la unidad incorpore el módulo de filtros de bolsas, esta compuerta se sitúa en dicho módulo, anterior a los filtros del bolsas.

(Ver capítulo "distribución de componentes").



Air Master BCP

11. ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Presostato de alta presión



Conectado en la descarga del compresor, parará el funcionamiento de éste cuando la presión en ese punto alcance el valor de consigna. Desconecta a 29 bar y es de rearme automático.

En el equipo Air Master BCP quedarán en marcha: el ventilador interior, la regulación de aire exterior y en el caso del compresor del circuito condensador de agua, la bomba de circulación.

Interruptor general de puerta

Mediante un enclavamiento mecánico impide el acceso al cuadro eléctrico cuando el equipo se encuentra bajo tensión.

> DO NOT OPEN WITH VOLTAGE **NE PAS OUVRIR SOUS TENSION** NO ABRIR CON TENSIÓN

Presostato de baja presión



Conectado en la aspiración del compresor, parará el funcionamiento de éste cuando la presión en ese punto descienda por debajo del valor de tarado (provocado por obstrucciones

en el circuito, excesiva suciedad en los filtros, parada del ventilador o formación de hielo en el evaporador). Desconecta a 0,5 bar y es de rearme automático.

En el equipo Air Master BCP quedarán en marcha: el ventilador interior, la regulación de aire exterior y en el caso del compresor del circuito condensador de agua, la bomba de circulación.

Seguridades de ventiladores y compresores

Tanto los ventiladores como los compresores incorporan una protección térmica del motor. Su misión es proteger el motor ante un excesivo calentamiento producido por una sobreintensidad.

Ante un fallo del ventilador de impulsión, la unidad para automáticamente. Ante un fallo de compresor, parará el compresor afectado.

Temporizador anti-corto-ciclo del compresor

El compresor no recibe la orden de arrangue hasta que no haya transcurrido el retardo establecido como anti-corto-ciclo desde su última parada.

Magnetotérmicos protección de línea

Van colocados al principio de las líneas de alimentación de compresores y motoventiladores para protección de las mismas.

Interruptor automático circuito de mando

Interruptor magnetotérmico que protege el circuito de maniobra tanto contra sobreintensidades continuadas como intensidades elevadas de corta duración (cortocircuitos).

Seguridad anti-incendio

Con el opcional sonda de retorno, la regulación electrónica puede activar una seguridad anti-incendio que, cuando la temperatura del aire de retorno supere los 60°C (por defecto), detenga la unidad. Ésta no podrá volver a funcionar hasta que la temperatura no descienda por debajo de 40°C.

Presostato diferencial para filtros sucios (opcional)

Este presostato diferencial de aire conectado a la regulación electrónica genera una señalización de alarma. Esta señal indica que se debe realizar mantenimiento a los filtros. Rearme automático.

Sonda de Ta aire de retorno

El fallo de esta sonda produce la parada del equipo.

Sondas Ta entrada y salida intercambiador

Un fallo detectado en alguna de estas sondas situadas en el intercambiador del placas provoca la parada del compresor del circuito condensador de agua.

Sonda Ta batería agua caliente

Si se produce una alarma antihielo en la batería de apoyo de agua:

- en modo FRÍO se paran los compresores y se cierra la compuerta exterior.
- en modo CALOR se cierra la compuerta de aire exterior y abre la V3V de la batería de agua caliente.

Sonda de T^a de impulsión PWA (opcional)

Si existe intercambiador de placas para agua de caldera PWA (opcional), detiene su funcionamiento hasta que se produzca el rearme de la alarma.



12. Puesta en marcha



Importante: La puesta en marcha de la instalación debe ser realizada por el personal de CIAT. Por favor, comuniquen con el servicio de asistencia técnica cuando las operaciones previas estén concluidas.

Puesta a régimen de la piscina

Después de paradas estacionales de la unidad se deben seguir los siguientes pasos para la conexión:

- Verificar que todas las conexiones eléctricas, hidráulicas y de conductos de aire se encuentran en buen estado y perfectamente conectadas.
- Una vez efectuadas las verificaciones anteriores, el circuito de mando se pone bajo tensión por medio del interruptor automático de mando.
 Es necesario dejar bajo tensión la resistencia de cárter del compresor 24 horas antes de arrancar el compresor.

