

INSTRUCCIONES PARA INSTALAR Y OPERAR

Bomba de Calor Para Piscina y Spa

**Serie de modelos
2350, 3350,
4350, 4350PD**



PARA SU SEGURIDAD: No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables u otros materiales combustibles cerca de éste o cualquier otro aparato eléctrico. Hacer eso puede traer como consecuencia una explosión o un incendio.

NOTA: Las instrucciones en este manual son para el uso de individuos capacitados especialmente entrenados y experimentados en la instalación y el mantenimiento de esta clase de equipo y en componentes relacionados del sistema. En algunos estados se requiere que el personal que instale y de mantenimiento este certificado. Las personas no calificadas no deberán intentar instalar, dar servicio o mantenimiento a este equipo.

Este manual debe mantenerse en condiciones legibles y conservarse junto a la bomba de calor o en un lugar seguro para su uso en un futuro.

Química del agua

(El agua corrosiva invalida todas las garantías)

Para su salud y la protección del equipo de su piscina, es esencial que el agua a utilizar esté químicamente equilibrada. Deben utilizarse los siguientes niveles como guía para obtener un agua equilibrada.

Niveles Recomendados	Piscinas de fibra de vidrio	Spa de fibra de vidrio	Otros tipos de piscinas y spa
Temp. del agua (°C y °F).	20 a 31 °C (68 a 88 °F)	32 a 40 °C (89 a 104 °F)	20 a 40°C(68 a 104°F)
pH	7.3 a 7.4	7.3 a 7.4	7.6 a 7.8
Alcalinidad total (PPM)	120 a 150	120 a 150	80 a 120
Dureza del calcio (PPM)	200 a 300	150 a 200	200 a 400
Sal (PPM)	4500 Máximo	4500 Máximo	4500 Máximo
Cloro libre (PPM)*	2 a 3	2 a 3	2 a 3
Total de sólidos disueltos (PPM)	3000 MÁXIMO **	3000 MÁXIMO **	3000 MÁXIMO **

***EL CLORO LIBRE ¡NO DEBE EXCEDER LAS 5 PPM!!**

** En piscinas con generador de cloro a base de sal, el TDS (total de sólidos disueltos) puede llegar hasta 6000 ppm.

- Una dosificación de choque químico ocasional del agua de la piscina o del spa no debería dañar el calentador, siempre y cuando el agua esté balanceada.
- Los dispositivos de dosificación química automática y cloradores salinos generalmente son más efectivos en aguas calentadas. A menos que estén controlados, pueden producir un excesivo nivel de cloro, lo que puede dañar el calentador.
- Debe obtenerse más asesoramiento del fabricante de la piscina o del spa, de una tienda de piscinas acreditada o del proveedor de químicos para obtener los niveles correctos de su agua.

Revisión. 4 refleja lo siguiente:

Cambia a: Foto en página 1, Consideraciones de Instalación en página 5, Figura. 2 en página 7, Tabla B en página 13, diagrama de cableado en página 18

Adiciones: "Modelo "4350PD " en página 1.

Supresiones: Ninguna.

Contenido

QUÍMICA DEL AGUA.....	2	MANTENIMIENTO	11
ADVERTENCIAS.....	4	LIMPIEZA DE LA BOBINA DE AIRE.....	11
INTRODUCCIÓN.....	5	EL CUIDADO DEL GABINETE (OPCIONAL).....	11
CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN.....	5	DEENCHUFAR LOS AGUJEROS DE DRENAJE PARA CONDENSACIÓN	11
CONEXIONES ELÉCTRICAS	6	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	11
CONEXIONES DE AGUA.....	8	A. LA UNIDAD ESTA OPERANDO, PERO NO CALIENTA.....	11
CONTROLES	9	B. LA UNIDAD NO ESTÁ OPERANDO.....	12
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE LOS CONTROLES	9	C. LA CONDENSACIÓN PARECE EXCESIVA.....	12
PARA SELECCIONAR EL MODO PISCINA O SPA.....	9	VERIFICACIÓN DE LLAMADAS AL SERVICIO TÉCNICO	12
PARA AUMENTAR LA TEMPERATURA DESEADA DEL AGUA (MODO PISCINA O SPA).....	9	SUMINISTRO DE ENERGÍA.....	12
PARA DISMINUIR LA TEMPERATURA DESEADA DEL AGUA (MODO PISCINA O SPA).....	9	FLUJO DE AGUA	12
PARA SELECCIONAR TEMPERATURA EN °C O EN °F	9	AJUSTE DEL RELOJ	12
INICIO DEL SISTEMA.....	10	INSTALANDO UN DISPOSITIVO DE CONTROL REMOTO.....	12
INICIO ESTACIONAL O REVISIÓN ANUAL	10	CABLEADO	12
CIERRE DURANTE EL VERANO	10	AJUSTES DEL CALENTADOR	13
PROTECCIÓN CONTRA CONGELAMIENTO	10	DIAGRAMAS DE TUBERÍA.....	14
DRENAJE DEL SISTEMA.....	10	DIAGRAMA DE CABLEADO	18
FUNCIONAMIENTO CONTINUO DE LA BOMBA.....	10		

Advertencias - Preste atención a estos términos

PELIGRO:	Indica la presencia de riesgos inmediatos que causarán lesión personal grave, muerte o daño sustancial a la propiedad si son ignorados.
ADVERTENCIA:	Indica la presencia de riesgos o prácticas inseguras que podrían causar grave lesiones personales, muerte o daño sustancial a la propiedad o al producto si son ignoradas.
PRECAUCIÓN:	Indica la presencia de riesgos o prácticas inseguras que podrían causar menores lesiones personales, muerte o daño sustancial a la propiedad o al producto si son ignoradas.
NOTA:	Indica instrucciones especiales sobre la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento que son importantes, pero que no están relacionadas con riesgos de lesiones personales.

Este manual, así como la bomba de calor, contiene rótulos y etiquetas de seguridad de productos aprobados por el ANSI (Instituto Nacional Americano de Estándares). Por favor lea estas señales y las etiquetas, ya que transmiten información de seguridad importante sobre peligros que pueden estar potencialmente presentes en la bomba de calor y alrededor de éste.

PRECAUCIÓN: El agua con temperatura elevada puede resultar peligrosa. La Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo de los EE.UU. ha establecido las siguientes pautas:

1. Las temperaturas del agua del spa nunca deben exceder los 40 °C (104 °F). Una temperatura de 38 °C (100 °F) se considera segura para un adulto sano. Se sugiere tomar precauciones especiales para proteger a los niños.
2. Ingerir bebidas alcohólicas antes o durante el uso del spa o de la tina de agua caliente puede causar somnolencia; esto puede producir un estado de inconsciencia y, por consiguiente, provocar ahogamiento por inmersión.
3. *Mujeres embarazadas ¡Tengan Cuidado!* Bañarse en agua a más de 39 °C (102 °F) puede causar daño fetal durante los tres primeros meses de embarazo y dar por resultado el nacimiento de un niño con problemas o daño cerebral. Las embarazadas deben seguir la regla de los 38 °C (100 °F) como máximo.
4. Antes de ingresar en el spa o la tina de agua caliente, los usuarios deben verificar la temperatura del agua con un termómetro preciso; los termostatos del spa o de la tina de agua caliente pueden fallar al regular las temperaturas del agua hasta en 2.2 °C (4 °F).
5. Las personas con antecedentes médicos de afecciones cardíacas, problemas circulatorios, diabetes o problemas de presión sanguínea deben obtener consejo médico antes de utilizar las piscinas o las tinas de agua caliente.
6. Las personas que tomen medicamentos que produzcan somnolencia, tales como tranquilizantes, antihistamínicos o anti coagulantes, no deben usar spas ni tinas de agua caliente.

PRECAUCIÓN: El contenido químico inapropiado en una piscina o un spa puede dañar la bomba de calor. NO agregue productos químicos para piscinas al desnatador. Esto dañará la bomba de calor y podría invalidar la garantía. SIEMPRE siga las instrucciones del fabricante del producto cuando agregue algún producto químico a su piscina.

ADVERTENCIA: Estos calentadores están cargados con refrigerante R-410A. Asegúrese de que todo trabajo de mantenimiento se realice con indicadores y equipos adecuados para R-410A.

Introducción

ADVERTENCIA: Esta bomba de calor es una máquina electromecánica que incorpora un gas refrigerante presurizado en un sistema sellado. SOLAMENTE personal de mantenimiento entrenado y calificado está autorizado a instalar o a realizar el mantenimiento de este equipo. Sin el entrenamiento y conocimiento apropiados para tales equipos, cualquier intento por instalar o realizar el mantenimiento de la unidad podría ocasionar lesiones serias e, incluso, la muerte.

Este manual contiene información importante sobre el uso, el mantenimiento y la resolución de problemas de su nuevo calentador de bomba de calor. Esta unidad se debe instalar, mantener y manejar correctamente para obtener un desempeño óptimo.

Esta bomba de calor es una máquina extremadamente eficiente y económica, diseñada específicamente para calentar piscinas. Es similar en cuanto a diseño y funcionamiento a un típico sistema de aire acondicionado residencial. La unidad emplea un motor/compresor hermético que funciona en un ciclo de refrigeración para tomar calor del aire ambiente y volcarlo en el agua circulante de la piscina.

