

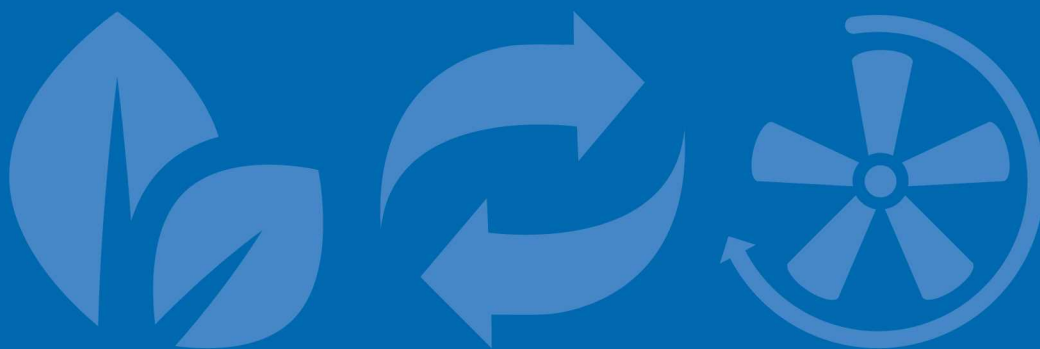


**BALTIMORE
AIRCOIL COMPANY**



PF-64M Separadores

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y





Programa recomendado de mantenimiento y supervisión

Baltimore Aircoil Company es la elección adecuada cuando se trata de disponer de un sistema más eficiente, seguro y eficaz.

Los filtros ciclón de la serie PF-64M se han diseñado para ayudar a eliminar los costosos tiempos de parada, reduciendo los costes operativos, el uso de productos químicos, el desgaste del equipo y el mantenimiento. Gracias a los muchos años de experiencia combinada en filtros, los ingenieros de BAC pueden encontrar una solución para una amplia variedad de problemas de filtrado para aplicaciones de torres de enfriamiento. Following the guidelines listed in this manual will help to insure the safety of all personnel who maintain the PF-64M series separators. If there are any questions on the procedures or performance of the PF-64M series separators your local BAC representative. Puede encontrar su nombre, correo electrónico y número de teléfono en la página web www.BACservice.eu

No utilice el filtro ciclón hasta que un representante autorizado haya respondido a todas las preguntas sobre procedimientos operativos. En este manual se detallan los procedimientos recomendados de instalación y anclaje, puesta en marcha y apagado, así como de seguridad y mantenimiento.

Todas las recomendaciones son los mínimos exigidos. Las condiciones ambientales/de funcionamiento en los que trabaja la unidad de filtro ciclón determinarán la frecuencia del mantenimiento programado. El mantenimiento de los filtros ciclón de la serie PF-64M garantizará una larga vida útil sin problemas.

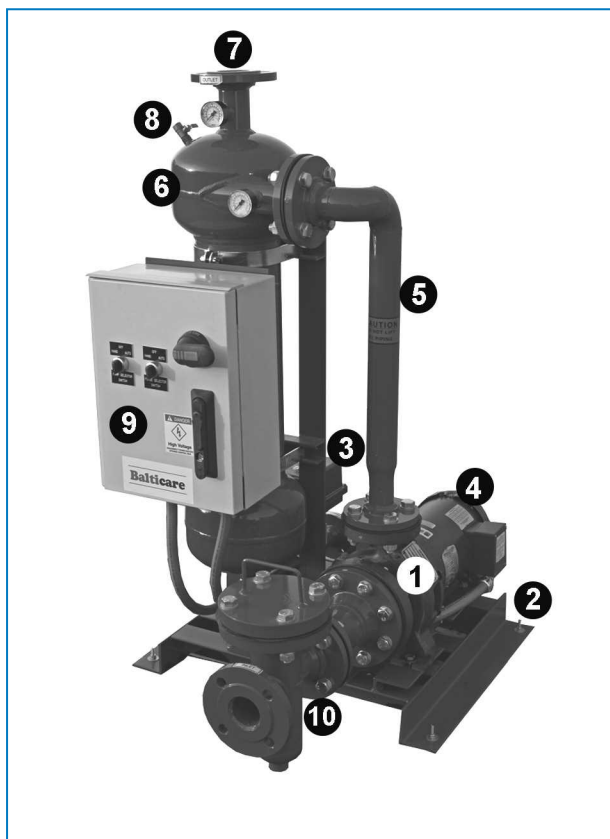
Contenidos

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.