WICHTIG: WIEDERBEHEIZUNG DER OLWANNE

BEIDER ERSTEN INBETRIEBSETRUNZ ORDER NACH EINER LANGEN STROMUNTER-BRECHUNG BRINGEN SIE DIE MASCHINE UNTER SPANNUNG 24 STRUNDERLANG BEVOR SIE DEN(DIE) KOMPRESSOR(EN) EINSCHALTEN KOENNEN.

IMPORTANT: CRANKCASE HEATING

FOR THE FIRSTSTART OR AFTER ALONG TIME OUT OF VOLTAGE PUT THE MACHINE ON LIVE 24 HOURS BEFORE TO ALLOW THE COMPRESSOR(S) STARTING

IMPORTANT: SURCHAUFFE CARTER D'HUILE

AU PREMIER DÉMARRAGE OU APRÈS UNE ABSCENCE DE COURANT PROLONGÉE, METTRE LA MACHINE SOUS TENSION 24 HEURES AVANT D'AUTORISER LE DÉMARRAGE DU(DES) COMPRESSEUR(S).

IMPORTANTE: RISCALDARE IL CARTER DELL'OLIO

AL PRIMO AVVIAMENTO U DOPO UNA INTERRUZIONE PROLUNGATA DELLA ALIMENTAZIONE ELETTRICA, LASCIARE LA MACCINA SOTTO TENSIONE PER 24 ORE PRIMA DI AUTORIZZARE L'AVVIAMENTO DEL(DEI) COMPRESSORE(I).

IMPORTANTE: RECALENTAMIENTO DE ACEITE DEL CÁRTER

ANTES DEL PRIMER ARRANQUE O DESPUÉS DE UNA AUSENCIA DE CORRIENTE POR UN LARGO PERIODO DE TIEMPO, CONVIENE QUE LA UNIDAD ESTÉ CONECTADA UN MÍNIMO DE 24 HORAS.

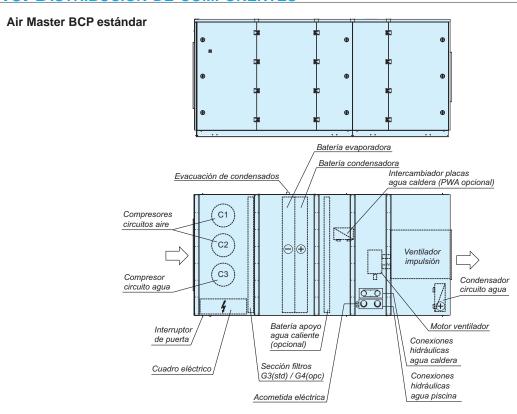
V220084

- Al poner en marcha el compresor, si la carga de refrigerante no se ha completado y es inferior a la requerida, la presión de aspiración será bastante inferior a la normal. El presostato de baja presión conectado en la aspiración del compresor, parará el funcionamiento del mismo cuando la presión en ese punto descienda por debajo del valor de tarado (desconecta a 0,5 bar y es de rearme automático).
- Asegurar la ausencia de fugas del fluido frigorífico o la presencia de aire en el circuito.
- Realizar las medidas de temperaturas de la línea de líquido y de la línea de aspiración, así como de la presión de impulsión y de aspiración. Comprobar que los valores de subenfriamiento y sobrecalentamiento se encuentran dentro de los límites admisibles.
- Comprobar el funcionamiento del equipo y verificar que la corriente absorbida por cada motor del equipo es la prevista.
- Verificar los elementos de seguridad. Si alguna seguridad está activa, es necesario encontrar el fallo y a continuación rearmar la seguridad.
- Comprobar en el panel de mando de la regulación los valores seleccionados para las consignas de temperatura y humedad (consultar el manual de la regulación CIATpool).
- También se debe comprobar el diferencial establecido entre las temperaturas del aire y del agua. La temperatura del aire debe ser dos o tres grados superior a la del agua con el fin de evitar condensaciones en las paredes y ventanas del interior del local.
- Comprobar la posición de la compuerta de by-pass de ajuste manual, ajustando el porcentaje de apertura según las necesidades de la instalación.
- Para facilitar la subida de la temperatura del aire y del agua, deben cerrarse puertas y ventanas. Las compuertas de aire exterior o de free-cooling deben colocarse en la posición de mínima apertura.
- Comprobar la respuesta de las compuertas motorizadas del freecooling (opcional).