Al igual que sucede con todos los calentadores de bombas de calor, comparado con otros tipos de calentadores como los que funcionan a gas o a combustible líquido, este calentador de bombas de calor tiene una menor capacidad de calentamiento sobre una base de BTUH/hr. Por consiguiente, deberá funcionar por más tiempo para obtener los resultados deseados. Es posible que, en algunas ocasiones, funcione hasta 24 horas por día. Sin embargo, esto no debe representar una preocupación para el propietario, ya que la unidad está diseñada para funcionar de manera continua. Aun cuando puede funcionar de manera continua durante muchas horas, igualmente calentará la piscina de forma más económica que otros tipos de calentadores a combustibles fósiles.

Coloque una cubierta o cobertura sobre la piscina por la noche y en otros momentos en que no se utilice. Esto mantendrá al mínimo la evaporación, causa de la principal pérdida de calor, y reducirá de manera significativa los costos de calentamiento de la piscina. Durante la época más calurosa, la cubierta puede ser necesaria sólo por las noches.

Consideraciones sobre la instalación

ADVERTENCIA: No instale la unidad a menos de 90 cm (3 pies) de calentadores a base de combustibles fósiles. La entrada de aire por los costados de este calentador de bomba de calor podría interrumpir el proceso de combustión de la unidad, y causar daños o lesiones personales.

- Monte la unidad sobre una base nivelada y robusta, preferentemente una losa o bloques de concreto. El tamaño de la base debe ser de al menos 90 cm x 90 cm (3 pies x 3 pies).

PRECAUCIÓN: La base de soporte de la unidad debe ser lo bastante alta para mantenerla completamente libre de agua estancada en todo momento.

Ubique cuidadosamente la bomba de calor a fin de minimizar los costos de instalación; esto a su vez proporcionará máxima eficiencia de funcionamiento y permitirá un acceso adecuado para el mantenimiento, de la siguiente manera:

- Para lograr una entrada de aire sin restricciones y un acceso para el mantenimiento sin inconvenientes, posicione cada lado de la unidad al menos a 30 cm (1 pie) de paredes, tubos y otras obstrucciones.

ADVERTENCIA: Esta unidad ha sido diseñada para instalarse en exteriores; **NO LA INSTALE** en una área cerrada como un cobertizo o un garaje.

- La re-circulación del aire frío de descarga en la bobina del evaporador reduce significativamente la capacidad y la eficiencia de calentamiento de la unidad.
- Esta unidad presenta una descarga de 'flujo ascendente', lo que permite un funcionamiento silencioso. El aire es empujado hacia arriba mediante la ventilador de el evaporador y luego es liberado a través de la rejilla superior. Deje un espacio de al menos 1.5 m (5 pies) por encima de la unidad para lograr una descarga de aire sin restricciones. **NO INSTALE** la unidad debajo de un tejado o un entarimado. Refiérase a la Fig. 1.
- Para minimizar las tuberías de agua, ubique la unidad lo más cerca posible de la bomba y el filtro existentes de la piscina .
- Si la ubicación de la bomba de calor, está por debajo de la línea de agua de la piscina, podría ser necesario ajustar el interruptor de presión de agua o podría necesitarse un interruptor externo de flujo de agua.
- El agua de irrigación debería ser dirigida lejos de la bomba de calor, ya que el rocío de agua puede dañar el al calentador de bomba de calor.
- Esgurrimientos de agua de lluvia - la bomba de calor puede soportar lluvia normal. Instale canaletas para evitar que las corrientes directas de agua de lluvia al calentador de bomba de calor.
- Es importante mantener el área junto al calentador de bomba de calor, libre de arbustos, matorrales y recipientes de productos químicos. Estos podrían evitar que el aire circule completamente a través de la bomba de calor, lo cual pudiese afectar su operación o incluso dañarlo.
- Cuando se instala en áreas donde se pueden encontrar temperaturas de congelación, drene el circuito de agua para prevenir posibles daños por congelación. Vea la Sección de Protección Contra Congelamiento.

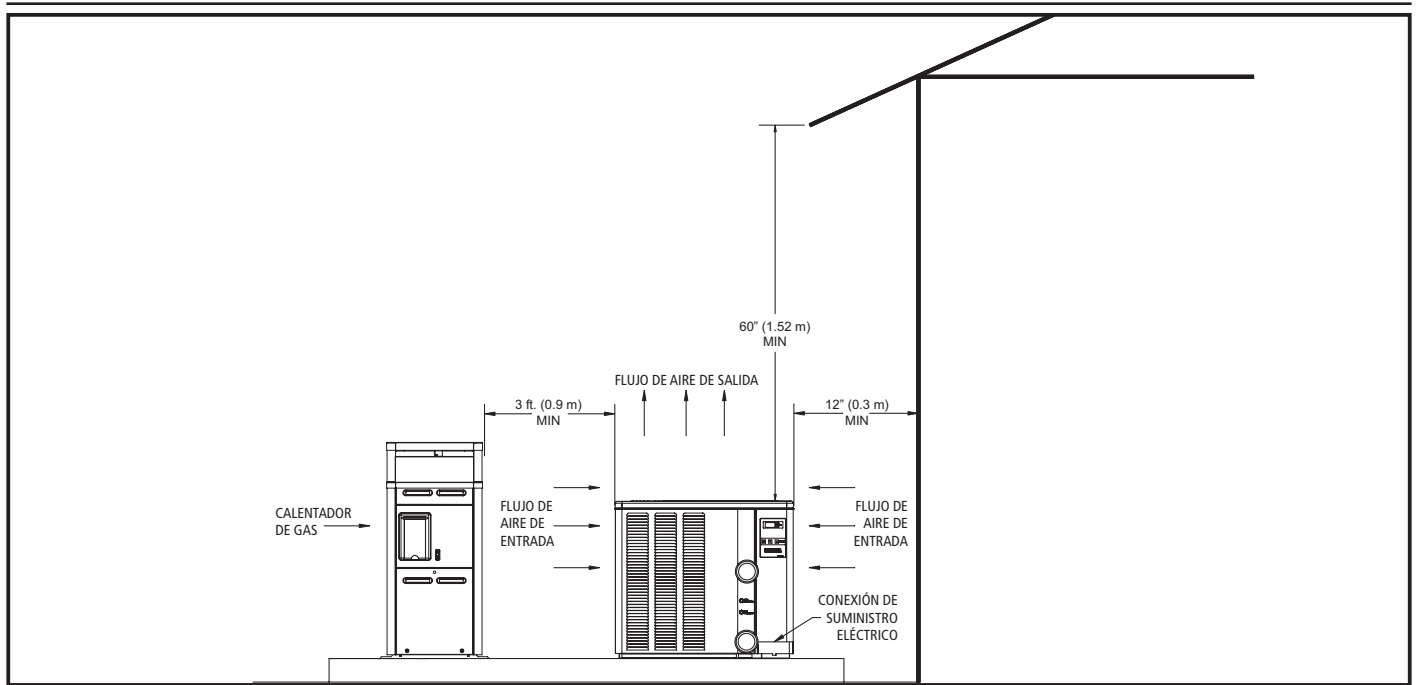


FIG. 1 ESPACIOS LIBRES PARA INSTALACIÓN

Conexiones Eléctricas

Consulte la placa de especificaciones de la unidad sobre los requisitos de energía precisos para su unidad, y los requisitos de ampacidad y protección en caso de sobrecorriente.

Todo el cableado debe estar de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, NFPA N.º 70, última edición, y con todos los códigos estatales y locales vigentes. El diagrama de cableado está localizado en página 18.

Remueva el panel de acceso a los componentes eléctricos y guíe el cableado de la alimentación eléctrica a través del agujero en el fondo de la caja de conexiones. Utilice un conector de conducto o de alivio de tensión aprobado de acuerdo con la norma NFPA 70.

NOTA: Consulte el Código Eléctrico Nacional, Artículo 680, sobre los requisitos generales para piscinas y equipos, y el Artículo 440 sobre consideraciones especiales necesarias para circuitos que suministran motores/compresores herméticos de refrigeración.

- Ubique el medio de desconexión del equipo a no más de 90 cm (3 pies) de distancia de la caja eléctrica del calentador, o lo más cerca posible al calentador. Cumpla siempre con los códigos y normas vigentes.
- Al medir el cableado de energía, tenga especial cuidado en cuanto a los requisitos de aumento del tamaño necesarios según las distancias del cableado. Cumpla siempre con los códigos y normas vigentes.
- La instalación eléctrica sólo debe realizarla un electricista certificado.

Esta unidad está preconnectada para funcionar con sistemas de control externos, opciones de calentamiento bajo demanda y otros temporizadores externos. Consulte las instrucciones del sistema de control externo y la página 12 de este manual sobre la información de instalación.