2	Detalles constructivos	4
	PF-64M Separador	4
3	Información general	5
	Precauciones de seguridad	5
	Requerimientos de eliminación	6
	Modificaciones de terceros	6
4	Recepción e instalación	7
	Equipo de recepción	7
	Criterio de diseño	7
	Soporte y levantamiento	8
	Instalación y anclaje	8
	Conexiones de interfaz de tuberías	8
	Requisitos de separador	9
	Controles eléctricos	9
	Requisitos de cableado	10
5	Procedimientos de mantenimiento	11
	Condiciones de funcionamiento	11
	Procedimientos generales de mantenimiento	11
	Requisitos de purga	12
	Requisitos de la bomba	14
6	Puesta en marcha y parada	16
	Puesta en marcha	16
	Parada	17
7	Funcionamiento con clima frío	18
	Acerca del funcionamiento en clima frío	18
8	Mantenimiento integral	19
	Acerca del mantenimiento general	19
9	Tratamiento fluido	20
	Acerca del tratamiento fluido	20
	Control biológico	20
	Tratamiento químico	20
10	Información y asistencia adicional	21
	El experto en servicio técnico para equipos BAC	21
	Más información	21

PF-64M Separador



1. Entrada
2. Patín de acero revestido
3. Válvula de purga automática
4. Conjunto bomba y motor
5. Tubería frontal de acero al carbono
6. Manómetro
7. Salida
8. Válvula manual de ventilación
9. Armario de control
10. Prefiltro (opcional)

Precauciones de seguridad

Toda maquinaria eléctrica, mecánica y rotatoria constituye un peligro potencial, en particular para aquellas personas que no están familiarizadas con su diseño, construcción y manejo. Deben seguirse medidas preventivas adecuadas en consecuencia (incluido el uso de cercados protectores cuando sea necesario) con este equipamiento para salvaguardar al personal (incluidos los menores) de daños y evitar perjuicios en el equipo, su sistema asociado y el local.

Si tiene alguna duda acerca de la seguridad o de los procedimientos adecuados de izado, instalación, funcionamiento o mantenimiento, póngase en contacto con el fabricante o con su representante para obtener ayuda.

Al trabajar con equipos en funcionamiento, tenga en cuenta que algunas partes pueden tener una temperatura elevada. Cualquier operación a nivel elevado tiene que ser ejecutada con un cuidado especial para prevenir accidentes.

PERSONAL AUTORIZADO

El manejo, mantenimiento y reparación de este equipo sólo debe ser realizado por personal autorizado y cualificado para ello. Dicho personal debe estar perfectamente familiarizado con el equipo, los sistemas asociados y los controles y procedimientos establecidos en éste y otros manuales relevantes. Debe observarse el debido cuidado, utilizar equipos de protección personal, así como procedimientos y herramientas adecuadas para el manejo, elevación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de este equipo para evitar daños personales y/o en las propiedades. El personal debe utilizar equipos de protección personal siempre que sea necesario (guantes, tapones para los oídos, etc...)

SEGURIDAD ELÉCTRICA

Todos los componentes eléctricos asociados con este equipo deben contar con un interruptor bloqueable a la vista en el equipo y que se pueda cerrar con llave.

En el caso de que haya varios componentes, estos se pueden instalar después de un único interruptor de corte, pero se permite instalar varios interruptores o una combinación de los mismos.

No se debe realizar ningún trabajo de mantenimiento en los componentes eléctricos o en sus inmediaciones a menos que se tomen las medidas de seguridad adecuadas. Entre ellas se incluyen:

- Aislar los componentes eléctricamente
- Bloquear el interruptor de aislamiento para evitar un reinicio indeseado
- Medir que no haya ningún voltaje eléctrico en el equipo
- Si hay piezas de la instalación que aún están activas, asegúrese de demarcarlas correctamente para evitar confusiones

Los terminales y las conexiones del motor del ventilador podrían tener un voltaje residual después de apagar el equipo. Espere cinco minutos después de desconectar la tensión en todos los polos antes de abrir la caja de bornas del motor del ventilador.



NORMATIVA LOCAL

La instalación y el manejo del equipo de enfriamiento puede estar sujeto a normativas locales como, por ejemplo, el establecimiento de análisis de riesgo. Asegúrese de que los requisitos normativos se cumplan consecuentemente.

Requerimientos de eliminación

El desguace del equipo y el tratamiento de refrigerantes (si corresponde), aceite y otras piezas debe realizarse respetando el medio ambiente, así como protegiendo a los trabajadores frente a posibles riesgos de exposición a sustancias nocivas.

Se debe tener en cuenta la legislación nacional y regional de eliminación de material y la protección de los trabajadores en relación a los siguientes aspectos:

- Manejo adecuado de materiales de construcción y mantenimiento al desguazar el equipo. En particular cuando se manipulen materiales que contengan sustancias nocivas, tales como amianto o sustancias carcinógenas.
- Eliminación adecuada de los materiales y componentes de construcción y mantenimiento tales como acero, plásticos, refrigerantes y agua residual de acuerdo a los requisitos locales y nacionales de gestión, reciclado y eliminación de desechos.

Modificaciones de terceros

Si se realizan modificaciones o cambios por parte de terceros en el equipo de BAC sin el permiso por escrito de BAC, la parte en la que se haya realizado la modificación pasa a ser responsable de todas las consecuencias de este cambio y BAC declina toda responsabilidad por el producto.

4

PF-64M RECEPCIÓN E INSTALACIÓN

Equipo de recepción

Antes de aceptar el equipo separador y antes de firmar el conocimiento de embarque, todo el equipo debe revisarse minuciosamente para detectar daños en el envío. Asegúrese de que se reciba todo el equipo requerido indicado en el conocimiento de embarque. Consulte "Construction Details" on page 1 y la tabla a continuación los componentes que se inspeccionarán al recibirlos.