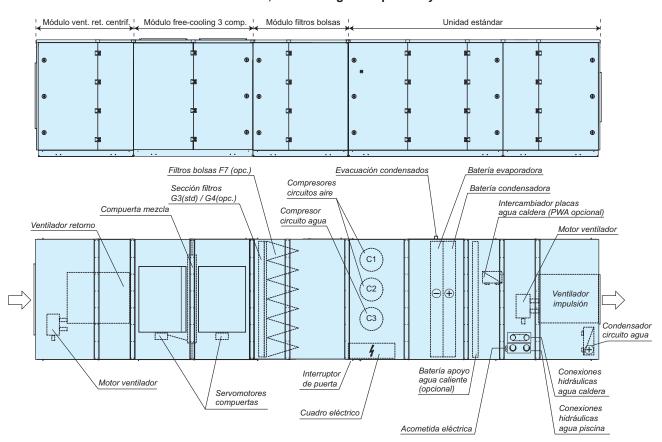


Air Master BCP

13. DISTRIBUCIÓN DE COMPONENTES



Air Master BCP con módulo de filtro de bolsas, free-cooling 3 compuertas y ventilador de retorno



Nota: en cualquier configuración con módulo de filtro de bolsas, la posición de los filtros gravimétricos cambia, situándose delante de los filtros de bolsas (en el sentido del flujo de aire).



14. MANTENIMIENTO

Las operaciones mínimas de mantenimiento y su periodicidad se realizarán de acuerdo a la reglamentación nacional.

Cualquier intervención sobre los componentes frigoríficos o eléctricos deberá ser realizada por un técnico cualificado y autorizado.

Los técnicos que intervengan en el unidad deben utilizar los equipos necesarios para su seguridad (guantes, gafas, prendas aislantes, calzado de seguridad, etc.).

Asimismo, si se trabaja cerca de fuentes de ruido importantes se recomienda el uso de cascos antirruido.



Precaución: Antes de intervenir en el equipo, cortar la alimentación eléctrica general.



Importante: Todos los accesos se encuentran a la derecha, en el sentido del flujo del aire.

Recomendaciones

- No apoyarse en el equipo, se debe utilizar una plataforma para trabajar de forma nivelada.
- No apoyarse en las tuberías de refrigerante de cobre.
- Mantener limpio el equipo.
- Mantener limpio y despejado el espacio que rodea el equipo para evitar accidentes.
- Realizar una inspección visual (restos de agua o de aceite debajo o alrededor del equipo) y auditiva de toda la instalación.
- En general se debe efectuar un control de corrosión de las partes metálicas del equipo (chasis, carrocería, intercambiadores, cuadro eléctrico, etc)
- Comprobar que la espuma de aislamiento no se haya despegado o desgarrado.
- También se debe comprobar el estado de todas las conexiones eléctricas, así como la estanqueidad de los diferentes circuitos.

Los aceites para máquinas frigoríficas no suponen ningún peligro para la salud si se utilizan siguiendo las recomendaciones de uso:

- Evite cualquier manipulación innecesaria de los elementos impregnados de aceite. Utilice cremas de protección.
- Los aceites son inflamables y deben almacenarse y manipularse con precaución. Los trapos o gamuzas "desechables" utilizados para la limpieza deben mantenerse alejados de llamas desnudas y deben desecharse siguiendo el procedimiento adecuado.
- Las garrafas deben guardarse cerradas. Evite utilizar el aceite de una garrafa ya empezada y guardada en malas condiciones.

Tanto el tipo de aceite como el volumen necesario para cada modelo se indican en las tablas de características del capítulo 3.