Modelo No.	VAC en - Fase - Hz	Ampacidad mínima del circuito	Tamaño máximo Interruptor (A)
2350	208/230 - 1 - 60	23	35
3350	208/230 - 1 - 60	30	50
4350	208/230 - 1 - 60	34	50

Tabla A: Requisitos de energía eléctrica para un sistema típico

ESTE DIBUJO ES UTILIZADO ÚNICAMENTE COMO UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y PUEDE NO REPRESENTAR EXACTAMENTE A SU UNIDAD ESPECÍFICA

ESPECIFICACIONES DE LA PLATAFORMA

MAYOR O IGUAL A UNA PLACA DE CONCRETO SÓLIDO DE 10 CM (4") DE GRUESO DE 20684 kpa (3000 PSI) O MAYOR RANGO DE CARGA EL LARGO DE LA PLATAFORMA DEBE SER MAYOR O IGUAL AL LARGO DE LA UNIDAD + 15 CM (6") EL ANCHO DE LA PLATAFORMA DEBE SER MAYOR O IGUAL AL ANCHO DE LA UNIDAD + 15 CM (6")

186 MPH, 3 SEC. RÁFAGA EN CONFORMIDAD CON: ASCE 7-2010 CAPÍTULO 30. CARGAS DE VIENTO - COMPONENTES Y REVESTIMIENTO CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN DE FLORIDA 2010 - SECCIÓN 1609 CARGAS DE VIENTO SECCIÓN 1620 ZONAS DE HURACAN DE ALTA VELOCIDAD - CARGAS DE VIENTO

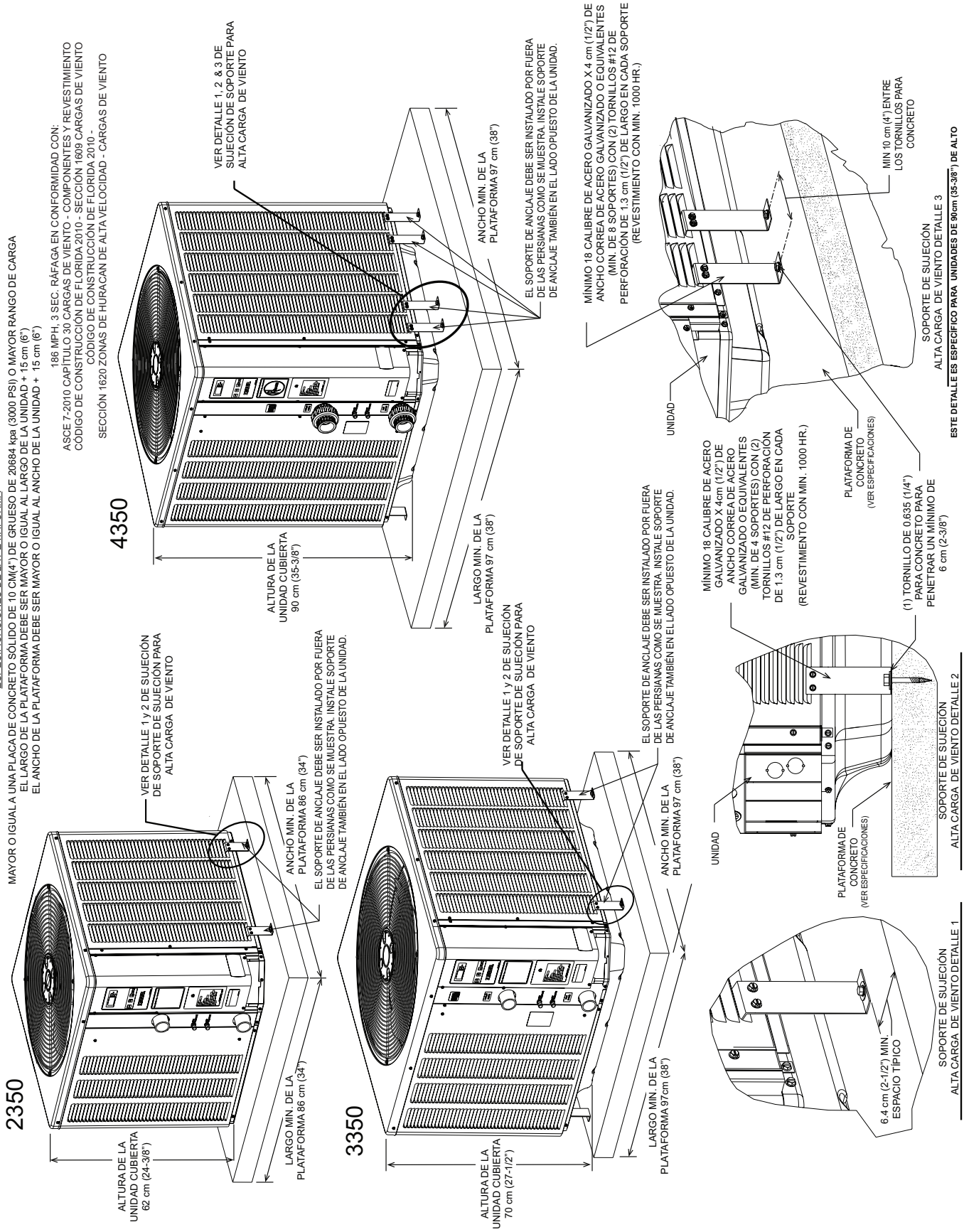


FIG. 2 ESPECIFICACIONES DE ANCLAJE CONTRA HURACANES.

Conexiones de Agua

PRECAUCIÓN: Las conexiones de entrada y salida de la bomba de calor **NO** son intercambiables. Deben ser conectadas como se indica a continuación.

1. Conecte la bomba de calor en la línea de retorno del agua, entre el filtro y la piscina o spa. Vea los **DIAGRAMAS DE TUBERÍAS**, que comienzan en la página 14.
2. Conecte la salida del filtro al conector que indica **WATER IN (ENTRADA DE AGUA)** en la parte inferior delantera de la unidad.
3. Conecte el conector que indica **WATER OUT (SALIDA DE AGUA)** en la tubería de retorno a la piscina o spa. Los conectores de entrada/salida de la unidad son uniones de PVC de 3.81 cm (1-1/2").

Las conexiones de agua de la unidad a la línea de retorno principal pueden ser tubos de PVC o tubos flexibles aprobados para ese propósito y, en ambos casos, deben ser al menos iguales en tamaño que la tubería principal de circulación de la piscina o spa.

4. En zonas frías (áreas bajo cero), las válvulas de cierre (tipo de bola o compuerta) deben instalarse en la entrada y salida de la unidad para facilitar el servicio y el drenaje en climas fríos.
5. Haga funcionar la bomba de agua y revise el sistema por fugas.

NOTA: Consulte el Código Eléctrico Nacional, Artículo 680, sobre los requisitos generales para piscinas y equipos, y el Artículo 440 sobre consideraciones especiales necesarias para circuitos que suministran motores/compresores herméticos de refrigeración.

ADVERTENCIA: Instale una válvula de retención (check) y/o un bucle de Hartford **DESPUÉS** De la bomba de calor y **ANTES DE** cualquier dispositivo clorador. Instale cualquier dosificador automático de químicos **DESPUÉS** De la bomba de calor. La instalación incorrecta de cualquier tipo de dispensador automático de productos químicos puede ocasionar serios daños o fallas prematuras en la bomba de calor e invalidará la garantía de éste.

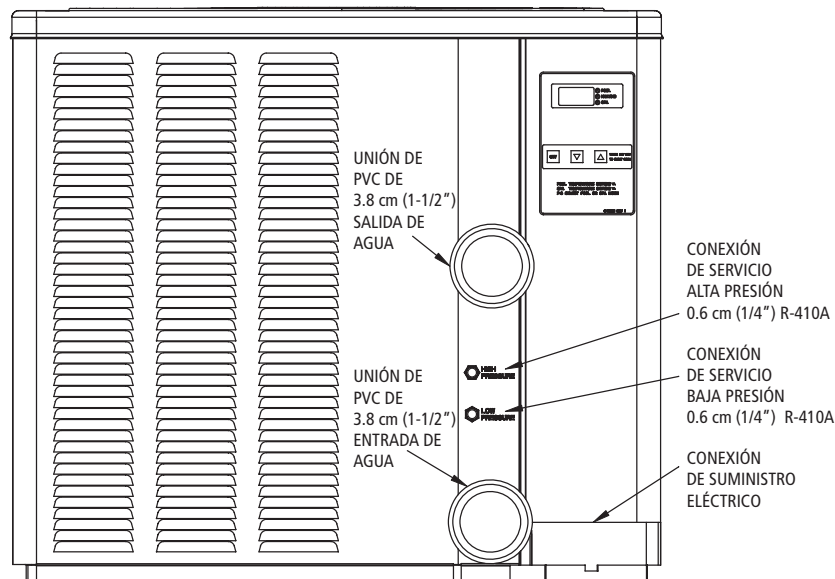


FIG.3 CONEXIONES DE UTILIDAD.

NOTA: Las unidades son provistas con puertos de servicio 0.6 cm (1/4"), como se muestra en la Fig. 3 arriba. El puerto superior es para medir la alta presión y el puerto inferior es para medir la baja presión.

PRECAUCIÓN: Las tapas deben estar reinstaladas después de que el mantenimiento sea completado.

Controles

Su bomba de calor incorpora controles e indicadores digitales de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro y confiable.

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE AGUA: Impide el funcionamiento cuando la bomba está APAGADA. La unidad requiere 34.5 kpa (5 psi) de presión mínima.

CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA DEL AGUA: La temperatura del agua de la piscina se controla mediante el sistema de control digital de la bomba de calor, el cual le permite la opción de 2 ajustes: uno para ajustar la temperatura del spa y otro para la temperatura de la piscina. Adicionalmente, como es mencionado anteriormente, la unidad es compatible con la mayoría de sistemas de control /automatización de 2 y 3 cables.

SENSOR DE DESCONGELAMIENTO: Previene el funcionamiento de la unidad si la temperatura del aire ambiental cae por debajo de un mínimo de seguridad predeterminado (aproximadamente 5.5°–8.8°C[42 °–48 °F]), con base en humedad). El compresor se apagará pero el ventilador continuará operando.

TEMPORIZADOR DE RETARDO: Previene al compresor de ciclado corto, el cual podría dañar o destruir el motor / compresor hermético. Tras la satisfacción del control de la temperatura del agua u otras interrupciones de circuito, este dispositivo de estado sólido evitará el reinicio del compresor durante aproximadamente 5 minutos.

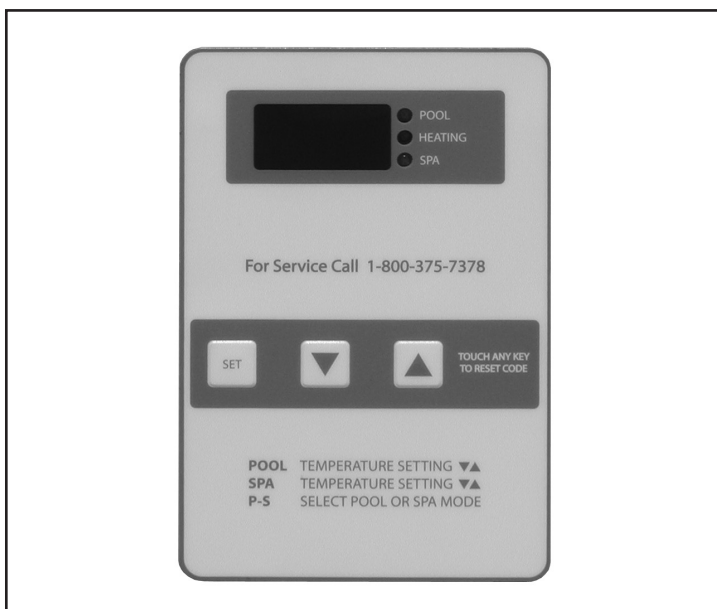


FIG. 4 CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA DEL AGUA.

Instrucciones de Operación de los Controles

El tablero electrónico tiene la capacidad de memorizar dos diferentes ajustes programados de temperatura como sigue (refiérase a la Fig. 4):

- Para una piscina, máximo 35 °C (95 ° F)
- Para un spa, máximo 40 °C (104 ° F)

Para Seleccionar el Modo Piscina o Spa

Para acceder a uno de estos dos programas, pulse la tecla **SET** hasta que vea **P_S**. Pulsando la flecha arriba o abajo, puede elegir entre **POL** (piscina) o **SPA**.

Para aumentar la temperatura deseada del agua (modo piscina o spa)

Pulse la tecla **SET** hasta que vea **POL** o **SPA**. Se mostrará la temperatura programada. Pulse la flecha arriba para incrementar el ajuste de temperatura de a un grado a la vez.

Para disminuir la temperatura deseada del agua (modo piscina o spa)

Pulse la tecla **SET** hasta que vea **POL** o **SPA**. Se mostrará la temperatura programada. Pulse la flecha abajo para disminuir el ajuste de temperatura de a un grado a la vez.

Cuando el control se haya programado a la temperatura de agua deseada, la temperatura programada se mostrará durante aproximadamente 5 segundos. Entonces el display digital mostrará la temperatura actual del agua.

Para hacer que el tablero funcione SÓLO para piscinas, llame al 800-260-2758 para obtener instrucciones.

Para Seleccionar temperatura en °C o en °F

Pulse la tecla **SET** hasta que vea **F_C**. Pulsando la flecha arriba o para abajo puede cambiar a °F o °C. Una vez que el modo de temperatura se haya programado, se mostrará durante aproximadamente 5 segundos, después la pantalla digital regresará a la temperatura actual del agua en el modo que se haya elegido.

Inicio Del Sistema

1. Verifique que el Tablero Digital esté mostrando una temperatura y la bomba de la piscina está funcionando y que el agua esté circulando correctamente.
2. Verifique que el tablero esté programado de manera que la temperatura deseada de la piscina o spa sea más alta que la temperatura actual del agua que se muestra.
3. Permita que la bomba de calor funcione durante unos minutos para estabilizar las presiones operativas y permitir que las varias temperaturas de los componentes se normalicen.
4. Verifique que la temperatura del aire de descarga sea aproximadamente entre 2 °C - 3 °C (4 °F - 5 °F) más fría que el aire que ingresa en la unidad. De no ser así, consulte la Sección de resolución de problemas.

Inicio Estacional o Revisión Anual

NOTA: Al inicio de la temporada estacional, o cuando haya que elevar varios grados la temperatura del agua de la piscina, es posible que la bomba de la piscina y la bomba de calor necesiten funcionar continuamente durante varios días. Durante los meses de verano, sólo puede ser necesarias unas pocas horas por día, o incluso nada.

1. Remueva hojas, agujas de pino, etcétera, de la bobina del evaporador. Limpie la bobina aplicando gentilmente una solución suave de agua y jabón líquido casero.
2. Enjuague suavemente la bobina con agua; **NO USE** alta presión.
3. Retrolave o limpie de otra manera el filtro de la piscina. Si es necesario, limpie la canastilla del desnatador y el colador de la bomba.

NOTA: Si la bomba de la piscina y la bomba de calor se APAGAN antes de que se eleve la temperatura del agua al nivel deseado, se deberá extender el tiempo de funcionamiento de ambos. Para hacer esto, reinicie el dial del reloj temporizador para obtener un mayor tiempo de funcionamiento, o haga funcionar la bomba manualmente con el interruptor de control manual del tiempo. Ya que la capacidad y la eficiencia de la bomba de calor son mayores a temperaturas más altas de aire ambiental, el tiempo de funcionamiento debe ajustarse para aprovechar todas las horas del día, cuando el aire es generalmente más cálido.

4. Ajuste las válvulas para asegurar el adecuado flujo de agua a través de la unidad.

Cierre Durante el Verano

Si no planea usar la bomba de calor durante los meses de verano, asegúrelo y protéjalo como se indica a continuación:

1. Cambie el interruptor de circuito de la unidad o el interruptor de desconexión a apagado "OFF" (apagado).
2. Deje las válvulas ajustadas del modo en que se encuentren, a menos que necesite circulación adicional. **NO** detenga todo el flujo que circula a través de la bomba de calor.
3. **IMPORTANTE:** Recuerde reajustar las válvulas antes de la próxima temporada de calentamiento, o la unidad no funcionará correctamente.

Protección Contra Congelamiento

Si la unidad está instalada en un lugar expuesto a condiciones de congelamiento, es importante proteger el circuito de agua del congelamiento; al igual que se debe hacer con la bomba y el filtro.

Drenaje del sistema

1. Cambie el interruptor del circuito de la unidad o el interruptor de desconexión a "OFF" (apagado).
2. Con la bomba de la piscina apagada, cierre las válvulas externas de cierre y afloje las uniones de entrada y salida del agua para permitir que el agua drene. Use una aspiradora de mojado/seco o con presión de aire para remover el exceso de agua.
3. Vuelva a ajustar las uniones, sin apretarlas.
4. Cubra la unidad con una cubierta impermeable.

Funcionamiento continuo de la bomba

También es posible en algunas áreas prevenir el daño de la unidad por congelamiento, haciendo funcionar la bomba de manera continua durante la época de heladas. Sin embargo, esto aumenta significativamente los costos operativos de la bomba. Adicionalmente, si se produce un corte de energía extenso, igualmente la unidad DEBERÁ drenarse o pudiese producirse un daño por congelamiento.

Mantenimiento

NOTA: EL FABRICANTE de la bomba de calor **NO ES RESPONSABLE** de los ajustes de mantenimiento.

Los siguientes procedimientos de mantenimiento han sido diseñados para mantener funcionando su unidad con un alto nivel de confiabilidad. **El mantenimiento debe realizarse de manera periódica para mantener la cobertura de la garantía** y prevenir fallas del sistema y/o disminución del rendimiento.

Limpieza de la Bobina de Aire

El funcionamiento eficiente depende de la libre circulación de aire a través de las aletas delgadas y estrictamente espaciadas de la bobina del evaporador. El evaporador **DEBE** limpiarse cada vez que tenga una acumulación de suciedad o desechos.

PRECAUCIÓN: Para limpiar las aletas, rocíelas suavemente con una manguera de jardín. **NO LAVE A PRESIÓN.** Si lo hace, se doblarán las aletas y puede invalidarse la garantía.

El cuidado del gabinete (opcional)

El gabinete ha sido diseñado para uso externo y requiere pocos cuidados. Sin embargo, puede limpiarlo si lo desea.

ADVERTENCIA: APAGUE el suministro de electricidad hacia la unidad antes de limpiar.

Lave el gabinete con agua y jabón.