Recibiendo / Inspeccion
Recipiente separador
Panel de control
Entrada/salida calibre
Tubería de interconexión
Válvulas de aislamiento
Válvula manual de ventilación
Bomba y motor
Válvula de purga automática
Prefiltro (opcional)

Verifique el modelo y el número de serie contra el albarán. Los números de serie y modelo se pueden encontrar en una placa de identificación dentro del gabinete de control (unidad automática).

Criterio de diseño

El separador de la serie PF-64M estándar de BAC está diseñado para su uso en aplicaciones de líquido de proceso cerrado o circuito cerrado. El diseño del equipo estándar es de 1050 kPa a 65 ° C (hay disponibles presiones y temperaturas de diseño más altas). El separador de la serie PF-64M eliminará los sólidos suspendidos con una gravedad específica de 1.2 o superior hasta una malla de 45 micras / 325 malla. Los paquetes separadores de la serie PF-64M utilizan un separador de la serie PF-61. Las unidades estándar están equipadas con controles de motor, medidores de entrada y salida, bomba y motor, tubería de interconexión de acero al carbono, válvula manual de ventilación de aire, patín de acero recubierto y purga automática. El prefiltro de la bomba y el domo extraíble son opcionales.



Nunca instale el separador de la serie PF-64M en una aplicación donde la presión del sistema excede la presión de diseño del paquete separador.



Soporte y levantamiento

Los separadores de la serie PF-64M se pueden levantar desde la parte inferior del patín del separador con el patín totalmente soportado. Si la unidad se iza, las correas de elevación deben colocarse debajo de la base del filtro y no deben entrar en contacto con los componentes del separador.

Instalación y anclaje

El separador de la serie PF-64M está diseñado para el uso de flujo deslizante en aplicaciones de sumidero abierto no presurizado o sistema cerrado presurizado. Los separadores de la serie PF-64M deben ubicarse lo más cerca posible del sumidero o la tubería de interfaz y nunca instalarse en la tubería del sistema de flujo completo.

Los separadores de la serie PF-64M pueden anclarse rígidamente al piso mediante pernos de anclaje de 12 mm. Consulte el dibujo certificado para la ubicación de los agujeros de anclaje.

Los separadores de la serie PF-64M no deben instalarse por encima del nivel de operación del líquido del proceso. Asegúrese de que la bomba y todas las tuberías entre la salida del sumidero y las conexiones de entrada de la bomba del separador estén por debajo del nivel de funcionamiento.

Conexiones de interfaz de tuberías

La tubería del filtro debe instalarse de la siguiente manera:

1. Instalación de tuberías de interconexión
 - Al acoplar accesorios de interconexión a la unidad de filtro, asegúrese de que los componentes del filtro se mantengan firmemente en su lugar para que no se produzcan daños ni fugas.
 - Si suelda o suelda bridas o accesorios de acoplamiento, asegúrese de no sobrecalentar los componentes del filtro. El sobrecalentamiento de los componentes del filtro puede causar daños o fugas.
 - Si suelda **NO** use el filtro o sus componentes como tierra.
2. Para conocer los tamaños de las conexiones de tuberías, consulte el dibujo certificado y / o la hoja de datos específica.
3. **No** reduzca los tamaños de tubería por debajo del diámetro de conexión; Los tamaños de las tuberías son mínimos. Se recomienda dimensionar el diámetro de las tuberías para mantener la velocidad del flujo por debajo de 1,5 m/s en el lado de aspiración (entre la salida de la torre de refrigeración y la entrada del separador) y de 2 m/s en el lado de descarga (salida) del separador. Si se necesitan tramos largos, accesorios excesivos o elevadores, se recomienda aumentar el diámetro de la tubería para reducir la pérdida por fricción. La caída de presión total en las tuberías entre el separador y la unidad (aspiración y descarga) debe limitarse a 90 kPa como máximo.
4. Nunca reduzca la línea de desperdicio; Esto puede restringir el flujo del ciclo de purga y reducir la eficiencia.
5. Tenga una línea de afluencia desde el sumidero del sistema hasta la bomba o el prefiltro etiquetada como "ENTRADA". Se debe instalar una válvula de servicio y una unión en esta línea cerca del separador. Consulte los planos certificados.



Si la conexión de entrada del separador y/o las tuberías están situadas por encima del nivel de funcionamiento del líquido de proceso (nivel de funcionamiento del sumidero), debe instalarse una válvula de pie o de retención por debajo del nivel del agua para evitar la pérdida de cebado de la bomba. Sin embargo, BAC no recomienda esta solución.

6. Ejecute una línea de efluente desde el separador de retorno con la etiqueta "SALIDA" hasta el sumidero del sistema. Se debe instalar una válvula de servicio y una unión en esta línea cerca del separador. Consulte los planos certificados.
7. Pase una línea de desagüe desde la salida de purga del separador con la etiqueta "RESIDUOS" hasta el drenaje de alcantarillado más cercano. Se debe instalar una unión en esta línea cerca del separador. Consulte los planos certificados.