- Comprobar el nivel de aceite y su aspecto. En caso de cambio de color, compruebe la calidad del aceite mediante un test de

contaminación

- En caso de presencia de ácido, de agua o de partículas metálicas, reemplazar el aceite del circuito afectado, así como el filtro deshidratador.
- En caso de cambio de la carga de aceite, se utilizará exclusivamente aceite nuevo, idéntico al aceite original y tomado de una garrafa herméticamente cerrada hasta el momento de la carga.

Refrigerante

Sólo el personal cualificado debe llevar a cabo un control periódico de la estanqueidad en función de la carga de refrigerante, según el reglamento (CE) Nº 517/2014.

- La frecuencia de los controles ya no está relacionada con la carga de refrigerante sino con su potencial de calentamiento atmosférico:

Carga kg x PCA = tCO2eq

El dióxido de carbono equivalente (tCO2eq) es una medida que describe, para una determinada mezcla y cantidad de gas de efecto invernadero, la cantidad de toneladas de CO2 que tendrían el mismo potencial de calentamiento atmosférico (PCA).

Por favor, consultar los datos de dióxido de carbono equivalente (tCO2eq) incluidos en la tabla de características técnicas (capítulo 3).

- Los operadores garantizarán que la unidad se revisa en busca de fugas, como mínimo, con la siguiente frecuencia:
 - tCO2eq < 5no sujeta a revisiones
 - tCO2eq 5 a 50 cada año
 - tCO2eq 50 a 500 ... cada 6 meses
 - tCO2eq > 500 cada 3 meses
- Si se ha instalado un sistema de detección de fugas la frecuencia de las revisiones se reducirá a la mitad.

Importante: No olvidar nunca que los sistemas de refrigeración contienen líquidos y vapores bajo presión.

- Deberán tomarse todas las precauciones necesarias durante la apertura parcial del circuito frigorífico. Esta apertura conlleva la descarga de una cierta cantidad de refrigerante a la atmósfera. Es esencial limitar al mínimo esta cantidad de refrigerante perdida, bombeando y aislando la carga en otra parte del circuito.
- El refrigerante líquido a baja temperatura puede ocasionar lesiones inflamatorias semejantes a las quemaduras al entrar en contacto con la piel o con los ojos. Utilizar siempre gafas de protección, guantes, etc. al abrir tuberías que puedan contener líquidos.
- El exceso de refrigerante debe almacenarse en recipientes apropiados y la cantidad de refrigerante almacenado en los locales técnicos debe ser limitada.
- Los bidones y los depósitos de refrigerante deben manipularse con precaución y deben colocarse carteles de advertencia a la vista para llamar la atención sobre los riesgos de intoxicación, incendio y explosión vinculados al refrigerante.
- Al final de su vida útil, el refrigerante debe ser recuperado y reciclado según los reglamentos en vigor.



Air Master BCP

Acceso a los componentes del equipo

En los siguientes gráficos se muestran los principales accesos al equipo para operaciones de limpieza y mantenimiento:

Acceso al ventilador de impulsión:

- En primer lugar, poner en posición 0 el interruptor de puerta.
- Posteriormente, girar las cerraduras de la puerta de acceso al ventilador. El ventilador está protegido con una segunda puerta atornillada que se debe retirar.





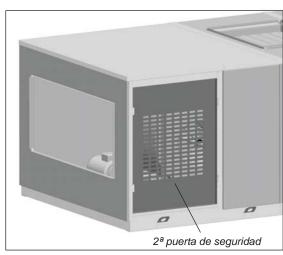
Recomendaciones:

- Verificar que la turbina y el motor permanecen limpios.
- Prever un juego de correas de recambio para los ventiladores.
- Los motores y ventiladores tienen cojinetes que han sido lubricados y sellados y que, por tanto, no necesitan más lubricación.

Acceso al ventilador de retorno (opcional):

- En primer lugar, poner en posición 0 el interruptor de puerta.
- Posteriormente, girar las cerraduras de la puerta de acceso al ventilador. Este ventilador también está protegido con una segunda puerta atornillada que se debe retirar.