Desenchufar los Agujeros de Drenaje Para Condensación

La unidad extrae humedad del aire que pasa a través de la bobina; es similar a cuando una bebida fría que está al exterior “transpira” en un día caluroso. Esta condensación drena por debajo de la unidad.

1. Revíselos rutinariamente para asegurarse de que los agujeros de drenaje para condensación en la base de la unidad no estén tapados con suciedad o desechos.
2. Si la condensación se vuelve un problema, hay paneles de drenaje opcionales, los cuales están disponibles con su distribuidor o vendedor de equipos para piscinas.

Resolución de problemas

Si su unidad no funciona, o simplemente no calienta el agua de la piscina, los códigos de fallas en el panel de control frontal, pueden proporcionar valiosas pistas sobre qué está mal e incluso, pueden indicar con precisión cuál es el problema. Siempre observe estos códigos antes de llamar a un representante de servicio técnico. Si reporta por teléfono los códigos de fallas que se muestran, es probable que el representante de servicio pueda resolver el problema sin necesidad de gastar en una visita de mantenimiento.

A. LA UNIDAD ESTA OPERANDO, PERO NO CALIENTA

- ¿Es adecuado el flujo de agua que circula a través de la unidad? Revise que la unidad no tenga obstrucciones; como una canastilla de trampa tapada, un filtro sucio o que las válvulas no estén posicionadas correctamente.
- ¿El aire que expulsa la unidad está entre 2°–3°C (4°–5°F) más frío que el aire que ingresa? Si es así, la unidad está extrayendo calor del aire y lo está transfiriendo a la piscina.
- ¿Se condensa agua en el evaporador y en los tubos de cobre internos? Esto también es evidencia de la extracción de calor del aire. Cuando el aire es fresco con baja humedad, la condensación puede no ser evidente.
- ¿Cuánto tiempo ha estado operando la unidad? Durante el calentamiento inicial de la piscina en tiempo frío, puede requerir una semana para elevar la temperatura del agua a un nivel comfortable. Normalmente, se requieren aproximadamente 4 días.

¿Cuántas horas por día esta operando la unidad? Recuerde que la bomba de calor sólo funciona mientras la bomba de la piscina está funcionando. Ajuste el reloj para permitir un funcionamiento de 24 horas por día. Después de que alcance la temperatura deseada, regrese la unidad a un funcionamiento normal de 8 a 10 horas por día.

NOTA: Si la bomba de la piscina y la bomba de calor se APAGAN antes de que se eleve la temperatura del agua al nivel deseado, se debe extender el tiempo de funcionamiento de ambos. Para hacer esto, reinicie el reloj temporizador para obtener un mayor tiempo de funcionamiento, o haga funcionar la bomba manualmente con el interruptor de control manual del tiempo. Puesto que la capacidad y la eficiencia de la bomba de calor de la unidad son mayores a temperaturas más altas de aire ambiental, el tiempo de funcionamiento debe ajustarse para aprovechar todas las horas del día, cuando el aire es en general más cálido.

- ¿Está obstruido el flujo de aire que circula a través de la unidad? Ciertos objetos como zonas de arbustos, pasto alto, bobinas sucias, o cualquier otra obstrucción en el flujo de aire reducen el rendimiento.

- ¿Se está utilizando una capa de aislamiento para la piscina? Las piscinas descubiertas pueden perder hasta 5 °C (10 °F) por noche, comparados con los 2.2 °C (4 °F) o menos que se pierden al usar una capa de aislamiento. Sin una cubierta, el calor total que se gana durante el día, puede perderse por la noche.
- ¿Se producen pérdidas rápidas de calor de alguna otra manera; como vientos fuertes, derrames, lluvia, flujo a través de paneles solares por la noche o un alto nivel freático?

B. LA UNIDAD NO ESTÁ OPERANDO

- ¿Esta ENCENDIDO el display de Temperatura? De no ser así, el interruptor de circuito puede estar APAGADO o puede haberse disparado. Reinicie el interruptor colocándolo en apagado, y luego otra vez en encendido. **Verifique que el interruptor esté bien configurado y funcionando adecuadamente antes de llamar al servicio técnico.**
- ¿Es correcto el ajuste del termostato y el ajuste de piscina/spa? Verifique que la temperatura se haya ajustado correctamente en el termostato y que sea más alta que la temperatura actual del agua.
- ¿Ha esperado aproximadamente 5 minutos debido al tiempo de retardo? Si la unidad ha estado funcionando y luego se APAGÓ por algún motivo, se produce un retardo hasta que comienza a funcionar nuevamente.
- ¿Está la **LUZ DE CALENTAMIENTO** encendida? Si no es así, entonces el ajuste del termostato no está más alto que la temperatura del agua. Incremente el ajuste del termostato.

NOTA: la bomba de calor no funcionará si está seleccionada la posición remoto en el interruptor de selección de piscina/spa y no hay ningún sistema de control remoto conectado.

C. LA CONDENSACIÓN PARECE EXCESIVA

Los calentadores de bomba de calor pueden producir una gran cantidad de condensación (agua) durante su operación. Si usted sospecha que la unidad tiene fuga:

1. Use un equipo para analizar los componentes químicos de la piscina, para confirmar que no haya cloro en la condensación. O,
2. Coloque la unidad en apagado y deje la bomba del filtro funcionando para ver si el agua deja de gotear. Si el agua deja gotear, significa que la unidad no tiene fuga.

Verificación de llamadas al servicio técnico

El número de servicio técnico en los Estados Unidos es **800-260-2758**. Para unidades en Canadá, llame al **800-268-6966**.

Antes de hacer una llamada para solicitar servicio técnico, primero determine si el problema es:

- Servicio de garantía
- Funcionamiento de la unidad (suministro de energía, flujo de agua o ajuste del reloj)

NOTA: EL FABRICANTE NO ES RESPONSABLE de estos ajustes.

Suministro de energía

- Verifique que todos los interruptores se hayan reiniciado y estén funcionando adecuadamente.
- Si la pantalla de temperatura no se ilumina, contacte con el vendedor de la instalación, ya que puede haber un problema de energía que requiera un electricista.

Flujo de agua

- Verifique que el filtro de la piscina esté limpio para suministrar un buen flujo.
- Verifique que las válvulas estén correctamente posicionadas para permitir un adecuado flujo de agua a través de la unidad.

Ajuste del reloj

Verifique que el reloj esté ajustado para permitir que la unidad pueda funcionar el tiempo suficiente para calentar adecuadamente.

Instalando un dispositivo de control remoto

Cableado

Para un control de 2 cables, use las conexiones **TOTAL** y **COMMON (COMÚN)** en el bloque de cableado de la bomba de calor.

Para un control de 3 cables, use las conexiones **COMMON (COMÚN), SPA Y POOL (PISCINA)** en el bloque de cableado de la bomba de calor para piscinas.

Código de falla	Significado del código
OFF (APAGADO)	El punto programado de temperatura deseada es más bajo que 15 °C (60 °F).
LP y LP3	Bajo nivel de gas refrigerante en la unidad o control defectuoso de baja presión. La unidad mostrará (LP3) después de 3 fallas LP (baja presión), y apagará la unidad y la bomba de la piscina por protección. Si esto ocurre, se debe llamar para solicitar servicio técnico.
HP y HP6	Flujo de agua bajo en la unidad o control de alta presión defectuoso. Revise el flujo de agua / retrolave. La unidad mostrará (HP6) después de 6 fallas HP (alta presión). Esto detendrá la unidad por protección.
Flo y FL3	Posibles causas: <ul style="list-style-type: none"> • El filtro está en la posición de retrolavado. • La bomba del filtro está detenida. • El filtro está sucio. • Bajo flujo de agua hacia la bomba de piscina. • El interruptor de presión de agua debe ser ajustado o está quebrado. • La unidad está en el modo de protección y mostrará (FL3); pulse cualquier tecla para reiniciar la unidad. El código FL3 detendrá la unidad y la bomba de la piscina.
FS	La unidad está en el ciclo de descongelamiento. (El ventilador funciona, pero el compresor está detenido.)
-	El teclado está presionando ambos botones. Reemplace el teclado.

Table B: Códigos de falla del tablero de control

Ajustes del Calentador

1. Asegúrese de que el calentador esté deshabilitado en el dispositivo de control remoto. Luego pulse la tecla **SET** hasta que se muestre **POL**. Luego pulse la flecha abajo hasta que se muestre **OFF** (apagado). Espere hasta que se muestre una temperatura antes de comenzar el siguiente paso.
2. Pulse la tecla **SET** hasta que se muestre **SPA**, luego pulse la flecha arriba hasta 40 °C (104 °F). Espere hasta que se muestre una temperatura antes de comenzar el siguiente paso.
3. Pulse la tecla **SET** hasta que se muestre **P_S**, luego pulse la flecha abajo hasta que se muestre **POL**. Espere hasta que aparezca una temperatura antes de comenzar el siguiente paso.
4. Finalmente, habilite el calentador en el dispositivo de control remoto. Cuando haya una solicitud de calentamiento, la pantalla del calentador mostrará **SPA**. Cuando el calentador esté deshabilitado, la pantalla mostrará **POL**.