- En caso de que un separador sirva a varias torres de refrigeración o condensadores evaporativos en paralelo, las unidades deben ecualizarse obligatoriamente para evitar problemas de funcionamiento, desbordamiento, aspiración de aire.



CAUTION

¡No coloque ningún tipo de válvula en la línea de desagüe!



Siga siempre los requisitos de las autoridades locales, nacionales, estatales u otras autoridades gubernamentales para la conexión de tuberías.

Requisitos de separador

- Los separadores de la serie PF-64M están equipados con una bomba diseñada para mantener flujos adecuados a través del sistema separador. Las unidades estándar están equipadas con una bomba para que coincida con el flujo del sistema separador requerido (l / s) @ 230 kPa de altura. (consulte la hoja de datos para conocer la altura exacta de la bomba para el modelo específico) Los separadores BAC están diseñados para funcionar dentro de un rango específico; Se recomienda una caída de presión de 27 a 63 kPa a través del separador. Algunas instalaciones pueden requerir que se instale una válvula de estrangulamiento en la línea de salida para regular el flujo o que se altere la bomba (altura de descarga inferior / superior) para mantener los flujos adecuados.
- El separador debe instalarse para fusionarse con el flujo natural del sistema, nunca contra él. Se recomienda un tramo recto de 5 a 6 diámetros de tubería hacia arriba y hacia abajo del separador para reducir la turbulencia.
- La presión de entrada mínima debe ser al menos igual a la pérdida de presión anticipada a través del separador más los requisitos de presión aguas abajo del sistema. Los tamaños de las tuberías deben ser lo suficientemente grandes como para mantener el flujo adecuado. Consulte las hojas de datos individuales y los dibujos certificados. Es importante comprender que la selección de un separador se basa en la velocidad de flujo a través del separador (aprox. 3 m / seg.) y no en el tamaño de la tubería del separador (conexiones).
- Peso en seco, peso operativo y volumen: consulte las hojas de datos individuales para la operación específica.

Controles eléctricos

Los separadores de la serie PF-64M se pueden suministrar en varias configuraciones y voltajes. Los voltajes estándar incluyen 400V / 3ph / 50Hz (hay voltajes alternativos adicionales disponibles). El voltaje primario se reducirá a un voltaje de control de 120V. Los componentes de control variarán según la configuración y las opciones del separador.

- Las unidades separadoras estándar están equipadas con un gabinete de control IP65 que contiene un interruptor de desconexión de encendido / apagado con protección de circuito de motor (MCP), transformador de control, interruptor HOA y contactor de motor.
- La purga automática incluye un temporizador de purga ajustable, un interruptor HOA de purga y un actuador de válvula eléctrico.



Requisitos de cableado

Instale el disyuntor entre el panel de distribución de rama más cercano y el panel de control. (Consulte la hoja de datos de la unidad específica / placa de identificación del motor para conocer el consumo de amperaje por potencia del motor). El gabinete de control está precableado e incluye un interruptor de desconexión de la puerta con protección contra sobrecarga y cortocircuito.

Unidad de purga automática: el actuador de purga eléctrico consumirá aproximadamente 1 amperio adicional.



1. Automatic Purge Unit: The electric purge actuator will draw approximately 1 additional amp.
2. Consulte la placa de identificación del motor para ver el modelo que no figura en la lista o para otros voltajes / Hz.



CAUTION


Siga siempre los requisitos de las autoridades locales para la conexión eléctrica.

Condiciones de funcionamiento

El separador de la serie BAC PF-64M utiliza altas fuerzas centrífugas para separar sólidos de líquidos. La partícula suspendida simplemente se cae del fluido portador donde se recoge para descartarla. Los separadores PF-64M no requieren un lavado a contracorriente y no interrumpirán el rendimiento durante la purga. Debido a que no se requiere retrolavado, no se desperdiciarán grandes cantidades de fluidos del sistema. El separador recoge y concentra las partículas a medida que cae del fluido del proceso a la cámara de acumulación. Debido a que el separador y la cámara de acumulación están a presiones iguales, no hay necesidad de ninguna presión adicional para inducir la purga. La purga de la cámara de acumulación se realiza sin desperdicio excesivo de fluido del sistema mientras el paquete separador permanece "en línea". El influente se alimenta a través de la bomba tangencialmente a la cámara de aceptación del separador. El influente se hace girar hacia abajo empujando las partículas suspendidas hacia las paredes del recipiente separador mediante fuerzas centrífugas. Los sólidos suspendidos son forzados hacia abajo dentro de la cámara de recolección para su purga. El líquido limpio luego invierte la dirección moviéndose hacia arriba entrando en el buscador de vórtices donde luego regresa al sistema de proceso.

Procedimientos generales de mantenimiento

Siga siempre los procedimientos de encendido y apagado antes y después de realizar cualquier servicio o mantenimiento en la unidad de filtro. Los separadores de la serie PF-64M están diseñados para un bajo mantenimiento y un servicio mínimo. Con el cuidado adecuado, los separadores de la serie PF-64M proporcionarán un servicio sin problemas. La siguiente es una lista de puntos de control de mantenimiento y horarios.