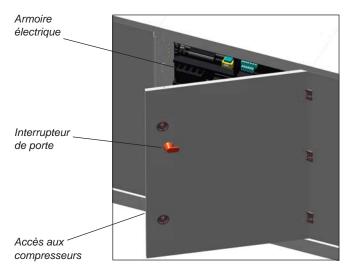
- Seguir las mismas recomendaciones de mantenimiento que para el ventilador de impulsión.





Acceso al cuadro eléctrico:

- En primer lugar, poner en posición 0 el interruptor de puerta.
- Posteriormente, girar las cerraduras de la puerta en la que se encuentra dicho interruptor. En parte superior se ubica el cuadro eléctrico.





Extracción de los filtros de aire:

En las unidades que no incorporan filtros de bolsas, el acceso a los filtros se realiza por la misma puerta que se accede al cuadro eléctrico.

En estas unidades, la extracción de filtros para mantenimiento es lateral. Simplemente se realiza el desbloqueo de los topes que encajan los filtros y se retiran. En el siguiente detalle aparece un filtro desplazado para su extracción:



En las unidades que incorporan filtros de bolsas, el acceso a los filtros se realiza por la puerta de acceso a dicho módulo.

En estas unidades, la extracción de los filtros para mantenimiento es lateral. Simplemente se realiza el desbloqueo del tornillo de fijación y se retiran.

Marco filtros gravimétricos Marco filtros opacimétricos (G3/G4)



Recomendaciones:

- Proceder a su limpieza periódicamente. Dependiendo de las condiciones de la instalación, se debe examinar el aspecto del filtro para definir la periodicidad de la limpieza.
- Filtros G3 (estándar) y G4 (opcional): La limpieza de la manta filtrante puede realizarse con un aspirador doméstico, o bien mediante inmersión en agua.
- Filtros F7 (opcional): Es necesario sustituirlos. Prever bolsas de recambio.

Acceso a la bandeja de condensados:

El acceso a la bandeja de recogida de condensados se realiza por la puerta de acceso al cuadro eléctrico. Para llegar a la bandeja es necesario desmontar los filtros (excepto en unidades con módulo de filtro de bolsas).

Recomendaciones:

- Comprobar que la bandeja de condensados está limpia. Como esta bandeja está inclinada hacia el desagüe, no debe quedar agua estancada.
- Comprobar que el drenaje no se encuentra obstruido.
- La limpieza de la bandeja puede efectuarse con agua y detergente no abrasivo.

Acceso al condensador de agua:

El acceso al intercambiador de placas se realiza por la puerta de acceso al ventilador de impulsión.

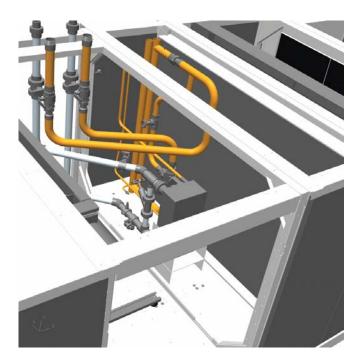
Recomendaciones:

En periodos de inactividad es obligatorio dejar el circuito hidráulico del intercambiador lleno de agua desmineralizada. Para lo cual:

- Se aislará el circuito hidráulico utilizando las dos válvulas de bola situadas en las conexiones de entrada y salida de agua de la piscina (ver imagen adjunta).
- A continuación se vaciará el intercambiador de placas de la unidad, utilizando la válvula de bola para drenaje de 1/2".
- Se recomienda hacer varias renovaciones con el agua limpia desmineralizada, antes del llenado definitivo.



Importante: Dejar el intercambiador lleno de aqua de piscina sin circulación o vacío puede provocar problemas de corrosión en las placas del intercambiador.