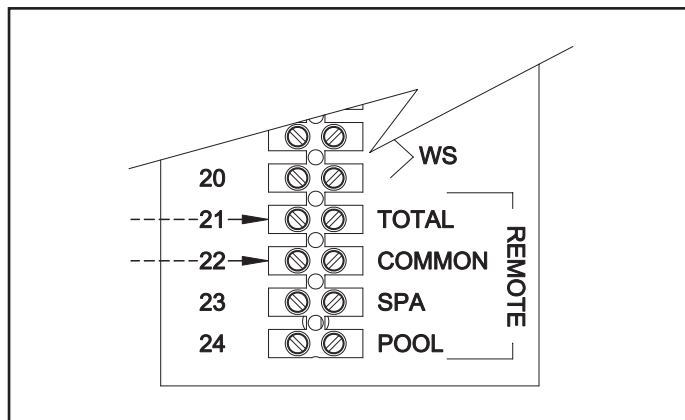


Fig. 8 Conexión de Control Remoto 2-Cables.

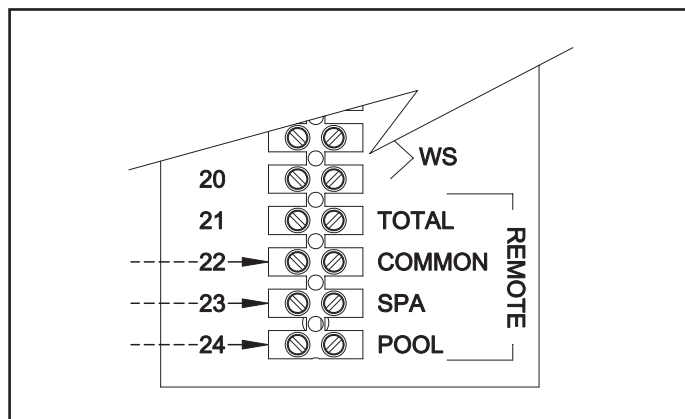


Fig. 9 Conexión de Control Remoto 3-Cables

Diagramas de tubería

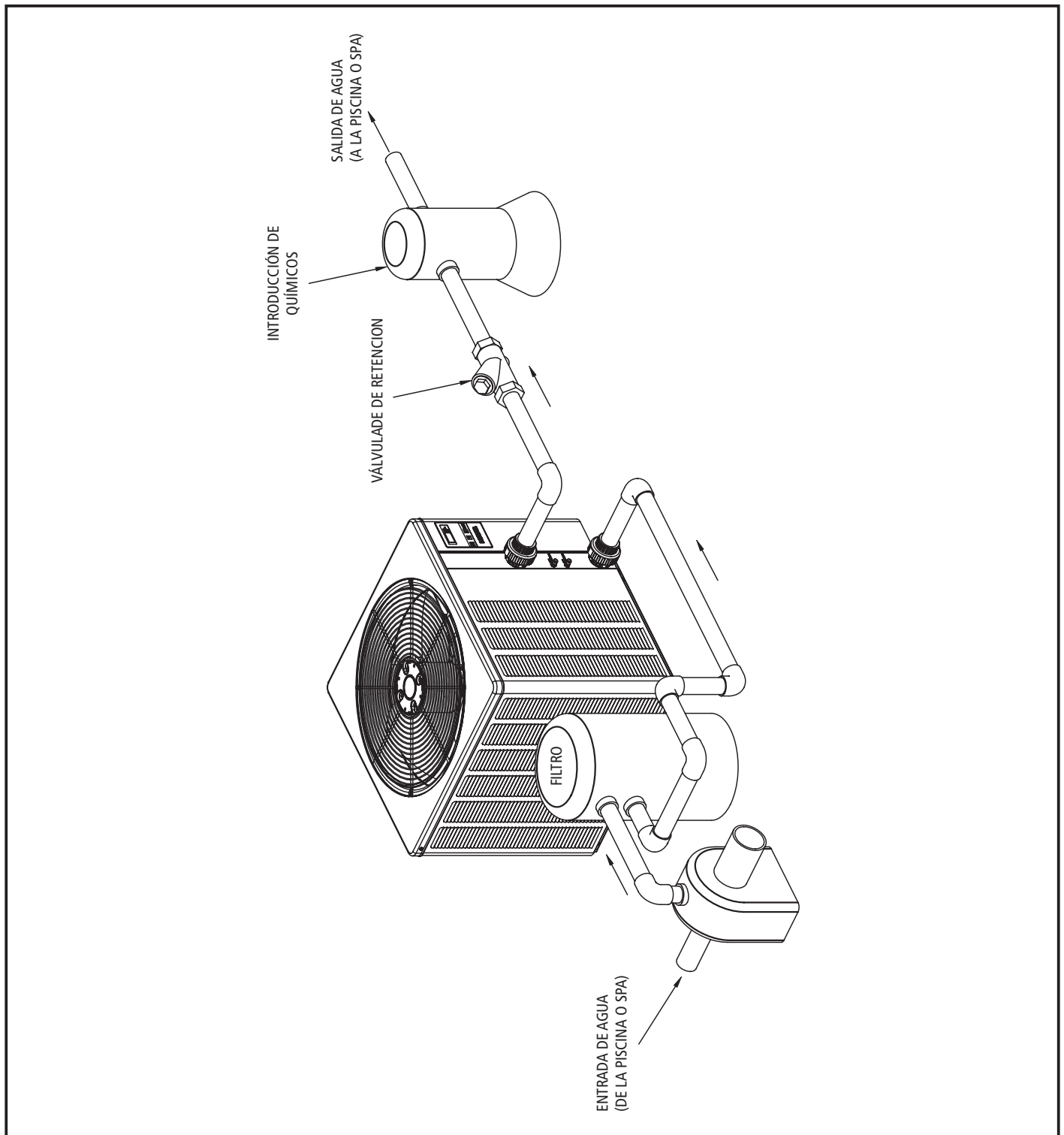


Fig. 5 Para sistemas con bombas de menos de 1-1 / 2 HP (menor de 50 gpm), no se requiere un bypass externo. Las conexiones son de 1-1 / 2 pulgadas. Conecte la bomba de calor **DESPUÉS** del filtro y **ANTES** de cualquier clorador.

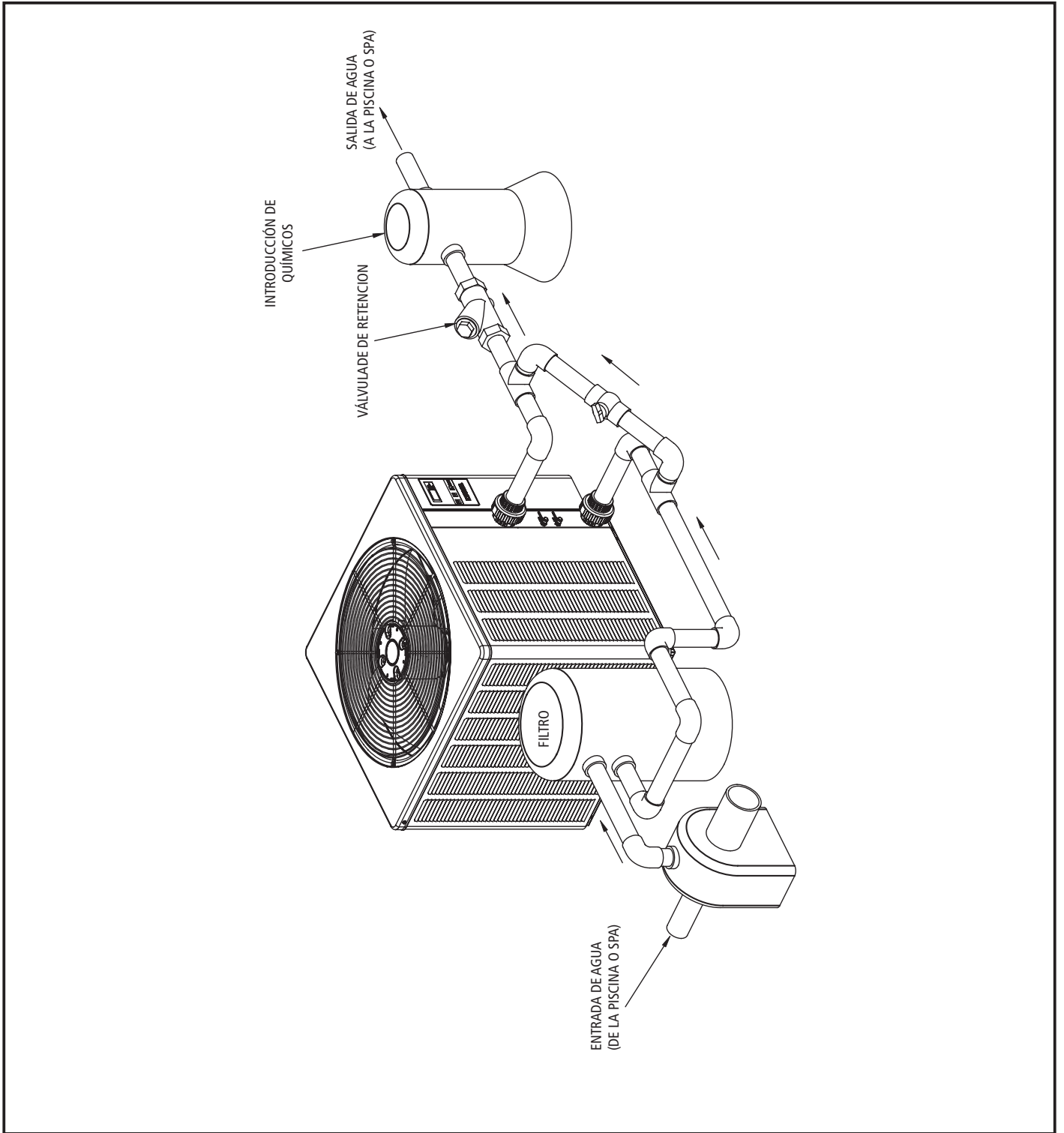
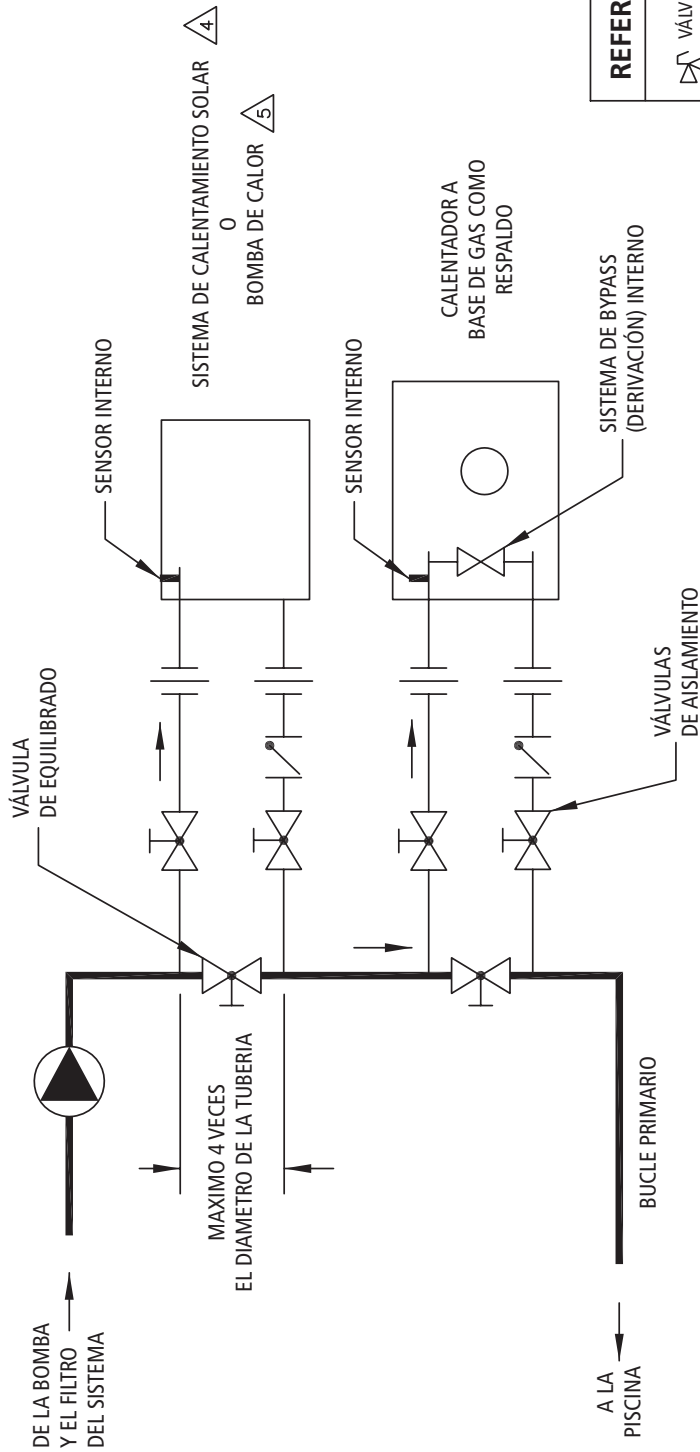


Fig. 6 Para sistemas con bombas de 1-1 / 2 HP o mayores (más de 50 gpm), se requiere un bypass externo. Ajuste la válvula de derivación para desviar un mínimo de 15 gpm a través de la bomba de calor. Las conexiones son de 1-1 / 2 pulgadas. Conecte la bomba de calor DESPUÉS del filtro y ANTES de cualquier cloradores.

ESTE DIAGRAMA DE TUBERÍAS ES UNA RECOMENDACIÓN Y NO PRETENDE REEMPLAZAR AL SISTEMA DE TUBERÍAS DISEÑADO POR UN INGENIERO PROFESIONAL.



NOTAS:

1. SONDEAR VÁLVULA DE RETENCIÓN DE OSCILACIÓN EN POSICIÓN CERRADA.
 2. CONDUZCA TODAS LAS VÁLVULAS DE DESCARGA HACIA EL DRENAJE, O SEGÚN LO REQUIERAN LOS CÓDIGOS LOCALES
 3. EL TAMAÑO MÍNIMO DE LOS TUBOS DEBE SER IGUAL AL TAMAÑO DE ENTRADA/SALIDA DEL CALENTADOR.
4. LOS CALENTADORES QUE SE MUESTRAN REPRESENTAN VARIOS MODELOS. DEBIDO A QUE LOS MODELOS INDIVIDUALES VARIAN EN CUANTO A DISEÑO Y TAMAÑO, VEA CADA TIPO DE CALENTADOR PARA DETALLES ESPECÍFICOS.
5. LA BOMBA DE CALOR DEBE INSTALARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL PROVEEDOR E INCLUIR, ENTRE OTRAS, PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTO O CONGELAMIENTO.

REFERENCIAS	
	VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN
	BOMBA
	UNION
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VÁLVULA TIPO BOLA
	TERMÓMETRO

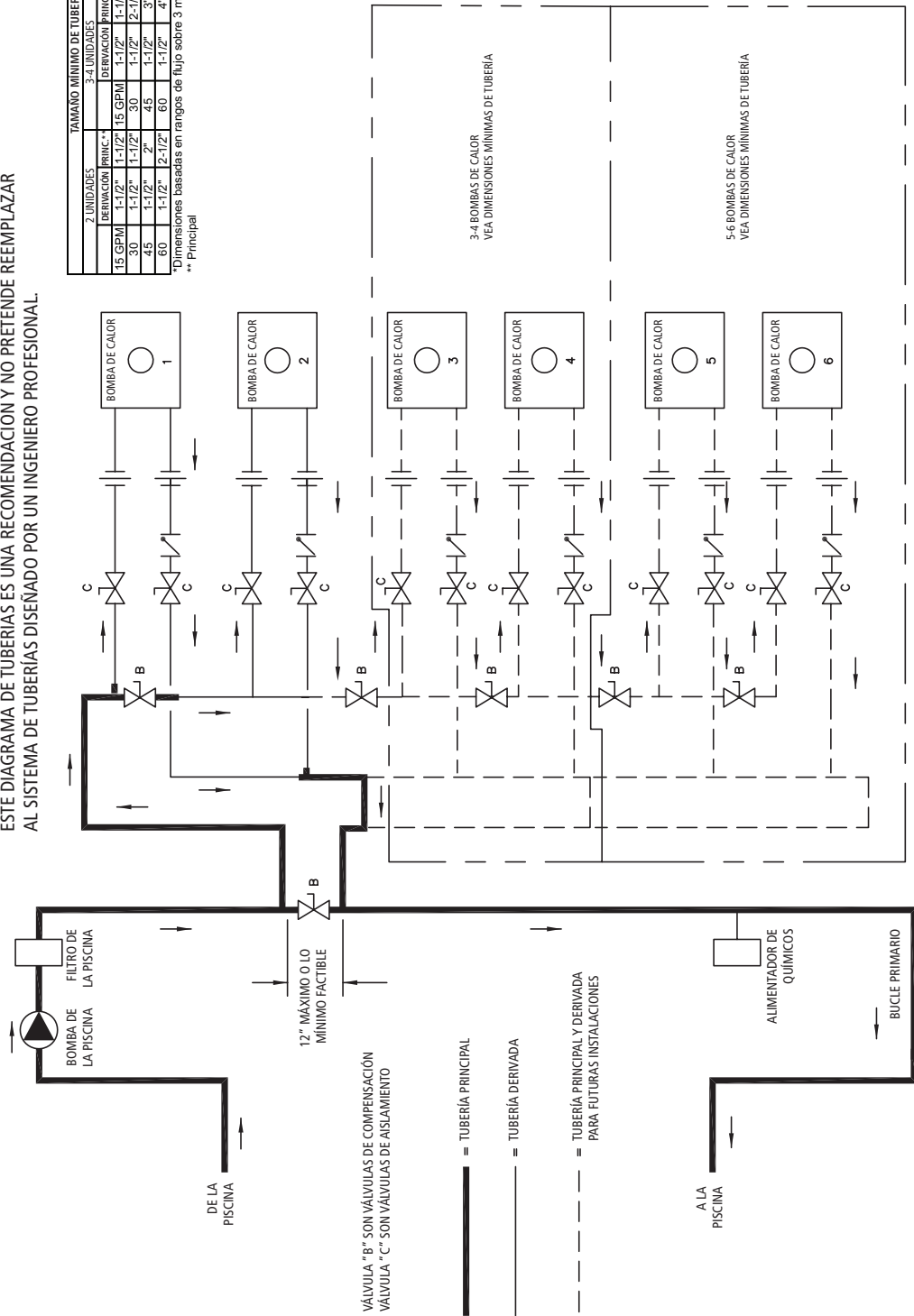
Fig. 7 Tubería de piscina para calentador de bomba de calor y calentador de gas.

ESTE DIAGRAMA DE TUBERÍAS ES UNA RECOMENDACIÓN Y NO PRETENDE REEMPLAZAR AL SISTEMA DE TUBERÍAS DISEÑADO POR UN INGENIERO PROFESIONAL.

TAMANO MINIMO DE TUBERIAS					
2 UNIDADES		3-4 UNIDADES		5-6 UNIDADES	
DEFINICION	PRINC.	DEFINICION	PRINC.	DEFINICION	PRINC.
15 GPM	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
30	1-1/2"	1-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2"
45	1-1/2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2"
60	1-1/2"	2-1/2"	2"	2"	1-1/2"
			4"	4"	4"

Dimensiones basadas en rangos de flujo sobre 3 m/s (10 f/sec)

Principales



VÁLVULA "B" SON VÁLVULAS DE COMPENSACIÓN
VÁLVULA "C" SON VÁLVULAS DE AISLAMIENTO

— = TUBERÍA PRINCIPAL
— = TUBERÍA DERIVADA
- - - = TUBERÍA PRINCIPAL Y DERIVADA PARA FUTURAS INSTALACIONES

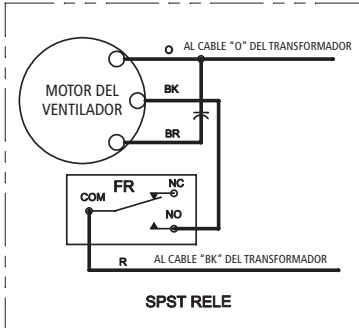
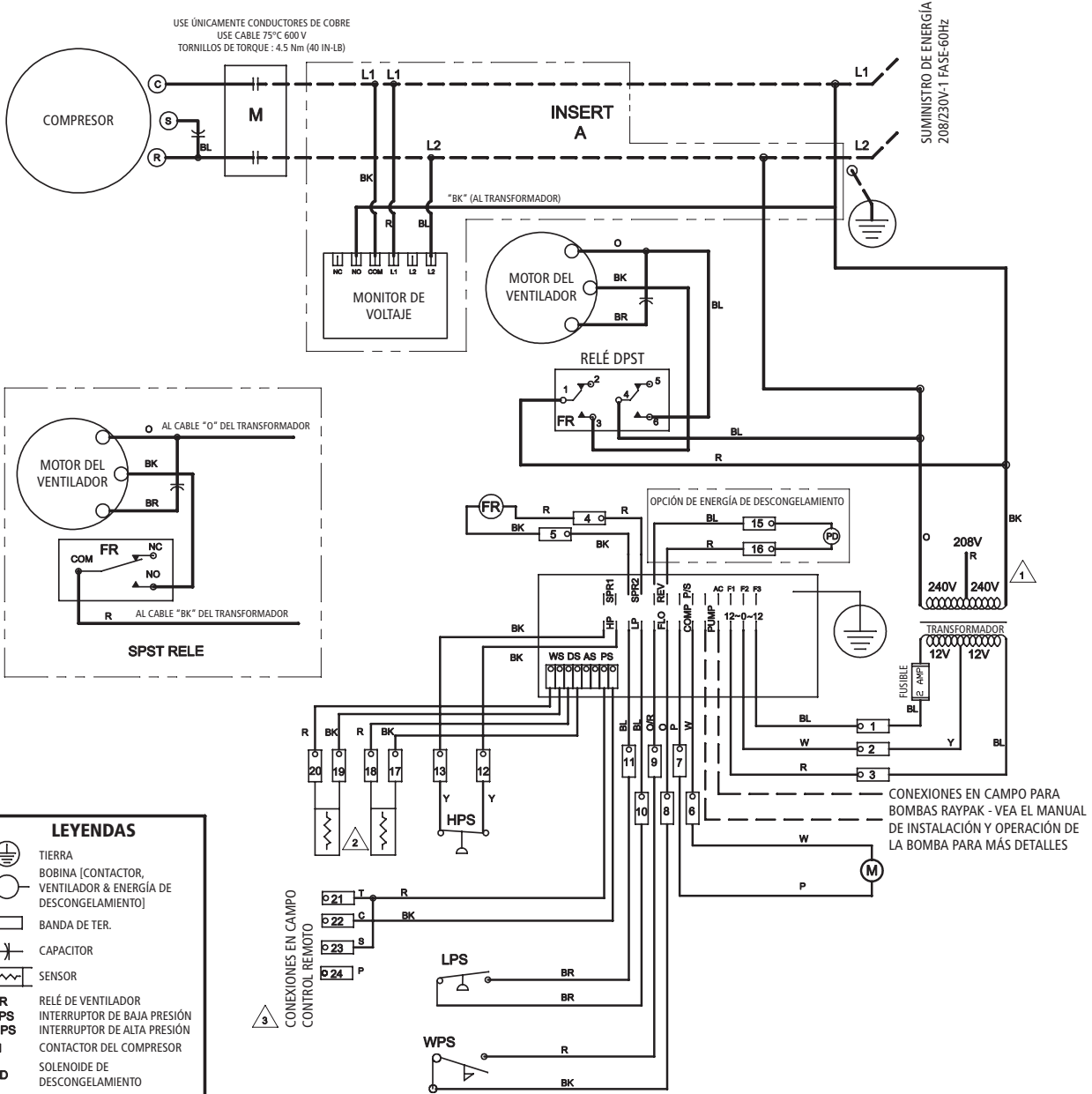
- NOTAS:
1. SONDAR VÁLVULA DE RETENCIÓN DE OSCILACIÓN EN POSICIÓN CERRADA.
 2. CONDUZCA TODAS LAS VÁLVULAS DE DESCARGA HACIA EL DRENAJE, O SEGÚN LO REQUIERAN LOS CÓDIGOS LOCALES.

REFERENCIAS

- VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN
- BOMBA
- UNION
- VÁLVULA DE COMPLETERIA
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- VÁLVULA TIPO BOLA
- TERMÓMETRO

Fig. 8 Tubería de piscina para la bomba de calor múltiples, primarios/secundarios

Diagrama de cableado - 208V/230V - 1 Fase



LEYENDAS	
	TIERRA
	BOBINA (CONTACTOR, VENTILADOR & ENERGÍA DE DESCONGELAMIENTO)
	BANDA DE TER.
	CAPACITOR
	SENSOR
FR	RELÉ DE VENTILADOR
LPS	INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN
HPS	INTERRUPTOR DE ALTA PRESIÓN
M	CONTACTOR DEL COMPRESOR
PD	SOLENOIDE DE DESCONGELAMIENTO
WPS	INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE AGUA

INFORMACIÓN DE CABLEADO	
VOLTAJE DE LÍNEA ESTÁNDAR DE FÁBRICA	—————
INSTALADO EN CAMPO	-----
BAJO VOLTAJE ESTÁNDAR DE FÁBRICA	—————

VERIFICADO POR:	
APROBADO POR:	
ORIG E.O.	4704
	12/23/10
CHG E.O.	5080
	05/15/13

- TRANSFORMADOR CABLEADO PARA 240V; CABLES NEGRO Y ANARANJADO PARA 240V, CABLES NEGRO & ROJO PARA 208V.
- SENSOR CALCULADO EN: 24 °C (75 °F) 10.5K / 25 °C (77 °F) 10K / 29 °C (84 °F) 8.50K
- PARA CONTROL REMOTO DE 2 CABLES: UTILICE LOS TERMINALES 21 Y 22 PARA CONECTAR SISTEMAS DE CONTROL DE 2 CABLES QUE TENGAN SUS PROPIOS SENSORES DE CONTROL DE TEMPERATURA. FIJE LA TEMPERATURA DE LA PISCINA PARA APAGAR Y AJUSTE LA TEMPERATURA DEL SPA A 40 °C (104 °F).
- AJUSTE EL SELECTOR AZUL DE PROTECCIÓN PARA SUMINISTRAR VOLTAJE (CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA 230V). USE EL AJUSTE 210V PARA SUMINISTRO DE 208V (AJUSTE EN CAMPO). FIJE EL TIEMPO DE RETARDO DEL SELECTOR AZUL A 0.1 MINUTO.

DIAGRAMA DE CABLEADO - CONTROL DIGITAL MONOFÁSICO

ENTRADAS: 208/230V 1PH 60Hz

TAMAÑO: 2350/3350/4350 TIPO: DIGITAL

REFERENCIAS	
GY	GRIS
BK	NEGRO
BR	CAFÉ
BL	AZUL
G	VERDE
O	ANARANJADO
R	ROJO
V	VIOLETA
W	BLANCO
Y	AMARILLO
P	ROSA
PR	MORADO

0080010 5

Raypak, Inc., 2151 Eastman Avenue, Oxnard, CA 93030 (805) 278-5300 Fax (805) 278-5468
Heat Pump Service 1-800-260-2758
Litho in U.S.A.