 Todas las recomendaciones son los mínimos exigidos. Las condiciones ambientales/de funcionamiento en los que trabaja la unidad de filtro ciclón determinarán la frecuencia del mantenimiento programado. El mantenimiento de los filtros ciclón de la serie PF-64M garantizará una larga vida útil sin problemas.

1. Inspeccione visualmente el separador cada 48 horas (mínimo) para un funcionamiento adecuado (verifique si hay ruidos y / o vibraciones inusuales).
2. Lea el manómetro (la lectura del manómetro no debe exceder la presión de diseño).
3. Purgue el separador según sea necesario (consulte "Purge Cycle" on page 1). Verifique la acumulación de escombros en la cámara de acumulación.
Ejecute un ciclo de purga manual colocando el interruptor HOA en la posición "Mano". Deje la válvula de purga abierta por un mínimo de 5 segundos o hasta que el líquido de purga se aclare. Vuelva a colocar el interruptor HOA en la posición "AUTO".
4. Limpie el prefiltro de la bomba (opcional) antes de que se produzca el cegamiento (verifique con la frecuencia que el entorno lo indique)
5. Verifique el estado de las juntas (prefiltro opcional) cada vez que se repara el separador.
6. Verifique el voltaje y el amperaje en el cable del motor.

7. Los separadores de la serie PF64M están diseñados para operar dentro de un rango de flujo específico. Mantener el separador dentro del rango de flujo de diseño producirá caídas de presión óptimas y aumentará la eficiencia del separador. Correr por debajo de los caudales de diseño reducirá la eficiencia, mientras que correr por encima del flujo de diseño aumentará el desgaste (consulte el cuadro Caudal vs. Pérdida de presión).

Requisitos de purga

MODELOS PF Y CAUDAL DE PURGA

Modelo PF 64M	Caudal de purga (en l/s)
64 M 012	1.6
64 M 015	1.6
64 M 020	1.6
64 M 025	1.6
64 M 030	1.6
64 M 040(A)	4.1
64 M 040 (B)	4.1
64 M 050	4.1
64 M 060	4.1



El caudal de purga se estima para la altura de presión nominal de la bomba y puede variar según la instalación.

Ajuste del temporizador de purga

El temporizador de purga se establece de la siguiente manera:

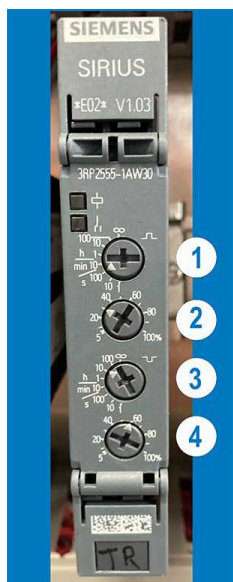
- A - Duración de purga (válvula de purga abierta).
- B - Intervalo de purga desactivada (válvula de purga cerrada).

Una vez que el interruptor HOA se coloca en la posición "AUTO", el temporizador inicia el intervalo de purga (válvula cerrada). Al finalizar el tiempo del intervalo de apagado, el relé se activa y comienza la duración de la purga. Una vez que se completa la duración de la purga abierta (válvula abierta), la válvula de purga se cerrará. El ciclo se repite hasta que el interruptor HOA esté en la posición "OFF" o "MANUAL". Los dos círculos superiores son para configurar la duración de la válvula de purga abierta. El círculo superior es el selector de rango de ajuste de tiempo. La duración se puede cambiar varias veces si es necesario. El círculo inferior es el % de esta configuración.

Los dos círculos inferiores son para establecer el intervalo entre las aberturas de la válvula de purga. El rango de ajuste de tiempo se puede cambiar varias veces si es necesario. El círculo inferior es el % de esta configuración.

Ejemplos con ajustes de fábrica:

- *La duración de la purga se establece en 100 segundos y % al 30%:* la válvula de purga se abrirá durante 30 segundos (30% x 100 segundos)
- *La duración de la purga se establece en 10 horas y % al 60%:* la válvula de purga se abrirá una vez cada 6 horas (60% x 10 horas)



Temporizador de purga

1. Escala de duración (ajuste 100S)
2. Duración (ajuste 30% = 30 segundos)
3. Escala de frecuencia/intervalo (ajuste 10 horas)
4. Frecuencia/intervalo (ajuste 60% = 6 horas)

Ciclo de purga

Los separadores de la serie PF-64M deben purgarse regularmente a medida que se acumulan desechos en la cámara de recolección de la unidad. Si la cámara de purga se llena y no se purga, el separador ya no funcionará eficientemente.

Durante el arranque, la cantidad de sólidos purgados generados por el separador puede ser alta. Se recomienda ajustar el tiempo de purga para permitir de 4 a 6 segundos de líquido transparente antes de cerrar la válvula de purga. Si el temporizador de purga abierta debe ajustarse más allá de 60 segundos para cumplir con esta recomendación, entonces se pueden requerir purgas más frecuentes (por ejemplo, cada 3 horas).