Equipos de tratamiento de aire para piscinas Air Master BCP

15. CONTROL Y ANÁLISIS DE AVERÍAS

Síntoma	Causa	Solución
Presión de evaporación muy elevada en relación a la entrada de aire	a) Exceso de carga b) Elevada temperatura de aire c) Aspiración del compresor no estanca d) Válvula inversión de ciclo en posición intermedia	a) Recoger refrigerante b) Regular / verificar el sobrecalentamiento c) Verificar el estado del compresor y cambiar d) Comprobar que la válvula no esté obstruida. Cambiarla si es necesario
Presión de condensación muy baja	a) Falta de gas b) Aspiración del compresor no estanca c) Válvula de inversión de ciclo en posición intermedia d) Obturación del circuito de líquido	a) Buscar fugas, completar la carga b) Verificar el estado del compresor y cambiar c) Comprobar que la válvula no esté obstruida. Cambiarla si es necesario d) Verificar el filtro deshidratador y la válvula de expansión
Presión de condensación muy elevada con relación a la salida de aire, corte del presostato de alta	a) Caudal de aire / agua insuficiente b) Temperatura de entrada de aire muy alta c) Condensador sucio (no intercambia) d) Mucha carga de fluido frigorífico (condensador inundado) e) El ventilador (aire) / o la bomba (agua del condensador está averiado f) Aire en el circuito frigorífico	a) Verificar los circuitos de aire (caudal, limpieza de filtros) b) Verificar el reglaje del termostato de regulación. Comprobar rejillas impulsión / retorno c) Limpiarlo d) Recoger refrigerante e) Reparar f) Hacer vacío y cargar
Presión de evaporación demasiado baja (corte del presostato de baja)	a) Falta de caudal en el evaporador. Recirculación de aire b) Evaporador helado c) Válvula de expansión muy cerrada. d) El circuito líquido antes y después de la válvula de expansión está obstruido por impurezas e) Falta de gas f) Presión de condensación muy baja g) Ventilador del evaporador averiado	a) Verificar los circuitos de aire (caudal, limpieza de filtros) b) Verificar el desescarche c) Regular y verificar el sobrecalentamiento d) Desmontar y limpiar la válvula de expansión. Cambiar el filtro e) Buscar fuga, completar la carga f) Ta del aire en condensador muy baja (caudal de aire muy elevado), ajustar el caudal g) Repararlo
El compresor no arranca, no suena (zumbido)	a) Falta de alimentación b) Los contactos de un elemento de control están abiertos c) Temporización anti-corto-ciclo no permite la puesta en marcha d) Contacto abierto e) Bobina del contactor quemada f) Klixon interno abierto	a) Comprobar diferencial, fusibles b) Verificar la cadena de seguridad en la regulación electrónica c) Verificar regulación electrónica d) Cambiarlo e) Cambiarlo f) Esperar rearme, verificar intensidad absorbida
El compresor no arranca, el motor suena de manera intermitente	a) Tensión de red muy baja b) Cable de alimentación desconectado	a) Controlar la tensión de la línea y localizar la caída de tensión b) Verificar las conexiones
Paradas y arranques repetidos del compresor	a) Por alta presión b) Diferencial de regulación demasiado bajo (ciclo corto) c) Falta de gas, corte por baja presión d) Evaporador sucio o escarchado e) El ventilador del evaporador no funciona, corta el presostato de baja f) Válvula expansión deteriorada u obstruida por impurezas (corta presostato de baja) g) Filtro deshidratador obstruido (corta seguridad de baja)	a) Verificar carga b) Aumentar el diferencial c) Buscar la fuga, recargar el equipo d) Limpiarlo, verificar circuito de aire del evaporador e) Repararlo o cambiarlo f) Cambiarlo, así como el filtro g) Cambiarlo
El compresor tiene ruido	a) Fijación suelta b) Falta de aceite c) Ruido del compresor	a) Fijar b) Añadir aceite hasta nivel recomendado c) Cambiarlo
Funcionamiento ruidoso	a) Equipo instalado sin protección antivibratoria	a) Situar la base sobre soportes antivibratorios
Alarma o error de lectura de la sonda de humedad	a) Suciedad en el sensor humedad	a) Desmontar el encapsulado de la sonda b) Proceder a la limpieza del sensor con algún elemento suave de algodón y líquido no agresivo, sin ejercer presión sobre el mismo c) Volver a montar el encapsulado, verificando que el cable queda externamente en contacto con la malla metálica