Se pueden utilizar varias opciones de purga:

- **Purga manual** - la válvula de purga se abre manualmente cada vez que se requiere un ciclo de purga.
- **Purga continua** - la válvula de purga manual se estrangula para mantener una purga constante.
- **Purga automática** - la válvula automática está instalada para purgar en un ciclo de tiempo preestablecido.



El preajuste de purga automática de fábrica es de 30 segundos cada 6 horas.

Es imperativo que el ciclo de purga dure lo suficiente como para purgar todos los sólidos de la cámara de recolección para extender la vida útil de la válvula de purga. Si el ciclo de purga no dura lo suficiente, las partículas pueden enclavarse o pellizcarse en la válvula causando fugas o daños permanentes en la válvula.

Ciclo de purga automática

El ciclo de purga puede iniciarse manualmente o por el temporizador del ciclo de purga. El gabinete de control del separador está equipado con un interruptor Hand-Off-Auto (HOA). El interruptor HOA permite la purga automática o manual del separador. En la posición "MANO", la válvula de purga se energizará a una posición abierta (purga). En la posición "AUTO", el temporizador del ciclo se activa y controla el tiempo y la frecuencia de purga (consulte). La posición "OFF" desactivará la función de purga en una posición cerrada.



Asegúrese de que el actuador de la válvula de purga está colocado en el modo Auto para permitir el funcionamiento automático.



Posición del actuador de la válvula de purga "AUTO"

Requisitos de la bomba

Prefiltro de bomba opcional

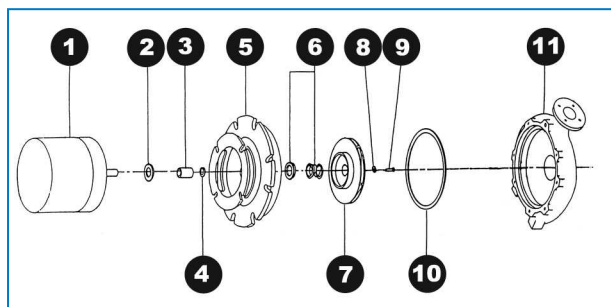
La carcasa del prefiltro de la bomba está montada con bridas en la succión de la bomba. El prefiltro opcional contiene una cesta resistente a la corrosión con perforaciones de 3 mm. La canasta del prefiltro debe mantenerse limpia y libre de escombros. Siempre siga el procedimiento de apagado antes de intentar cualquier reparación, ajuste o limpieza. Para limpiar la canasta del prefiltro, afloje los cuatro pernos hexagonales que sujetan la cubierta en su lugar. Levante suavemente la cubierta del cuerpo del filtro (tenga cuidado de no dañar la junta). Si la junta no se desprende de una sola pieza, será necesario reemplazarla. Antes de reemplazar la junta, limpie todas las superficies de material viejo. Utilice la manija para quitar la canasta de la carcasa. Después de limpiar la canasta, invierta el procedimiento anterior asegurándose de que la junta esté en su lugar y apriete los cuatro pernos hexagonales. Siga siempre los procedimientos de arranque después de cualquier apagado (consulte la sección "About Cold Weather Operation" on page 1).



Siempre alivie la presión interna del recipiente antes de intentar cualquier reparación o ajuste en la unidad de filtro.

Bomba y motor

El extremo húmedo de la bomba está construido con todos los componentes de bronce, incluidos el impulsor, el eje de la bomba, la voluta y la contratuerca. El conjunto de bomba y motor de acoplamiento cerrado se atornilla con cuatro pernos hexagonales de acero inoxidable para facilitar el mantenimiento y la reparación. La bomba utiliza un sello mecánico estándar presionado en el soporte del motor, que se atornilla directamente a la voluta de la bomba. El eje de la bomba se desliza sobre el eje del motor y se mantiene en su lugar con tres tornillos de fijación. El impulsor de la bomba se enrosca en el extremo del eje del motor y se bloquea en su lugar con una contratuerca hexagonal (consulte la figura a continuación).



Bomba y motor PF-64M

1. Motor
2. Honda de agua
3. Espaciador de la manga del eje
4. Adaptador
5. Sello mecánico
6. Impulsor
7. Arandela
8. Tornillo de cabeza
9. Junta, estuche
10. Sección de intercambio térmico
11. Manga del eje

Los flujos nominales de la bomba para los separadores de la serie PF-64M se indican en la hoja de datos de la unidad específica. El flujo nominal se alcanza a aproximadamente 230 kPa de presión de descarga.



CAUTION

Desconecte y bloquee toda la energía eléctrica al filtro antes de realizar el mantenimiento de la bomba.

Limpieza y ajuste de la bomba

Siempre siga el procedimiento de apagado antes de intentar cualquier reparación o ajuste. El impulsor debe girar libremente. De lo contrario, verifique que no haya obstrucciones o desechos que puedan estar alojados entre el impulsor y la voluta o el impulsor y el soporte del adaptador. Si no se encuentran residuos y el impulsor permanece obstruido, retire los pernos que sujetan la voluta al soporte del motor y los dos pernos que sujetan el motor a la base (consulte la figura anterior). Deslice el motor y el soporte del motor lejos de la voluta de la bomba. Inspeccione la voluta en busca de material extraño. Invierta los procedimientos anteriores para volver a armar y reemplazar las juntas que no estén en buenas condiciones. Gire el eje de la bomba manualmente después del ensamblaje para verificar el espacio libre. Siempre siga los procedimientos de arranque siempre que la unidad de filtro se haya apagado.

Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha inicial o tras una parada prolongada, el separador se debe inspeccionar por completo.



CAUTION

Perform the first five recommendations with the electrical power off and locked out. Consulte la sección bajo "Seguridad" con respecto a la protección del personal de mantenimiento de contaminantes biológicos antes de la puesta en marcha.

1. Cierre todas las válvulas de aislamiento en las tuberías de interconexión y alivie toda la presión del separador abriendo la válvula de alivio de aire manual.
2. Afloje los cuatro pernos hexagonales alrededor de la tapa del prefiltro de la bomba. Retire la tapa, inspeccione la junta y lubrique si es necesario. Limpie los residuos de la cesta del prefiltro de la bomba. Cebe la bomba y las tuberías asociadas llenando la carcasa del prefiltro. Vuelva a colocar, la tapa y cubra y apriete los pernos.
3. Gire la bomba y el eje del motor con la mano para asegurar una rotación libre.
4. Cebe la bomba llenando el prefiltro y las tuberías asociadas con agua. Verifique la rotación de la bomba golpeando el motor. Verifique la rotación con la flecha en la voluta de la bomba.
5. **No** haga funcionar la bomba durante un período prolongado en sentido inverso o en seco. Haga que un electricista calificado cambie la rotación para corregir.
6. Abra las válvulas de servicio en las líneas de entrada, salida y purga del separador. Antes de arrancar la bomba, verifique que todas las válvulas estén abiertas. Abra la válvula de alivio manual ubicada en la parte superior del recipiente separador. Arranque la bomba y llene el separador. Una vez que sale una corriente constante de agua de la válvula de alivio de aire manual, y todo el aire ha sido evacuado, la válvula de alivio de aire manual puede cerrarse.
7. Verifique el voltaje y la corriente de todos los cables en el motor de la bomba. El consumo de amperaje correcto se puede encontrar en la placa de identificación del motor.
8. Revise la unidad del separador por cualquier ruido o vibración inusual. Apague la unidad separadora y comuníquese con su representante local de BAC o directamente con la fábrica si tiene alguna pregunta sobre el rendimiento de la unidad separadora.
9. Revise la unidad separadora y todas las tuberías integrales a la unidad para detectar fugas de aire o fluido. Todas las fugas de aire deben ser encontradas y reparadas. De lo contrario, podría dar lugar a un bajo rendimiento y / o lesiones personales.
10. Purgue el separador (consulte "Purge requirements" on page 1).



Asegúrese de que el actuador de la válvula de purga está colocado en el modo Auto para permitir el funcionamiento automático.



Posición del actuador de la válvula de purga "AUTO"

11. Después de purgar el separador, verifique los manómetros y registre la presión diferencial de arranque. Utilice la presión diferencial inicial como punto de referencia siempre que se realice un mantenimiento de rutina. La caída de presión a través del separador debe situarse entre 27 y 63 kPa.
12. Después de varias horas de tiempo de ejecución desde el inicio, realice los pasos 8 a 12 nuevamente.



Una cantidad excesiva de aire liberado por la válvula de ventilación puede indicar una fuga de aire. Todas las fugas deben repararse antes de hacer funcionar la unidad de filtro.

Parada

Se deben llevar a cabo los procedimientos siguientes en el equipo cuando se desee llevar a cabo una parada prolongada.

1. Ejecute la unidad separadora a través de un ciclo completo de purga.
2. Cierre las válvulas de servicio en las líneas de entrada y salida del separador.
3. Alivie toda la presión del recipiente separador y la tubería. Abra la válvula de alivio manual, ubicada en la parte superior del recipiente y deje la válvula abierta.
4. Abra la válvula de purga. Permita que el recipiente se drene completamente. Una vez que el separador esté vacío, cierre la válvula de purga y la válvula de alivio de aire manual.
5. Apague y bloquee toda la energía eléctrica.
6. Drene todas las tuberías externas hacia y desde el separador.
7. Retire los pernos de la tapa del prefiltro de la bomba. Retire la cubierta y limpie los residuos de la cesta del prefiltro de la bomba. Inspeccione la junta y lubrique (reemplace la junta si es necesario). Vuelva a colocar la canasta y cubra y apriete los pernos.



PF-64M

FUNCIONAMIENTO CON CLIMA FRÍO

Acerca del funcionamiento en clima frío

Cuando el separador de la serie PF-64M se expone a temperaturas bajo cero, requerirá protección para evitar el congelamiento. Una instalación interior en una habitación caldeada es la mejor manera de evitar la congelación de cualquier líquido en la unidad separadora. Si una instalación interior no es práctica, se debe suministrar calor suplementario. Para evitar la congelación, se debe usar cinta aislante y aislante alrededor de los componentes del filtro lleno de líquido (y todas las tuberías que permanecen llenas de agua al cerrar el filtro). La unidad separadora debe drenarse cuando no se use durante largos períodos de tiempo. Consulte los procedimientos de apagado a continuación.



PF-64M

MANTENIMIENTO INTEGRAL

Acerca del mantenimiento general

BAC mantiene un stock completo de piezas de repuesto. Cuando ordene piezas de repuesto o de inventario, asegúrese de incluir los números de serie y modelo de la unidad.

Se recomiendan los siguientes piezas de repuestos:

1. Kit de sellado de bomba + kit junta.
2. Prefiltro junta (opcional)
3. Conjunto de válvula de purga y actuador
4. Sustitución bomba.
5. Entrada/salida calibre

Acerca del tratamiento fluido

La filtración es una forma efectiva de reducir el nivel de sólidos en suspensión en un sistema. Sin embargo, es solo una parte de un programa de tratamiento completo. Los sólidos disueltos no se eliminarán del sistema por filtración de medios. Es importante darse cuenta de que los sólidos disueltos se concentrarán y pueden dañar el sistema. Además, las impurezas en el aire y los contaminantes biológicos pueden introducirse en el sistema a través del equipo que se filtra.

Control biológico

El crecimiento de algas, limos y otros microorganismos, si se descontrola, reducirá la eficiencia del sistema y puede contribuir al crecimiento de microorganismos potencialmente dañinos como, por ejemplo, legionella en el sistema de agua de recirculación.

Por consiguiente debe iniciarse un programa de tratamiento diseñado específicamente para tratar el control biológico cuando se llena de agua el sistema por primera vez y posteriormente debe realizarse dicho tratamiento de forma regular de acuerdo con la normativa (nacional, regional) que pueda existir o bien en consonancia con los códigos de buenas prácticas aceptados como, por ejemplo, EUROVENT 9-5/6, VDMA hoja de detalle 24649, etc.

Se recomienda encarecidamente supervisar la contaminación bacteriológica del agua de recirculación con regularidad (por ejemplo, prueba de bacterias aeróbicas totales con rampas sumergidas semanalmente) y registrar todos los resultados.

Tratamiento químico

1. Los productos químicos deben ser compatibles con los materiales de construcción utilizados en el sistema de enfriamiento.
2. Los productos químicos deben añadirse al agua de recirculación para evitar altas concentraciones localizadas que podrían provocar corrosión. Dichos productos se vierten normalmente en la línea de descarga de la bomba. La alimentación por lotes de productos químicos no ofrece un control adecuado de la calidad del agua y no se recomienda.

Para controlar todos los posibles contaminantes, debe emplearse un tratamiento químico del agua por un profesional competente. Dicho tratamiento debe comenzar durante la puesta en marcha del sistema y continuar posteriormente con regularidad.

El experto en servicio técnico para equipos BAC

Ofrecemos servicios y soluciones a medida para torres de refrigeración y equipos BAC.

- Piezas de repuesto y relleno originales -para un funcionamiento eficaz, seguro y fiable durante todo el año.
- Soluciones de servicio: mantenimiento preventivo, reparaciones, renovaciones, limpieza y desinfección para un funcionamiento fiable y sin problemas.
- Actualizaciones y nuevas tecnologías: ahorre energía y mejore el mantenimiento actualizando su sistema.
- Soluciones para el tratamiento del agua: equipamiento para controlar la corrosión, la formación de depósitos y la proliferación de bacterias.

Para más detalles, póngase en contacto con su representante local BAC para obtener información adicional o asistencia específica en www.BACservice.eu

Más información

REFERENCIAS

- Eurovent 9-5 (6) Recommended Code of Practice to keep your Cooling System efficient and safe. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30p.
- Guide des Bonnes Pratiques, Legionella et Tours Aéroréfrigérantes. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54p.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77p.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62p.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

SITIOS WEB DE INTERÉS

Baltimore Aircoil Company	www.BaltimoreAircoil.com
BAC Service website	www.BACservice.eu
Eurovent	www.eurovent-certification.com
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	EWGLI
ASHRAE	www.ashrae.org
Uniclimate	www.uniclimate.fr
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid	www.aicvf.org
Health and Safety Executive	www.hse.gov.uk

DOCUMENTACIÓN ORIGINAL



Este manual se ha redactado originalmente en inglés. Las traducciones se facilitan para su comodidad. En caso de discrepancias, el texto original en inglés prevalecerá frente a la traducción.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or data entry.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

TORRES DE ENFRIAMIENTO

TORRES DE ENFRIAMIENTO DE CIRCUITO CERRADO

ALMACENAMIENTO TÉRMICO DE HIELO

CONDENSADORES EVAPORATIVOS

PRODUCTOS HÍBRIDOS

PIEZAS, EQUIPO Y SERVICIOS

BLUE by nature
GREEN at heart



www.BaltimoreAircoil.com

Europe@BaltimoreAircoil.com

Contactar con nuestra web para consultas.

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-Berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv