



MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Español

Jandy® Pro Serie Bomba de calor JE



ADVERTENCIA

PARA SU SEGURIDAD - Este producto debe ser instalado por un técnico de calefacción y aire acondicionado con licencia certificado en la reparación y mantenimiento de bombas de calor por la jurisdicción en que se instalará el producto cuando existan tales requisitos estatales o locales. El técnico debe poseer y cumplir con todas las certificaciones y reglamentaciones con respecto a la compra, manipulación, transporte y reclamo de refrigerante R410A. En caso de que no existan tales requisitos estatales o locales, la persona que realiza la instalación o el mantenimiento debe ser un profesional con experiencia suficiente en la instalación y el mantenimiento de equipos para piscinas de tal forma que pueda seguir correctamente todas las instrucciones de este manual. Antes de instalar este producto, lea y siga todas las instrucciones y preste atención a las advertencias en el manual adjunto. No prestar la debida atención a las advertencias y las instrucciones puede ocasionar daños a la propiedad, lesiones personales e incluso la muerte. La instalación y la operación incorrectas pueden crear un riesgo eléctrico que puede ocasionar lesiones graves, daños a la propiedad e incluso la muerte. La instalación y/o la operación incorrectas serán causa de anulación de la garantía.

Índice

Sección 1. Información general	3	5.4	Opciones de configuración del usuario.....	20	
1.1	Introducción.....	3	5.5	Bloqueo del valor de consigna.....	21
1.2	Información para el consumidor y seguridad.....	3	5.6	Ajuste del interruptor de presión de agua.....	21
1.3	Garantía.....	4	Sección 6. Mantenimiento general	21	
1.4	Códigos y estándares.....	4	6.1	Composición química del agua.....	21
1.5	Asistencia técnica.....	4	6.2	Preparación para el invierno.....	22
1.6	Materiales necesarios para la instalación.....	4	6.3	Puesta en marcha en la primavera.....	22
1.7	Especificaciones.....	5	6.4	Inspección y mantenimiento.....	22
Sección 2. Instrucciones de instalación	5	Sección 7. Mantenimiento y servicio profesional	23		
2.1	Información general.....	5	7.1	Diseño de la bomba de calor.....	23
2.2	Requisitos de ubicación.....	5	7.2	Componentes y operación de la bomba de calor.....	23
Sección 3. Conexiones de agua	8	Sección 8. Diagnóstico y solución de problemas	25		
3.1	Distribución hidráulica.....	8	8.1	Guía de diagnóstico y localización de averías.....	25
3.2	Conexiones de agua en la bomba de calor.....	8	8.2	Diagnóstico.....	25
3.3	Instalación de la válvula de antirretorno.....	8	Sección 9. Piezas de repuesto	26	
3.4	Instalación de unidades múltiples.....	9	9.1	Información para hacer pedidos.....	26
Sección 4. Conexiones eléctricas	9	9.2	Lista de piezas para las bombas de calor Zodiac JE.....	26	
4.1	Información general.....	9	9.3	Plano de despiece de las bombas de calor Zodiac JE1500.....	27
4.2	Energía principal.....	10	9.4	Plano de despiece de las bombas de calor Zodiac JE2000.....	28
4.3	Conexiones eléctricas.....	15	9.5	Caja eléctrica monofásica de Zodiac JE.....	29
4.4	Controles remotos opcionales.....	15	9.6	Caja eléctrica trifásica de Zodiac JE.....	29
Sección 5. Operación	18				
5.1	Precauciones para el arranque inicial.....	18			
5.2	Operación del controlador.....	18			
5.3	Características de operación de unidades híbridas con enfriador opcional.....	19			

Figuras y tablas

Figura 1.	Dimensiones de las bombas de calor Zodiac® JE... 7	Figura 13.	Conexión de la bomba de calor JE al centro de energía..... 18
Figura 2.	Posiciones de la abrazadera de anclaje..... 9	Figura 14.	Panel de control principal..... 20
Figura 3.	Instalación de la abrazadera de anclaje..... 9	Figura 15.	Preparación de la bomba de calor JE para el invierno..... 22
Figura 4.	Distribución hidráulica estándar..... 11	Figura 16.	Plano de despiece de las bombas Zodiac JE1500 (se muestra JE1500)..... 27
Figura 5.	Hidráulica de combinaciones del sistema de calefacción..... 11	Figura 17.	Plano de despiece de las bombas Zodiac JE2000 (se muestra JE2000)..... 28
Figura 6.	Distribución hidráulica para dos (2) bombas de calor..... 12	Figura 18.	Caja eléctrica monofásica de la bomba de calor Zodiac JE..... 29
Figura 7.	Distribución hidráulica para cuatro (4) bombas de calor..... 12	Figura 19.	Caja eléctrica trifásica de la bomba de calor Zodiac JE..... 29
Figura 8.	Diagrama de cableado de suministro eléctrico monofásico de JE..... 13	Tabla 1.	Especificaciones técnicas de la bomba de calor JE..... 6
Figura 9.	Diagrama de cableado de suministro eléctrico trifásico de JE..... 14	Tabla 2.	Espacios libres de la bomba de calor..... 7
Figura 10.	Vista delantera de la bomba de calor JE..... 15	Tabla 3.	Rangos óptimos de la química del agua..... 23
Figura 11A.	Conexión remota de Piscina-Apagado-Spa (Conexión de 3 cables)..... 16	Tabla 4.	Guía de diagnóstico y localización de averías de la bomba de calor..... 24
Figura 11B.	AquaLink RS o conexión al TSTAT remoto (Conexión de 2 cables)..... 16	Tabla 5.	Diagnóstico de la bomba de calor..... 25
Figura 12.	AquaLink® RS a bomba de calor JE..... 17		

HidroShop.mx

Sección 1. Información general

1.1 Introducción

Este manual contiene instrucciones de instalación y operación para los modelos Jandy Pro serie JE de las bombas de calor. Lea todas las instrucciones de instalación y operación antes de realizar la instalación. Consulte a Zodiac Pool Systems, Inc. ("Zodiac") si tiene preguntas acerca de este equipo. Para obtener copias adicionales de este manual contáctenos al 800-822-7933.

Zodiac Pool Systems, Inc.
2620 Commerce Way
Vista, CA 92081 USA

La bomba de calor Jandy Pro serie JE obtiene el suministro de energía de una fuente externa y provee un sistema de control de termostato digital doble para las combinaciones de piscina/o la modalidad de precalentamiento.

Esta bomba de calor está específicamente diseñada para calentar piscinas de agua dulce y spas. No la utilice como un calentador de servicios generales. Consulte con su distribuidor sobre los productos Zodiac® adecuados para estas aplicaciones.

NOTA "Piscinas y spas de agua dulce" son sistemas que utilizan unidades de generador de cloro de agua salada, tal como el Generador electrónico de cloro Zodiac AquaPure®. Asegúrese de que el contenido de sal de la piscina/spa no exceda las 4500 ppm y que el caudal esté dentro de 30-70 gpm (110-265 lpm).

ATENCIÓN

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un instalador calificado o una agencia de servicio.

Atención instalador: Después de la instalación, estas instrucciones deben ser entregadas al propietario o dejarse en la bomba o cerca de ella.



Atención Usuario: Este manual contiene información importante que lo ayudará a operar y mantener esta bomba de calor. Por favor, consérvelo para futuras referencias.

1.2 Información y seguridad para el consumidor

Las bombas de calor Jandy Pro series JE están diseñadas y fabricadas para proveer muchos años de servicio seguro y confiable cuando se instala, opera y mantiene según la información dada en este manual y de acuerdo con los códigos de instalación a los que se hace referencia en secciones ubicadas más adelante. En todo el manual, las advertencias de seguridad y de precaución están identificadas con el símbolo "⚠". Asegúrese de leer y cumplir con todas las advertencias y precauciones.

Reglas de seguridad para el spa/tina de hidromasaje

⚠ ADVERTENCIA

La Comisión de Seguridad del Consumidor de Estados Unidos advierte que la temperatura elevada del agua puede ser peligrosa. Consulte las instrucciones de operación e instalación del calentador sobre la temperatura del agua antes de configurarla.

⚠ ADVERTENCIA

Las siguientes "Reglas de seguridad para tinas de hidromasaje" recomendadas por la Comisión de Seguridad del Consumidor de Estados Unidos, deberán seguirse al usar el spa.

⚠ ADVERTENCIA

El agua del spa o tina de hidromasaje nunca debe exceder 104°F (40°C). Se considera que 100°F o 38°C es una temperatura segura para un adulto saludable. Se recomienda tener especial precaución con los niños.

⚠ ADVERTENCIA

Consumir bebidas alcohólicas antes o durante el uso del spa/tina de hidromasaje puede producir somnolencia con la posibilidad de pérdida del conocimiento, y de forma consecuente, resultar en ahogamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Atención mujeres embarazadas! Sumergirse en agua que supere los 102°F (38,5°C) puede provocar daño al feto durante los primeros tres (3) meses de embarazo (que puede resultar en el nacimiento de un niño con daño cerebral o deformidades físicas). Si las mujeres embarazadas van a utilizar un spa o una tina de hidromasaje, deberán asegurarse de que la temperatura del agua se encuentre como máximo por debajo de los 100°F (38°C).

⚠ ADVERTENCIA

La temperatura del agua siempre debe ser verificada con un termómetro preciso antes de ingresar al spa o tina de hidromasaje. Los controles de temperatura pueden variar como máximo en 1°F (1°C).

⚠ ADVERTENCIA

Las personas con antecedentes de enfermedades cardíacas, diabetes, problemas circulatorios o tensión arterial, deben consultar a su médico antes de utilizar el spa o la tina de hidromasaje.

⚠ ADVERTENCIA

Las personas que toman medicinas que causen somnolencia (por Ej., tranquilizantes, antihistamínicos o anticoagulantes) no deben utilizar los spas ni tinas de hidromasaje.

⚠ ADVERTENCIA

La inmersión prolongada en agua caliente puede producir hipertermia.

⚠ ADVERTENCIA

La hipertermia ocurre cuando la temperatura interna del cuerpo alcanza un nivel de varios grados por encima de la temperatura normal del cuerpo de 98,6°F (37°C). Los síntomas incluyen mareo, desmayo, somnolencia, letargo y un aumento de la temperatura interna del cuerpo. Los efectos de la hipertermia incluyen:

- Falta de conciencia del peligro inminente
- Pérdida de la percepción del calor
- Falta de reconocimiento de que hay que salir del spa
- Incapacidad física para salir del spa
- Daño al feto en mujeres embarazadas
- Pérdida de la conciencia que puede producir un ahogamiento

Consejos para el ahorro de energía en las piscinas de natación

Es importante señalar que una bomba de calor no calentará una piscina tan rápido como un calentador grande de piscinas a gas o eléctrico. Si el agua de la piscina se enfría significativamente, puede tomar varios días volver a la temperatura de nado deseada. Para el uso en fines de semana, es más económico mantener la temperatura del agua de la piscina a la temperatura de nado deseada. Si no planea usar su piscina por un período prolongado, puede elegir apagar por completo la bomba de calor o reducir el ajuste de temperatura del control varios grados para minimizar el consumo de energía.

Zodiac ofrece las siguientes recomendaciones para ayudar a conservar la energía y minimizar el costo de operación de la bomba de calor sin sacrificar comodidad.

1. La Cruz Roja de Estados Unidos recomienda una temperatura de agua máxima de 78°F (25°C). Utilice un termómetro de piscina preciso. Una diferencia de 4°F (2°C), entre 78°F y 82°F (26°C y 28°C), aumentará significativamente el consumo de energía.
2. Controle cuidadosamente la temperatura del agua de su piscina en el verano. Se puede reducir el uso de la bomba de calor si la temperatura ambiente aumenta.
3. Durante el invierno o vacaciones de más de una semana, apague la bomba de calor.
4. Encuentre la configuración apropiada en el control de temperatura de la bomba de calor y use Set Point Lockout (bloqueo de valor de consigna) o bloquee la cubierta en el controlador de la bomba de calor para impedir más ajustes.
5. Configure el reloj de la bomba para que ésta no empiece antes de las 6:00 a. m. en la temporada de calentamiento de la piscina. Esta es la hora en que la pérdida de calor nocturno se nivela.
6. Cuando sea posible, proteja la piscina del viento imperante con cubiertas a la medida, toldos o vallas.

7. El uso de una cubierta automática para la piscina, si está instalada, proporciona una función de seguridad valiosa, reduce la pérdida de calor, conserva químicos y reduce la carga en los sistemas de filtración..

8. El uso de una manta solar puede reducir la pérdida de calor ocasionada por la evaporación en la superficie de la piscina.

1.3 Garantía

La bomba de calor Jandy Pro serie JE se vende con una garantía de fábrica limitada.

Realice todos los reclamos de garantía a su distribuidor de Zodiac® o directamente a Zodiac. Las reclamaciones deben incluir el número de serie y modelo de la bomba de calor (esta información se encuentra en la placa de especificaciones), la fecha de instalación y el nombre del instalador. Los costos de envío no están incluidos en la garantía.

La garantía no cubre daños provocados por un ensamblaje, instalación, operación, preparación para el invierno inadecuados, modificación en el campo, o la falta de una unión a tierra y una conexión a tierra apropiada de la unidad. Todo cambio a la bomba de calor, evaporador, intercambiador de calor, cableado o instalación inadecuada puede anular la garantía.

1.4 Códigos y estándares

La bomba de calor Jandy Pro serie JE está declarada por ETL® como que cumple con la última edición del “Estándar UL de Seguridad para Equipos de Calefacción y Refrigeración”, UL 1995 y CSA C22.2 N.º 236.

Todas las bombas de calor Zodiac deben ser instaladas conforme a los códigos de construcción e instalación locales según las empresas de servicio público o las autoridades que tengan jurisdicción. Todos los códigos locales tienen prioridad sobre los códigos nacionales. En ausencia de los códigos locales, consulte la última edición del Código Eléctrico Nacional® (NEC®) en los Estados Unidos y el Código Eléctrico Canadiense (CEC®) en Canadá para la instalación.

1.5 Asistencia técnica

Consulte con el departamento de asistencia técnica de Zodiac o su distribuidor local de Zodiac si tiene preguntas o problemas con respecto a su equipo Zodiac. El personal experimentado de asistencia técnica está siempre disponible para ayudarle en la aplicación y uso adecuados de los productos Zodiac. Para obtener asistencia técnica contacte al departamento de asistencia técnica de Zodiac al (800) 822-7933.

1.6 Materiales necesarios para la instalación

Los siguientes elementos son necesarios y deben ser proporcionados por el instalador para todas las instalaciones de la bomba de calor:

1. Conexiones hidráulicas (2”).
2. Nivele la superficie para un drenaje adecuado. (Vea el cuadernillo del equipo para ver los requisitos de tono)
3. Línea de suministro eléctrico adecuado. Consulte la placa de clasificación en la unidad para conocer las especificaciones eléctricas. No se necesita una caja

terminal en la bomba de calor; las conexiones se hacen dentro del compartimiento eléctrico de la bomba de calor. El conducto puede conectarse directamente a la funda de la bomba de calor.

NOTA Se recomiendan conductos flexibles para conectar los cables de suministro eléctrico a la bomba de calor de tal forma que el panel delantero pueda retirarse fácilmente para su mantenimiento.

4. Interruptor de corte eléctrico que interrumpirá la energía hacia la unidad. Este interruptor debe estar dentro de la línea de visión de la bomba de calor.
5. Conducto impermeable para tender la línea de suministro eléctrico.

Recomendado: Zodiac recomienda instalar válvulas de aislamiento en las conexiones de entrada y salida de agua para mayor facilidad en el mantenimiento.

1.7 Especificaciones

Adecuado para uso en interiores y al aire libre. Deben observarse los espacios libres que se muestran en la Tabla 2.

Conexiones de las tuberías de agua/calentador

Plástico 2" PVC (uniones incluidas)

Caudal de flujo

Máxima	70 gpm (265 lpm)
Óptima	60 gpm (230 lpm)
Mínima	20 gpm (76 lpm)

Presión máxima de funcionamiento del agua

75 psi

Suministro eléctrico

Requisitos de voltaje

Monofásico

Trifásico

230 VCA 60Hz
230 VCA 60Hz
(Según el modelo)

Presión máxima de funcionamiento del refrigerante

600 PSI Dimensiones

Dimensions

Vea la Figura 1 para conocer las dimensiones de la bomba de calor y las dimensiones de las conexiones críticas.

Especificaciones técnicas

Vea la Tabla 1 para conocer las especificaciones técnicas de la bomba de calor Jandy Pro serie JE.

Sección 2. Instrucciones de instalación

2.1 Información general

Instale las bombas de calor Zodiac® según los procedimientos de este manual, los códigos y ordenanzas locales y la última edición del código nacional correspondiente. (Consulte la Sección 1.4, "Códigos y estándares".) Se requiere una instalación correcta para asegurar una operación segura. Los requisitos de las bombas de calor Zodiac incluyen lo siguiente:

1. Ensamblado en terreno (si fuera necesario).
2. Ubicación y distancias apropiadas en el sitio.
3. Suficiente ventilación de aire.
4. Adecuada instalación eléctrica.
5. Circulación de agua adecuada.

Este manual provee la información necesaria para satisfacer estos requerimientos. Revise por completo todos los procedimientos de aplicación e instalación antes de continuar con la instalación.

2.2 Requisitos de ubicación

NOTA Las instalaciones en interiores requieren consideraciones especiales para el drenaje de condensación y la ventilación del aire frío producido por la bomba de calor. Contacte al departamento de asistencia técnica de Zodiac al (800) 822-7933.

PRECAUCIÓN

Quando el equipo de la piscina se encuentra ubicado por debajo de la superficie de la piscina, una fuga de cualquier componente podría causar pérdida de agua a gran escala o incluso inundación. Zodiac no se responsabiliza por dicha pérdida de agua o inundación o daño resultante.

Evite colocar la bomba de calor en lugares en que este pueda ocasionar daños por fugas de gas o condensación. Si esto no es posible, provea un recipiente de drenaje adecuado para recoger y desviar cualquier tipo de fuga.

Todos los criterios que se brindan en las siguientes secciones reflejan espacios libres mínimos. Sin embargo, cada instalación también debe ser evaluada teniendo en cuenta las condiciones locales que tienen prioridad, como la altura y la proximidad de las paredes y la proximidad a las áreas de acceso público.

Espacio libre

La bomba de calor debe ser ubicada de forma que haya suficiente espacio libre en todos los lados para realizar el mantenimiento y la inspección. Véase Tabla 2.

El acceso delante de la bomba de calor de 24" (60 cm) proporciona espacio adecuado para el mantenimiento.

Si la bomba de calor debe instalarse en un garaje o bajo una viga vertical, la unidad debe tener un mínimo de 5 pies (1,5 metros) de espacio libre desde la parte superior de la bomba de calor.

En EE. UU., la bomba de calor debe instalarse al menos a 5 pies (1,5 metros) de la pared interna de la piscina o spa a menos que la bomba de calor esté separada de la piscina o

Tabla 1. Especificaciones técnicas de la bomba de calor Jandy Pro serie JE

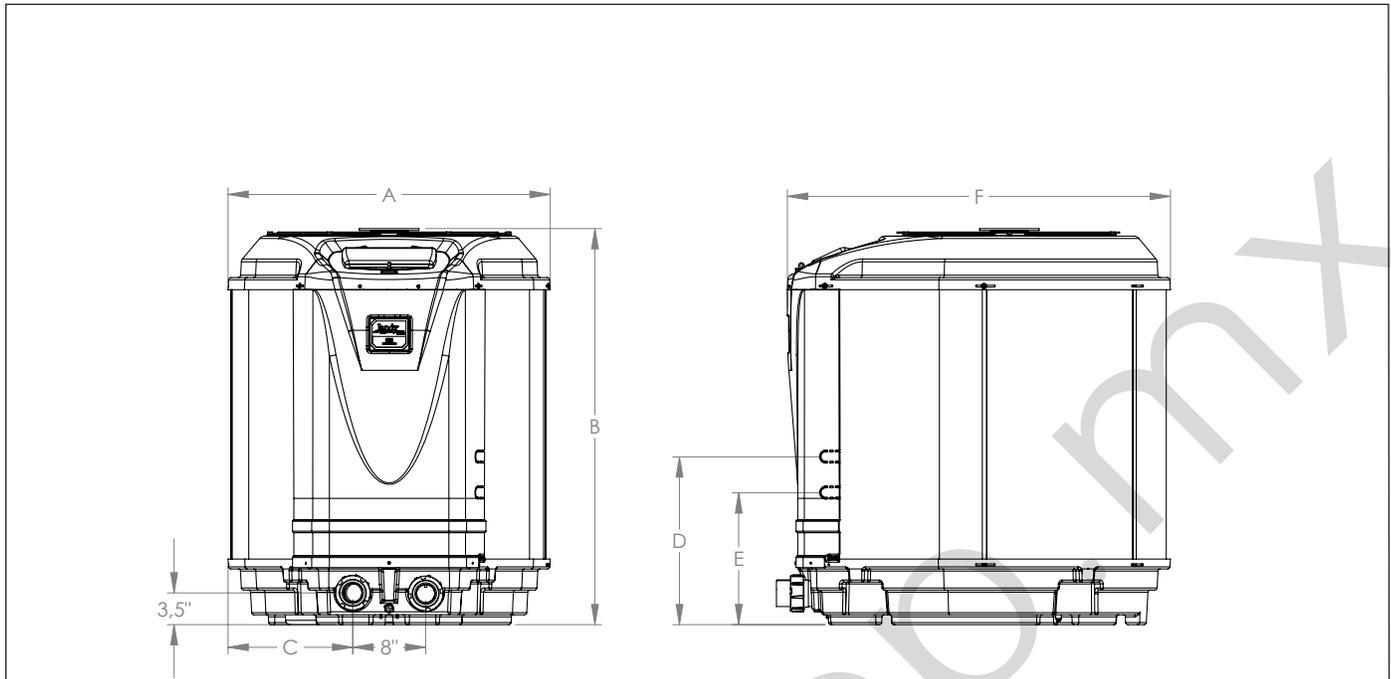
Modelo	JE1500T	JE2000T	JE2500T	JE2500T-3	JE3000T	JE3000TR	JE3000T3	JE3000TR3
VOLTAJE	230V/60HZ	230V/60HZ	230V/60HZ	230V/60HZ/3	230V/60HZ	230V/60HZ	230V/60HZ	230V/60HZ/3
SALIDA*	72.000 BTU	108.000 BTU	119.000 BTU		119.000 BTU	137.000 BTU		
ENTRADA*	3.83 kW	5.03 kW	5.34 kW		5.34 kW	6.37 kW		
COP*	5.5	6	6.2		6.2	6.3		
SALIDA, CONDICIONES DE CLASIFICACIÓN ESTÁNDAR*	67.000 BTU	92.000 BTU	106.000 BTU		106.000 BTU	127.000 BTU		
COP, CONDICIONES DE CLASIFICACIÓN ESTÁNDAR**	5.2	5.7	5.6		6.0	5.9	6.0	5.9
SALIDA, AMBIENTE BAJO**	46.000 BTU	64.000 BTU	74.000 BTU		86.000 BTU	86.000 BTU		86.000 BTU
COP, AMBIENTE BAJO**	4.0	4.0	4.0		4.2	4.0	4.2	4.0
RLA (AMPERAJE DE LA CARGA DE FUNCIONAMIENTO)	19.87A	30.77A	32.05A	23.21A		32.05A		25.00A
LRA (AMPERAJE DE ROTOR BLOQUEADO)	105A	178A	148A	164A		185A		164A
AMPACIDAD MÍNIMA DEL CIRCUITO	26.14A	40.21A	41.81A	30.76A		41.81A		33.0A
PROTECCIÓN MÁXIMA CONTRA SOBRECORRIENTE***	45A	60A	60A	45A		60A		50A
TERMOCAMBIADOR								
COMPRESOR	Reciprocante	Pergaminino	Pergaminino	Titanio	Pergaminino	Pergaminino		
GABINETE								
REFRIGERANTE	64 Oz. R410A	78 Oz. R410A	78 Oz. R410A	78 Oz. R410A	118 Oz. R410A	126 Oz. R410A	118 Oz. R410A	126 Oz. R410A
ALARMA DE ALTA PRESIÓN DE REFRIGERANTE				600 PSI (reinicio a 460 PSI)				
ALARMA DE BAJA PRESIÓN DE REFRIGERANTE - UNIDADES DE CALEFACCIÓN				58 PSI (reinicio a 127 PSI)				
ALARMA DE BAJA PRESIÓN DE REFRIGERANTE - UNIDADES DE REVERSA				35 PSI (reinicio a 74 PSI)				
ALARMA DE BAJO FLUJO DE AGUA				20 GPM				
ALTURA MÁXIMA POR DEBAJO DEL NIVEL DE AGUA				10 pies por debajo del nivel de la piscina				
ALTURA MÍNIMA POR ENCIMA DEL NIVEL DE AGUA				5 pies por encima del nivel de la piscina				
FLUJO ÓPTIMO DE AGUA	30 GPM	42 GPM	48 GPM	48 GPM		57 GPM		57 GPM
FLUJO MÍNIMO DE AGUA				20 GPM				
FLUJO MÁXIMO DE AGUA				70 GPM				
CIRCULACIÓN DE AIRE	2100 CFM			3600 CFM				
DIFERENCIAL DE TEMPERATURA DE AGUA (DELTA T)				Ajustable entre 1°F a 5°F				
TAMAÑO DE LA UNIÓN				2"				
PESO	175 lbs	220 lbs	223 lbs	223 lbs	228 lbs	230 lbs	228 lbs	230 lbs

* Condiciones de prueba: 80° F Aire, 80% Humedad Relativa 80° F Agua, Fuera del alcance del Estándar AHRI 1160 (I-P)

** Clasificado de acuerdo con el Estándar AHRI 1160 (I-P)

*** La protección máxima contra sobrecorriente se refiere al tamaño máximo de disyuntor permitido. Si este valor no es un tamaño estándar de disyuntor, use el siguiente disyuntor de tamaño estándar más pequeño. El tamaño del disyuntor no debe ser menor al valor de Ampacidad Mínima del Circuito.

Figura 1. Dimensiones de las bombas de calor Jandy Pro serie JE



spa por una cerca sólida de 5 pies (1,5 metros) u otra barrera permanente.

En instalaciones Canadienses, la distancia mínima a mantener desde la pared interna de la piscina o spa es de 3 metros (aprox. 10 pies).

Base del equipo

Coloque la bomba de calor en una superficie plana levemente inclinada, tal como una losa de concreto o fabricada (base). Esto permite un drenaje apropiado de la condensación y el agua de lluvia de la base de la unidad. De ser posible, la base debe colocarse al mismo nivel o levemente más alto que la base del equipo del sistema de filtrado.

NOTA Asegúrese de que la base no esté inclinada más de 1/4 pulgada por pie hacia el extremo del compresor (frente) de la bomba de calor. Incline la losa desde atrás hacia adelante 1/4 pulgada por pie como máximo y nivele de lado a lado.

Condensación y drenaje

La condensación ocurrirá en la bobina del evaporador mientras la unidad está funcionando y drenará a estado estable, usualmente 3 a 5 galones (11,4 a 18,9 litros) por hora, según la temperatura y humedad ambiente. Cuanto más húmedas son las condiciones del ambiente, más condensación se producirá. Mantenga los orificios de drenaje de la base de la unidad despejados de escombros.

Si la bomba de calor se instala en el interior*, se debe proporcionar un medio de desecho de la condensación.

*Las instalaciones en interior requieren consulta con la fábrica

Rociadores para césped

Impida que los cabezales de los rociadores para césped rocíen sobre la bomba de calor para prevenir corrosión y daños. Use un deflector de ser necesario.

Tabla 2. Espacio libre de la bomba de calor

Lado de la bomba de calor	Espacio libre mínimo para la operación		Espacio libre recomendado para el mantenimiento	
	Pulgadas	Centímetros	Pulgadas	Centímetros
Adelante	24	60	36	90
Atrás	12	30	24	60
Izquierdo	12	30	24	60
Derecho	12	30	24	60
Arriba	60	150	60	150

NOTA: Los espacios libres enumerados en la Tabla 2 son los valores probados por el fabricante. Estos se proporcionan como valores mínimos. Cuando sean de aplicación los códigos locales y nacionales, y los valores sean diferentes a los enumerados en la Tabla 2, use el mayor valor para garantizar una operación segura y apropiada.

Caída del techo

Asegúrese de que la bomba de calor no se ubique donde grandes cantidades de agua pueden caer de un techo sobre la unidad. Los techos con pendientes pronunciadas sin alcantarillas permitirán que grandes cantidades de agua de lluvia, mezclada con escombros del techo caigan sobre la unidad. Puede ser necesaria una alcantarilla o canaleta para proteger la bomba de calor.

Instalación de las abrazaderas de anclaje

En Florida, los códigos de construcción requieren que la bomba de calor se ancle a la base o plataforma del equipo para soportar altas presiones de viento creadas durante huracanes. Otras jurisdicciones pueden tener requisitos similares. Consulte sus códigos locales para obtener más información.

Esta bomba de calor contiene abrazaderas de anclaje destinadas a sostener la unidad a la base del equipo en condiciones de vientos fuertes. Se recomienda la instalación de las abrazaderas de anclaje en todas las instalaciones y es obligatoria en Florida (consulte el Código de Construcción de Florida, Sección Mecánica 301.13).

Para instalar las abrazaderas de anclaje:

1. Asegúrese de que la bomba de calor se encuentre en su ubicación permanente en la base del equipo.
2. Coloque las abrazaderas en la base de la bomba de calor en las ubicaciones indicadas en la Figura 2.
3. Coloque el gancho de cada abrazadera sobre el labio en el panel de la base de la bomba de calor. El gancho debe colocarse entre el labio del panel de la base y la protección de la bobina del evaporador (vea la Figura 3).
4. Marque la posición del orificio en cada abrazadera en la base del equipo.
5. Perfore un orificio en el cemento usando una broca de taladro para albañilería, con un diámetro determinado por el ancla de concreto, en cada una de las marcas de la base del equipo. El orificio debe tener una profundidad de aproximadamente 1-3/4".
6. Inserte un ancla con perno en cada uno de los orificios. Asegúrese de que las anclas se asienten por completo en los orificios.
7. Coloque las abrazaderas del ancla de tal forma que los orificios en las abrazaderas se encuentren sobre las anclas con pernos. Asegúrese de que los ganchos de la abrazadera estén sobre el labio de la base de la bomba de calor (vea la Figura 3).
8. Inserte un perno con ancla a través de cada abrazadera en el ancla y ajuste para sujetar la abrazadera y la bomba de calor a la base del equipo.

Sección 3. Conexiones de agua

3.1 Distribución hidráulica

La Figura 4 ilustra la distribución hidráulica estándar con una única unidad de bomba de calor. Siguiendo el diagrama de derecha a izquierda, la secuencia hidráulica es la siguiente:

Piscina > Bomba de la piscina > Filtro > Bomba de calor > Válvula de antirretorno > Bucle químico > Clorinador > Piscina

NOTA Para instalaciones normales, no instale una válvula de cierre o alguna clase de restricción variable en la tubería de agua entre la salida de la bomba de calor y la piscina/spa.

La disposición de los componentes del sistema de piscina que no estén ilustrados en los diagramas anteriores y siguientes puede afectar la operación del interruptor de presión de agua de la bomba de calor. La ubicación de la bomba de calor encima o debajo de la superficie del agua de la piscina también afecta la operación del interruptor. Por lo general, el interruptor de presión se puede ajustar para darle cabida a este efecto si las conexiones de agua de la bomba de calor están a no más de 10 pies por debajo de la superficie del agua de la piscina y a no más de 5 pies por encima de ella. Para obtener más información, véanse las instrucciones para el ajuste del interruptor de presión (Sección 5.6) en la sección de puesta en marcha de este manual. Si la bomba de calor se instala fuera de este rango, puede necesitarse la instalación

de un interruptor de flujo externo en la hidráulica flujo arriba de la bomba de calor. Contacte al departamento de asistencia técnica de Zodiac al (800) 822-7933.

Note que cuando el equipo de la piscina está ubicado por debajo de la superficie de la piscina, una fuga puede resultar en grandes pérdidas de agua o inundación. Zodiac no se responsabiliza por dichas pérdidas o inundaciones ni por el daño causado por estas situaciones.

3.2 Conexiones de agua en la bomba de calor

Se han colocado tapones de envío en los puertos de entrada y salida de agua de la bomba de calor en la fábrica. antes de instalar conexiones hidráulicas, retire los tapones de envío. El agua filtrada se conduce a la entrada, ubicada en el lado derecho del panel delantero de la bomba de calor. El agua caliente fluye por la salida, ubicada en el lado izquierdo del frente de la bomba de calor. Se incluyen uniones de dos pulgadas.

Debe conectarse cañería plástica (PVC Tipo 40) a la bomba de calor. Las uniones provistas con la unidad aceptan caños de PVC de 2".

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que puedan mantenerse los requisitos de flujo y la velocidad del ciclo del agua de la piscina con la instalación de bombas de calor adicional y restricciones hidráulicas.

3.3 Instalación de la válvula de antirretorno

⚠ ADVERTENCIA

La válvula antirretorno puede interferir con el funcionamiento correcto de determinados productos del sistema de liberación de vacío por succión (SVRS). Para evitar el riesgo potencial de quedar atrapado, sufrir lesiones graves o incluso la muerte, asegúrese de revisar el manual de funcionamiento/ del usuario de su producto SVRS, en particular antes de instalar la válvula antirretorno.

La bomba de calor debe protegerse del efecto de sifón de retorno del agua. Si existe la posibilidad del efecto de sifón de retorno, provea una válvula de antirretorno entre la piscina y la entrada de la bomba de filtrado.

Cuando en la tubería se encuentra instalado un alimentador químico automático, debe instalárselo corriente abajo de la bomba de calor. Entre la bomba de calor y el alimentador químico debe instalarse una válvula antirretorno para evitar el sifón de retorno de agua químicamente saturada en la bomba de calor, lo que dañaría los componentes.

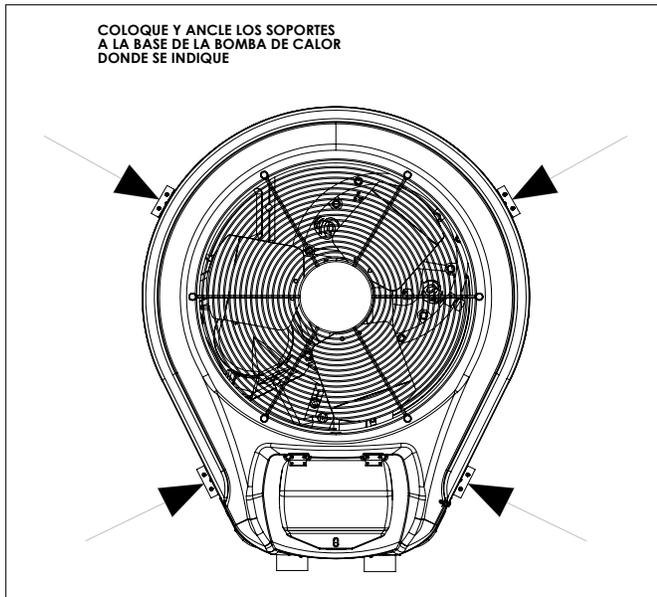


Figura 2. Posiciones de la abrazadera de anclaje

3.4 Instalación de unidades múltiples

Combinación de bomba de calor y calentador

En ciertas regiones del país puede ser más económico hacer funcionar una bomba de calor durante los meses más cálidos y un calentador a gas durante los meses más fríos.

En algunas situaciones puede ser deseable hacer funcionar la bomba de calor en el modo de "Enfriador" durante la porción más cálida del año y un calentador durante los meses más fríos.

La bomba de calor Zodiac® puede conectarse con un calentador eléctrico o a gas o cualquier combinación de fuentes de calor, incluida la energía solar. Todas las fuentes de calor deben conectarse en serie para funcionar de forma correcta y eficiente.

La Figura 5 ilustra una disposición hidráulica recomendada para un sistema de calentamiento combinado de bomba de calor / calentador / solar para una combinación de piscina / spa. Es posible que su sistema no contenga todos estos componentes, pero la hidráulica básica será de aplicación eliminando el componente de la ilustración que no sea parte de su sistema.

Múltiples conexiones de la bomba de calor

Toda la hidráulica en las instalaciones de múltiples bombas de calor debe realizarse en paralelo (vea las Figuras 6 y 7). Es importante obtener un flujo equivalente de agua en cada bomba de calor para una operación óptima.

NOTA Puede ser necesario ajustar el interruptor de presión de agua si una unidad se instala por debajo del nivel del agua. Vea la Sección 5.6 para obtener información acerca de cómo y cuándo ajustar el interruptor de presión.

NOTA Cada bomba de calor permite un caudal de flujo máximo de 70 gpm (265 lpm) y requiere un mínimo de 20 gpm (76 lpm).

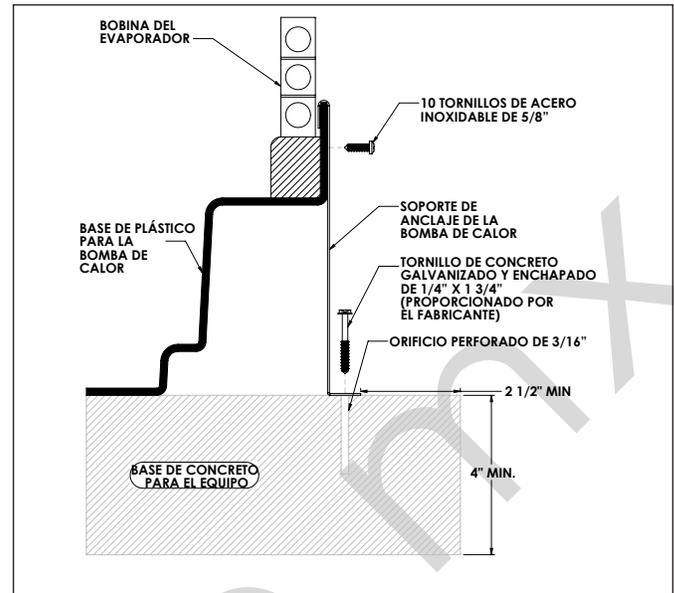


Figura 3. Instalación de la abrazadera de anclaje

Sección 4. Conexiones eléctricas

4,1 Información general

Todo el cableado debe ser igual al que se muestra en el diagrama de cableado que se encuentra en la parte interna del compartimiento de acceso de la bomba de calor (vea la Figura 8 para cableado eléctrico monofásico y la figura 9 para cableado eléctrico trifásico). La bomba de calor debe influir un medio definitivo de conexión a tierra. Existe una lengüeta de puesta a tierra a la derecha de la bomba de calor, y aquí debe ponerse el cable de puesta a tierra.

4.2 Energía principal

El cableado eléctrico de la bomba de calor debe estar en conformidad con la última edición del Código Eléctrico Nacional® (NEC®), ANSI/Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA 70®) en los Estados Unidos, y en Canadá, el Código Eléctrico Canadiense (CSA® C22.1), a menos que los requerimientos de códigos locales indiquen algo diferente.

La bomba de calor viene cableada de fábrica destinada para usar con suministro eléctrico en el campo de 230 VCA, 60 Hz monofásico o trifásico según el modelo. Vea la placa de especificaciones para conocer las especificaciones eléctricas. Todo el cableado debe ser realizado por un electricista profesional.

A continuación se incluye el procedimiento para cablear la bomba de calor Jandy Pro serie JE a la fuente eléctrica especificada en la placa de especificaciones:

1. Asegúrese de que la energía del circuito para la bomba de calor esté apagado.
2. Retire los cinco (5) tornillos que sujetan el panel de servicio/acceso a la unidad de la bomba de calor (vea la Figura 10).
3. Retire la cubierta delantera de la caja terminal.
4. Las líneas de suministro eléctrico deben tenderse a través de conductos impermeables. Coloque los cables y el conducto por el disco removible designado para alto voltaje en el lado derecho de la bomba de calor. Conecte a la parte inferior de la caja terminal de metal laminado. Vea la Figura 10 para conocer la ubicación del disco removible.
5. Conecte los cables a los terminales en el contactor principal como se muestra en los diagramas de cableado. Consulte las Figuras 8 y 9.
6. Conecte el cable a tierra a la lengüeta de tierra provista en el compartimiento eléctrico.
7. Reemplace la cubierta de la caja terminal.
8. Reemplace el panel de acceso de servicio y reemplace los tornillos para sujetarlo en su lugar.
9. Conecte a un cable a tierra de cobre (8 AWG). (En Canadá, no debe ser inferior a 6 AWG (13,3 mm²) con la lengüeta de tierra en el lado derecho de la bomba de calor.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE ELECTROCHOQUE. Esta bomba de calor contiene cableado de alto voltaje. El contacto con este cableado puede resultar en una lesión severa o la muerte. Desconecte el circuito de energía antes de conectar la bomba de calor

⚠ PRECAUCIÓN

Etiquete todos los cables antes de desconectarlos cuando le esté haciendo el mantenimiento a los controles. Errores en el cableado pueden causar una operación inapropiada y peligrosa. Asegúrese de que esté operando en forma correcta después de llevar a cabo el mantenimiento.

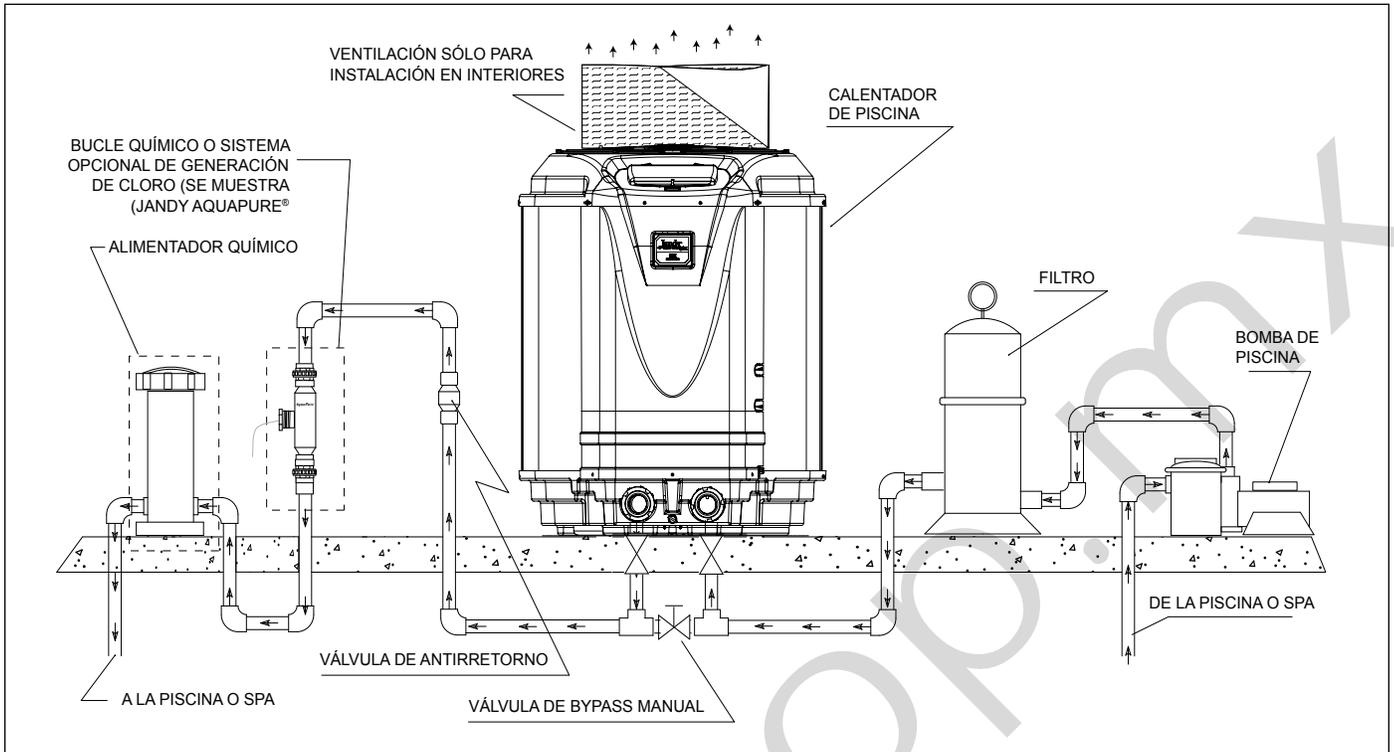


Figura 4. Distribución hidráulica estándar

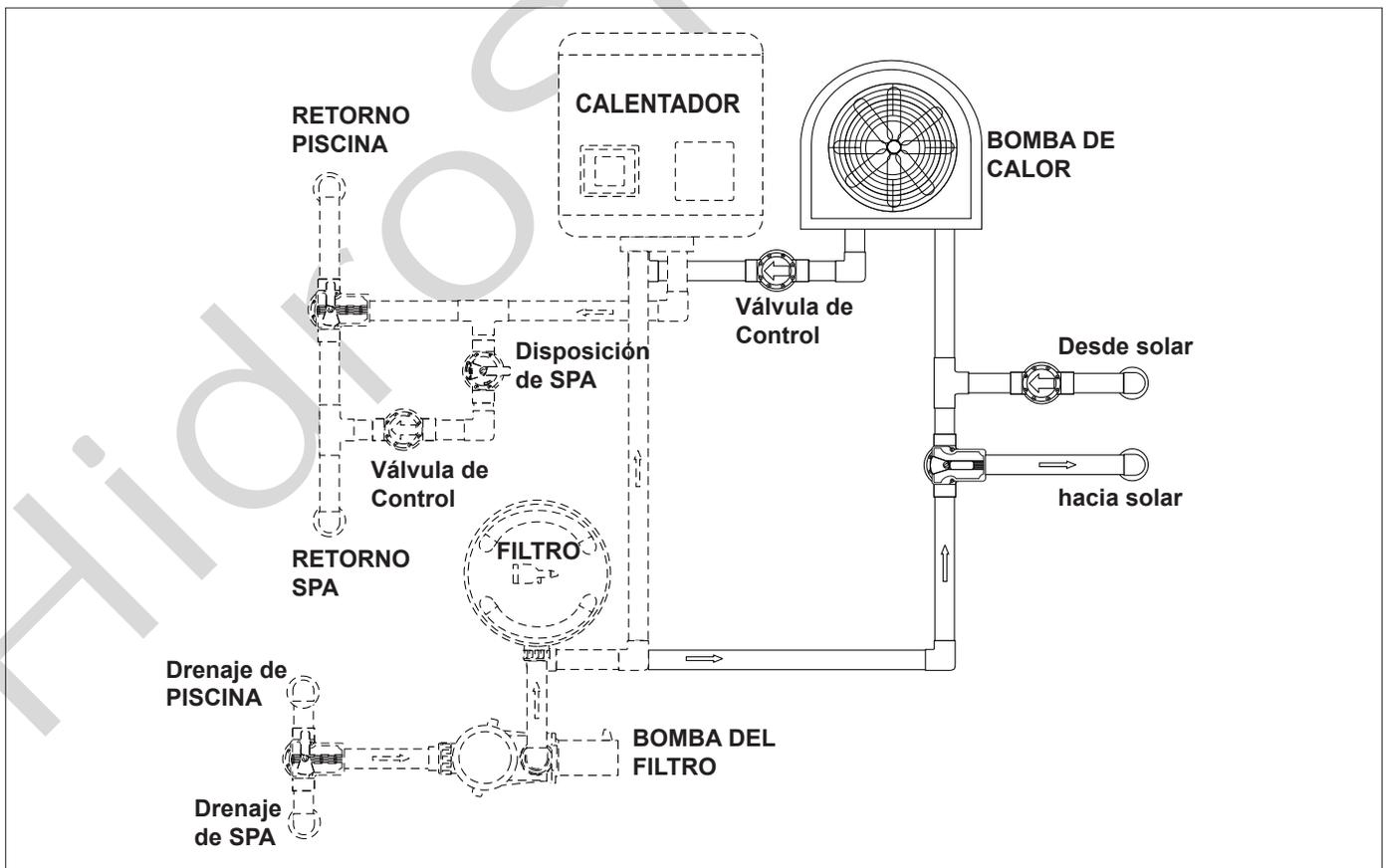


Figura 5. Hidrúlica de combinaciones del sistema de calefacción

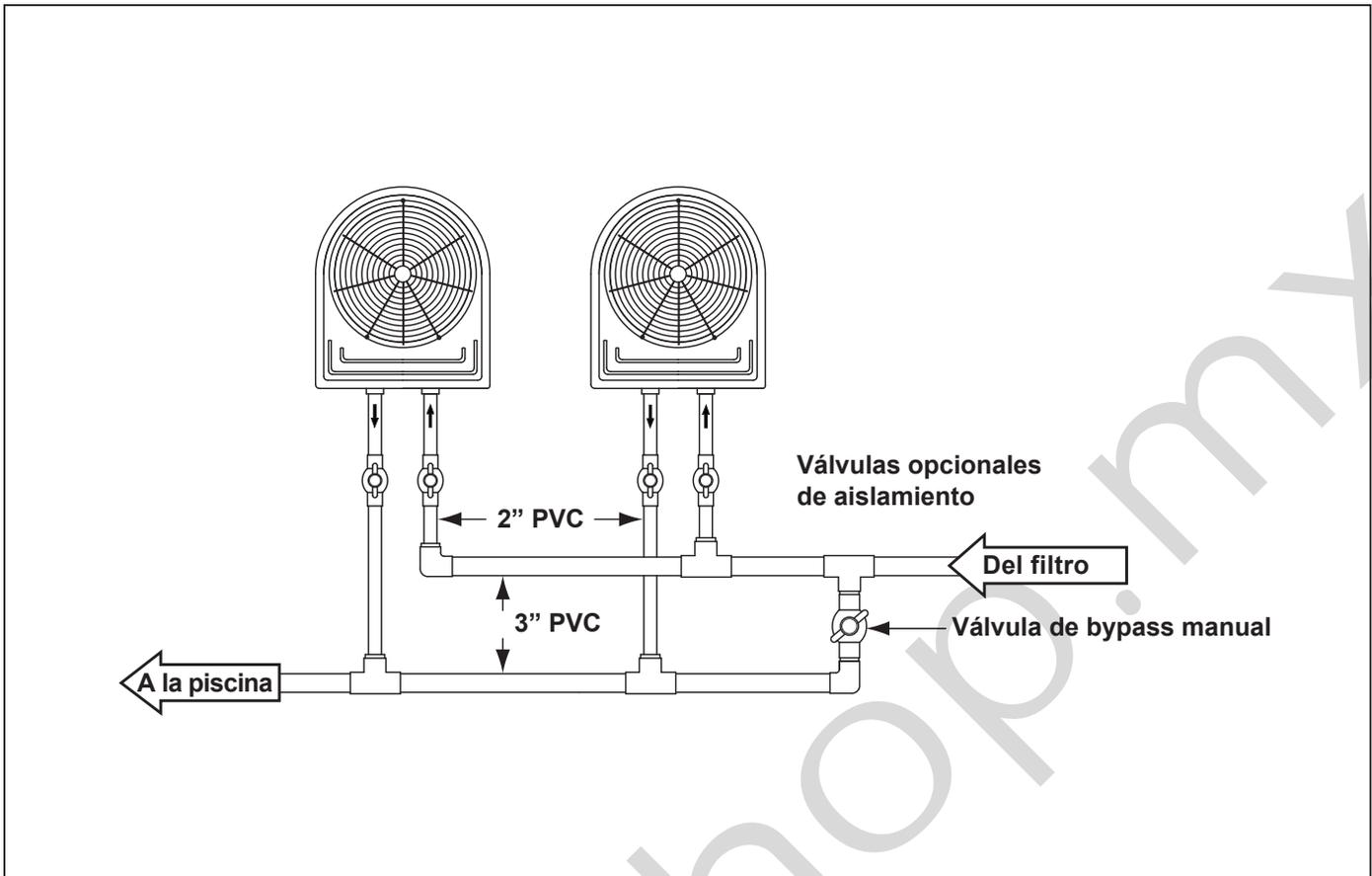


Figura 6. Distribución hidráulica para dos (2) bombas de calor

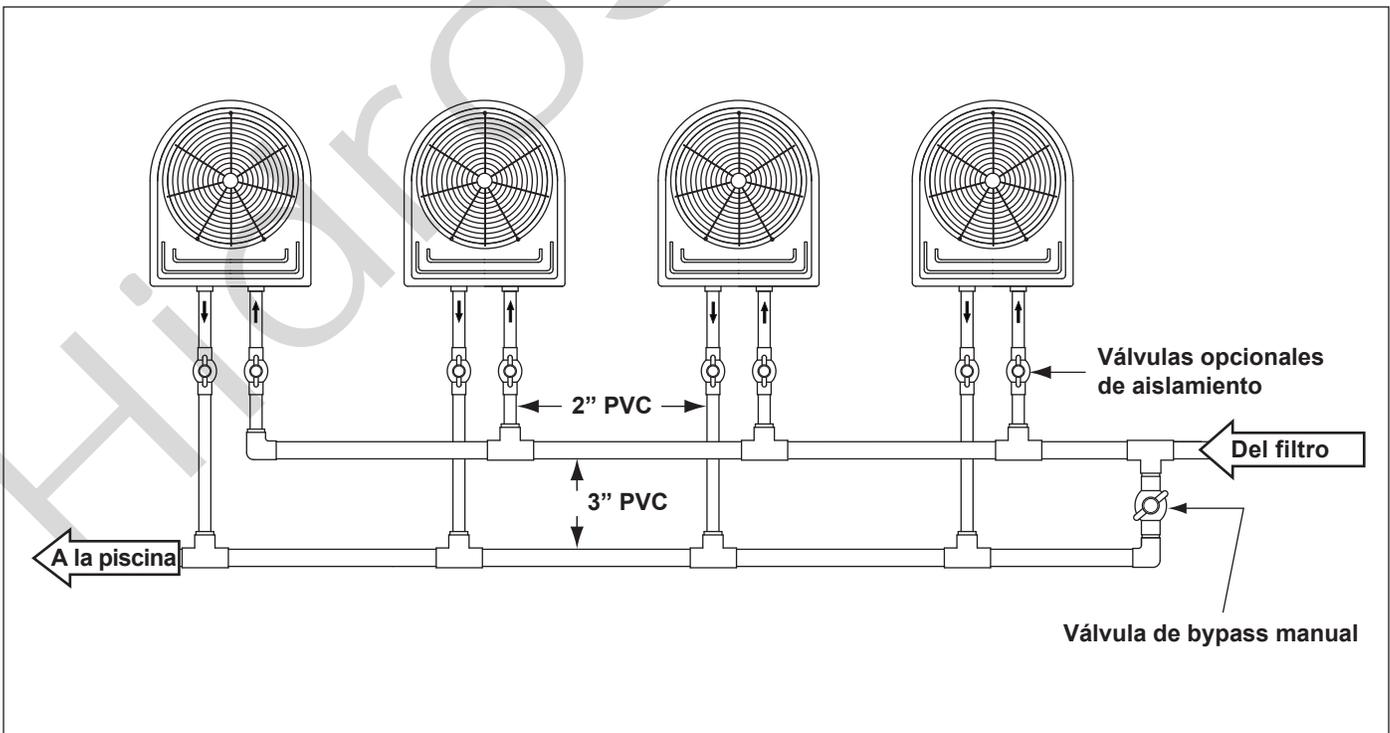


Figura 7. Distribución hidráulica para cuatro (4) bombas de calor

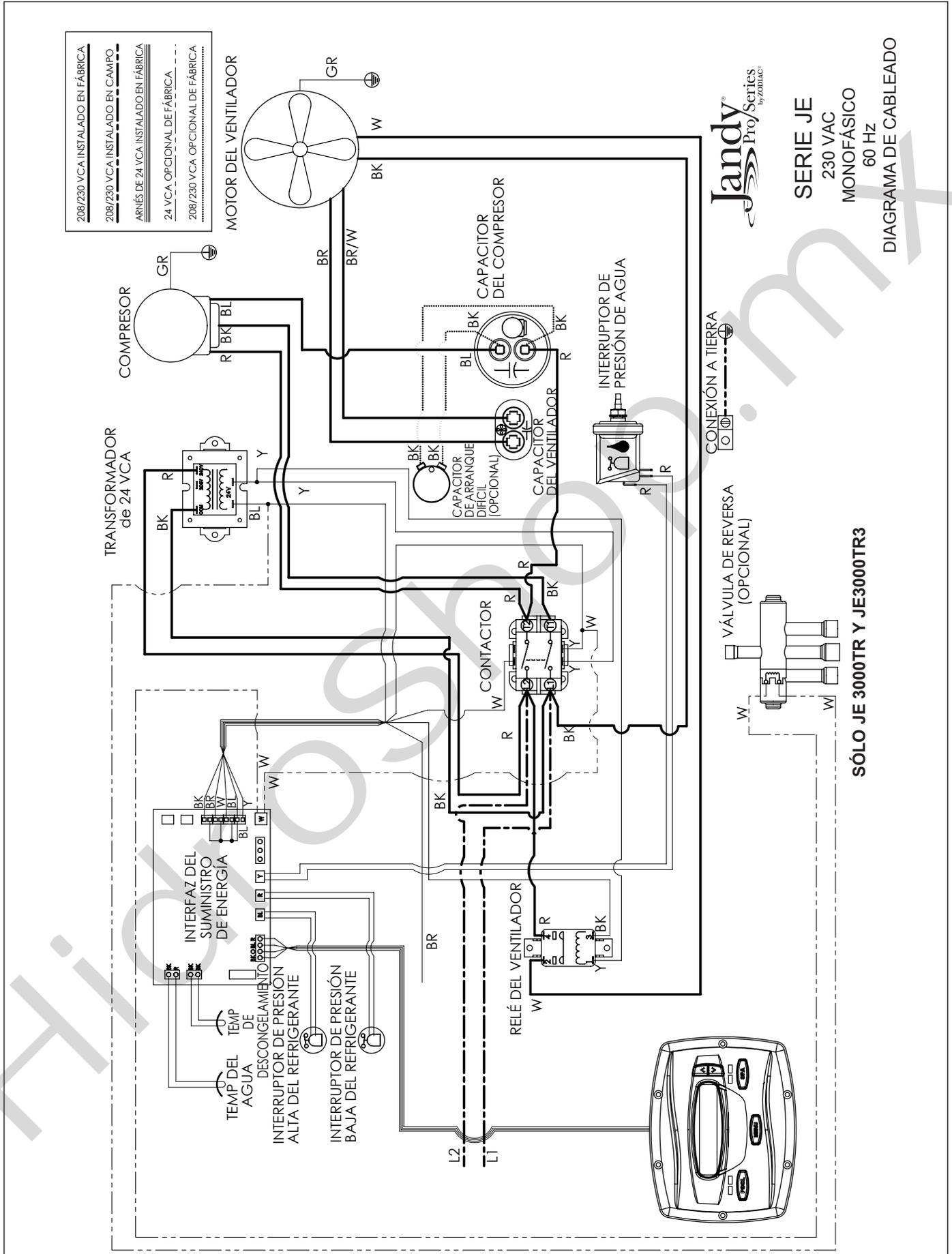


Figura 8. Diagrama de cableado de suministro eléctrico monofásico de JE

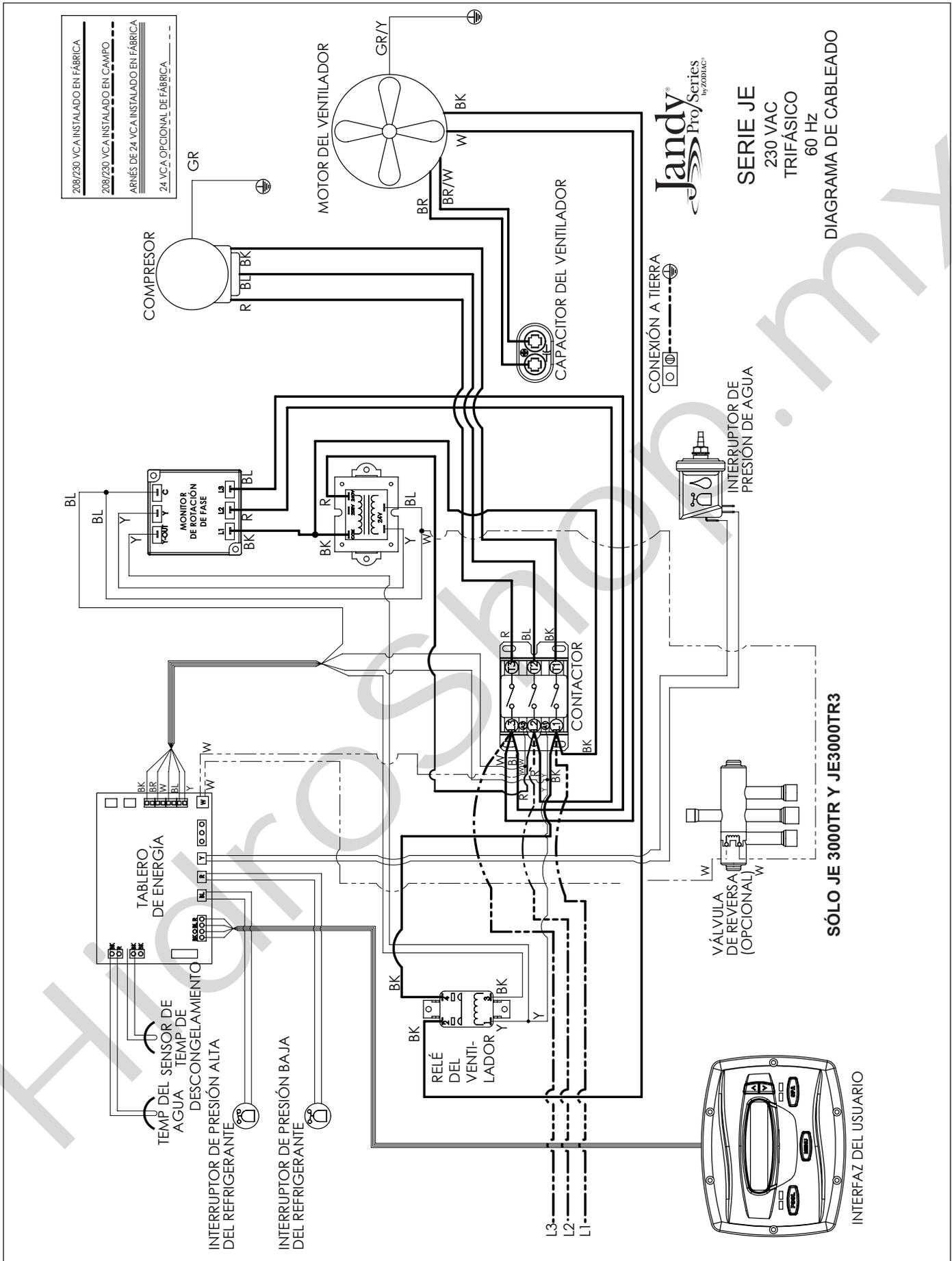


Figura 9. Diagrama de cableado de suministro eléctrico trifásico de Jandy Pro serie JE

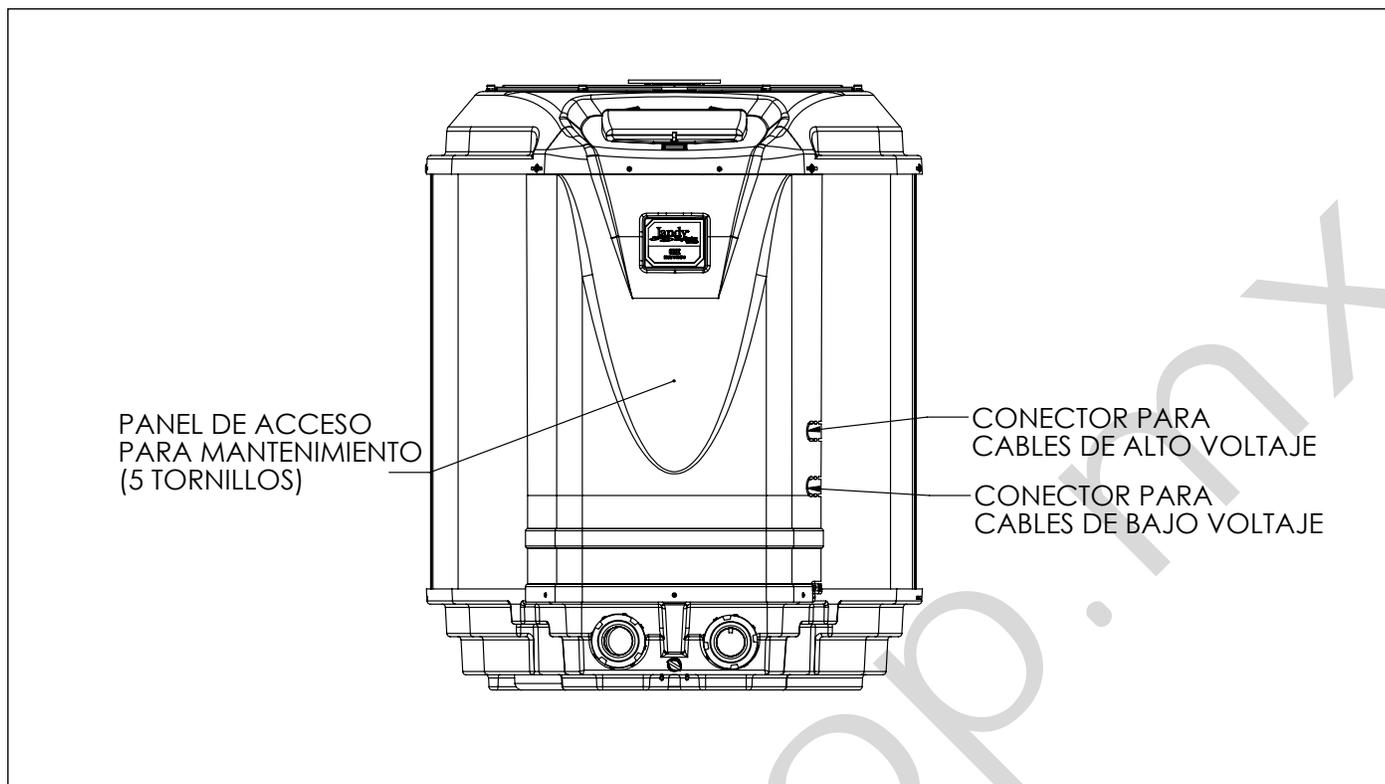


Figura 10. Vista delantera de la bomba de calor Jandy Pro serie JE

4.3 Conexiones eléctricas y puesta a tierra

⚠ PRECAUCIÓN

Este calentador debe conectarse a una grilla de conexión con un cable de cobre sólido con un diámetro no inferior a 8 AWG (en Canadá, debe ser no inferior a 6 AWG.)

El Código Eléctrico Nacional® y la mayoría de los demás códigos de EE. UU. exigen que todos los componentes metálicos de la estructura de una piscina, incluidos los refuerzos de acero, accesorios y componentes de metal sobre el nivel del suelo estén conectados a tierra todos juntos con un conductor de cobre sólido no menor a 8 AWG. La bomba de calor, junto con las bombas y otros equipos de la piscina deben conectarse a esta grilla de puesta a tierra. Se incluye una lengüeta de puesta a tierra en el lado derecho de la bomba de calor para cumplir con este requisito.

4.4 Controles remotos opcionales

El cableado eléctrico debe cumplir todos los códigos y ordenanzas nacionales y locales de aplicación.

Conexión a un selector remoto Piscina-Apagado-Spa (conexión de 3 cables)

Instalación del selector remoto de Piscina-Apagado-Spa

1. Desconecte la energía del sistema de control de la piscina/spa y la unidad de la bomba de calor.
2. Retire los tornillos que sujetan el panel de servicio/acceso a la unidad de la bomba de calor y la cubierta de la caja terminal (vea la Figura 10).

3. Tienda los cables desde el sistema de control de la piscina/spa en la conexión del conducto etiquetada "Conexión de Bajo Voltaje", que se ubica en el lado inferior derecho de la bomba de calor (vea la Figura 10).
4. Conecte el cableado desde el sistema de control de la piscina/spa al terminal remoto de la bomba de calor (vea la Figura 11a).
5. Restaure el suministro de energía que va al sistema de control de la piscina/spa y a la bomba de calor.

Configure el Panel de Control

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
 2. Para tener acceso a la modalidad Service Setup (configuración del mantenimiento), presione y mantenga presionadas las teclas **MENU** (menú), **POOL** (piscina), y **SPA** durante 5 segundos.
- NOTA** La pantalla volverá a **OFF** (apagado) después de un minuto de presionar la última tecla.
3. Presione el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para mostrar **REMOTE** (remoto). Presione la tecla **MENU** (menú). Aparece la leyenda **SELECT REMOTE OFF** (seleccionar apagar remoto) (remoto predeterminado), use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar por las opciones del control remoto. Cuando llegue a **HI-LO-COM**, presione la tecla **MENU** (menú) para seleccionar el remoto. Presione **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad Configuración del mantenimiento.

Conexión de dos cables a AquaLink® RS o TSTAT

Configure el sistema de control AquaLink RS

1. Desconecte la energía del sistema de control de la piscina/spa y la unidad de la bomba de calor.
2. Conecte dos (2) cables a los terminales verdes de AquaLink RS de 10 pines 1 y 2.
3. Coloque DIP S2-1 (pin N.º 1 del interruptor DIP (inmersión) de 4 posiciones) en la posición ON (encendido) (vea la Figura 12).

Instale el TSTAT remoto

1. Desconecte la energía del sistema de control de la piscina/spa y la unidad de la bomba de calor.
Retire los tornillos que sujetan el panel de servicio/ acceso a la unidad de la bomba de calor y la cubierta de la caja terminal (vea la Figura 10).
3. Tienda los cables desde el sistema de control de la piscina/spa en la conexión del conducto etiquetada “Conexión de Bajo Voltaje”, que se ubica en el lado inferior derecho de la bomba de calor (vea la Figura 10).
4. Conecte el cableado desde el sistema de control de la piscina/spa al terminal remoto de la bomba de calor (vea la Figura 11b).
5. Restaure el suministro de energía que va al sistema de control de la piscina/spa y a la bomba de calor.

Configure el Panel de Control

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
2. Para tener acceso a la modalidad Service Setup (configuración del mantenimiento), presione y mantenga presionadas las teclas **MENU** (menú), **POOL** (piscina), y **SPA** durante 5 segundos.

NOTA La pantalla volverá a **OFF** (apagado) después de un minuto de presionar la última tecla.

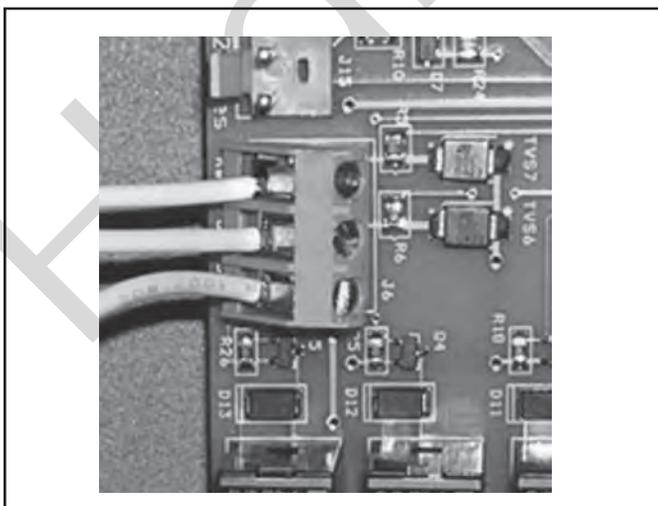


Figura 11A. Conexión remota de Piscina-Apagado-Spa (Conexión de 3 cables)

3. Presione el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para mostrar **REMOTE** (remoto). Aparece la leyenda **SELECT REMOTE OFF** (seleccionar apagar remoto) (remoto predeterminado), use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar por las opciones del control remoto. Cuando llegue a **REMOTE TSTAT** (termostato remoto), presione la tecla **MENU** (menú) para seleccionar el remoto. Presione **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad Configuración del mantenimiento.
4. Presione la tecla **SPA**. Para calefacción, regule el valor de consigna al ajuste máximo. Para refrigeración, regule el valor de consigna al ajuste mínimo.

Conexión RS485 (4 cables) a AquaLink® RS

1. Confirme que las revisiones del software de la bomba de calor Jandy Pro serie JE y AquaLink RS sean compatibles.

Revisión del software de la Interfaz de energía de la bomba de calor Jandy Pro serie JE	Revisión del software de AquaLink® RS
3.0 o posterior	N o posterior

NOTA Sólo un chip del programa de revisión “N” o superior en el sistema RS admitirá la interfaz de la bomba Jandy Pro Serie JE.

2. Desconecte la energía de la bomba de calor y el control RS y abra la unidad del Centro de Energía RS y retire el panel muerto delantero.
3. Retire los dos (2) tornillos que sujetan el bisel en su lugar y gire el bisel para ver el tablero de circuitos en la parte posterior.
4. Ubique el chip programado en el Tablero del Centro de Energía. En el centro del chip figura la letra de la revisión. Si la letra de la revisión es “N” o superior avance al paso 5. Si el nivel de revisión es “MMM” o inferior, reemplace el tablero o conecte como se indica en la Sección 4.5

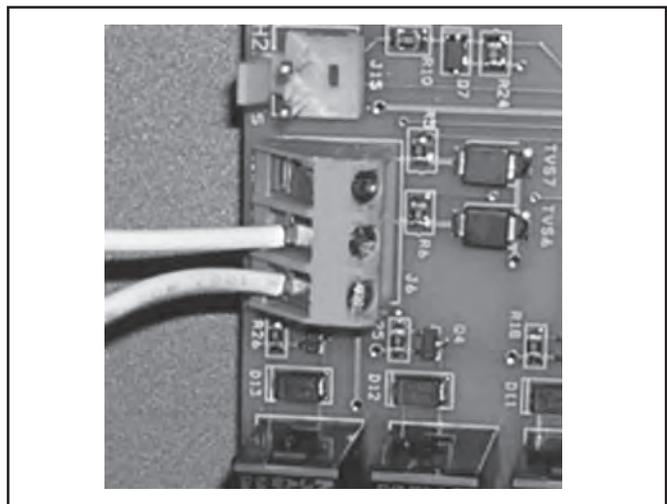


Figura 11B. AquaLink RS o conexión al TSTAT remoto (Conexión de 2 cables)

- Utilice un cable de 4 conductores y de calibre 22 (pieza Zodiac® N.º 4278) para extenderlo entre la bomba de calor y el control RS, y haga concordar el orden de color de los cables.
- Los cables que vienen de la bomba de calor Jandy Pro Serie JE se pueden “doblar” en la barra terminal roja con los cuatro (4) cables que vienen del controlador interior.

NOTA Si necesita instalar más de dos cables por terminal, ordene un Kit Multiplex de PCB de Zodiac®, el cual incluye el Tablero Multiplex (pieza de Zodiac N.º 6584). Nunca ponga más de dos (2) cables en cada clavija de la barra terminal.

- Inspeccione todo el cableado y luego conecte la energía eléctrica a la bomba de calor y al sistema de control RS. La operación se puede verificar, tanto en la modalidad Auto (automático), como en la modalidad Service (mantenimiento). Consulte el manual del sistema de control RS para ver las instrucciones sobre la operación.

Cuando la bomba de calor Jandy Pro Serie JE se conecta por primera vez y hay un control RS conectado a la bomba de calor, la pantalla en la bomba de calor indicará **“JANDY REMOTE ONLINE PUSH MENU TO DISABLE”** (Remoto Jandy conectado. Presione menú para desactivarlo). Cuando la bomba de calor JE está en línea con el control RS, todas las funcionalidades de la bomba de calor están desactivadas. Las funciones de la bomba de calor sólo se pueden controlar en la unidad RS.

Para usar temporalmente los controles de la bomba de calor, presione el botón **MENU** (menú). El mensaje **“JANDY REMOTE ONLINE PUSH MENU TO DISABLE”** (Remoto Jandy conectado. Presione menú para desactivarlo) desaparecerá de la pantalla de la bomba de calor. A este punto, todas las funcionalidades habrán regresado al control

de la bomba de calor. En esta modalidad, la unidad RS ya no controla más la bomba de calor.

Para devolver la funcionalidad a la unidad RS, empiece un ciclo (desconecte y vuelva a conectar) en la electricidad que va al calentador, o presione la tecla **MENU** (menú) durante 5 segundos para entrar a la modalidad Configuración del usuario, y entonces active el control remoto de Zodiac.

NOTA En caso de que se conecten más de dos (2) componentes al conector rojo de 4 clavijas del centro de potencia RS, se requiere un Multiplex de PCB.

Conexión a una interfaz de usuario secundaria

- Desconecte la energía de la bomba de calor.
- Retire los cinco (5) tornillos que sujetan el panel frontal a la bomba de calor y retire la cubierta de la caja terminal. Véase la Figura 10.
- Extienda cuatro (4) cables de cobre sólido de 22 AWG en el conducto etiquetado “Conexión de Bajo Voltaje” que se ubica en el lado inferior derecho de la bomba de calor. Véase la Figura 10. Los cables pueden tener hasta 300 pies (91,4 m) de longitud.
- Conecte los cables al terminal de 4 posiciones en la esquina superior izquierda del Tablero PC de Interfaz de Energía, etiquetado “Interfaz de Usuario1”. Los cables se agregarán al cableado existente de la Interfaz de Usuario instalada en la bomba de calor.
- Asegúrese de que el cableado sea consistente al conectar los cables a la segunda Interfaz de Usuario. Por ejemplo, BK va con BK, O va con O, etc.
- Vuelva a instalar la cubierta de la caja terminal y el panel de acceso de servicio y restablezca la energía de la bomba de calor.

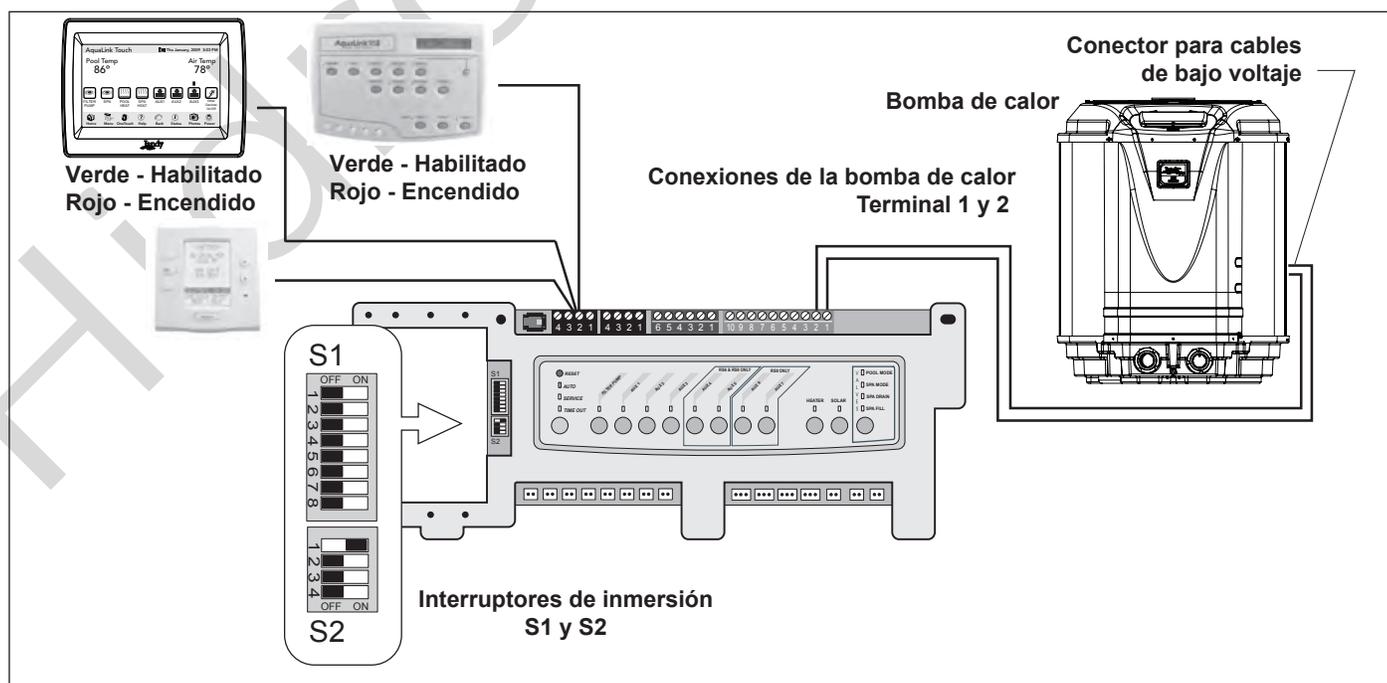


Figura 12. Conexión AquaLink RS a la bomba de calor Jandy Pro Serie JE - T-Stat (2 cables)

Sección 5. Operación

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice esta bomba de calor si alguna parte ha quedado bajo el agua. Llame a un técnico de servicio autorizado para que inspeccione el calentador y reemplace todas las piezas del sistema de control que hayan estado bajo agua.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga la cubierta de la bomba de calor libre de objetos. Bloquear el flujo de aire podría dañar la unidad y anular la garantía.

5.1 Precauciones para el arranque inicial

Asegúrese de que haya agua en la piscina y que el nivel de la superficie se encuentre por encima del colector de espuma u otra entrada del sistema de filtrado de la piscina.

Con cualquier nueva instalación en una piscina o spa, opere la bomba del filtro con la bomba de calor apagada por el tiempo suficiente como para limpiar el agua por completo. Esto eliminará del agua cualquier residuo de la instalación. Limpie el filtro al final de esta operación antes de poner en marcha la bomba de calor. Al elevar la temperatura de una piscina fría, programe el reloj para que haga funcionar la bomba de forma continua.

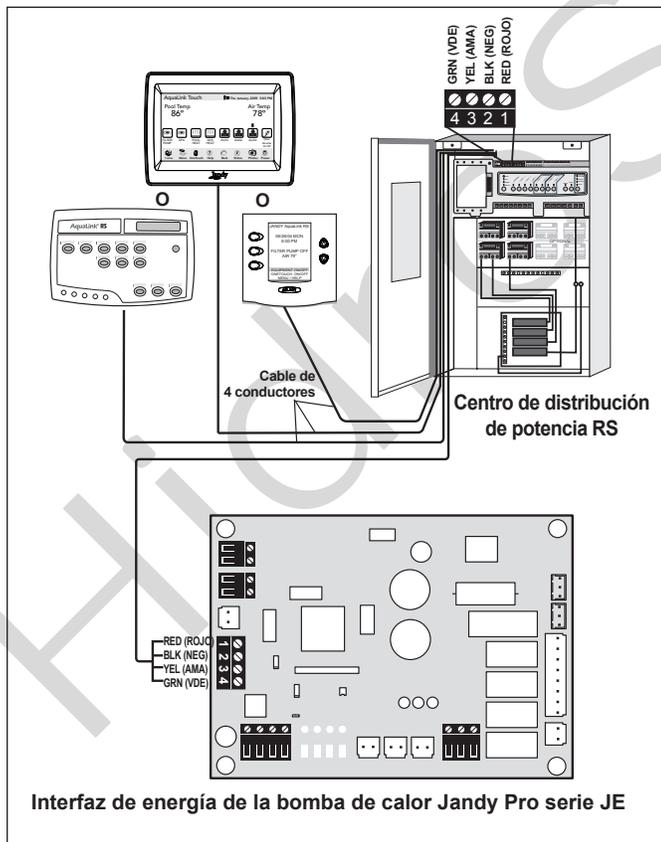


Figura 13. Conexión de la bomba de calor Jandy Pro Serie JE al Centro de Energía - RS485 (4 cables)

Esto permite que la operación del filtro y la bomba de calor continúen hasta que la temperatura del agua alcance lo programado en el control de temperatura. Cuando eso suceda, la bomba de calor se apagará automáticamente, pero la bomba de filtrado seguirá en funcionamiento.

5.2 Operación del controlador

Su nueva bomba de calor Jandy Pro Serie JE se controla por medio de un controlador que funciona en base a un microprocesador avanzado, el cual provee una interfaz sofisticada y al mismo tiempo sencilla, para operar su bomba de calor a la máxima eficiencia y para que usted disfrute de su piscina. Para ubicar los botones del control, vea figura 14.

Modo de apagado

Cuando el panel de control está apagado, la pantalla muestra **HEAT PUMP IS OFFPRESS POOL OR SPA** (la bomba de calor está apagada, presione Piscina o Spa) .

Modo de piscina - (Calor normal)

Para activar la modalidad Piscina, presione **POOL** (piscina). La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**.

NOTA *XXX* representa la configuración actual de temperatura en el control. La configuración predeterminada para la temperatura de la piscina es 80°F (26°C).

Puede cambiar el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo). Presione repetidamente el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta alcanzar el punto de ajuste deseado de temperatura. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria.

Cuando la temperatura del agua baje a 1 grado menos que la configuración de temperatura y después de un retraso de 5 minutos, el control encenderá la bomba de calor y la lucecita asociada que está a la derecha se pondrá de color ROJO.

Modo de piscina - (Opcional Mantener Calor)

Si está conectada a un Aqualink, la modalidad de mantenimiento de calor permite que la bomba de calor controle la temperatura del agua durante las 24 horas del día, encendiendo la bomba de la piscina y tomando muestras de la temperatura del agua.

NOTA Esta característica solo funciona cuando esta conectada a un Aqualink.

Cuando la temperatura del agua baja más allá del valor de consigna de la temperatura, el control encenderá la bomba de calor.

Para operar en modo piscina con la función Mantener Calor, presione **POOL** (piscina), luego presione **MENU** (menú), presione el botón **Down** (Abajo) hasta que **MAINTAIN POOL HEAT** (mantener calor de la piscina) aparezca, presione el botón **MENU** (menú) .

La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°** Cambie el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta que aparezca el valor deseado. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria.

Modo de spa - (Calor normal)

Para activar la modalidad Spa, presione **SPA (spa)**. La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**.

NOTA XXX representa la configuración actual de temperatura en el control. La configuración predeterminada para la temperatura del spa es 102°F (38°C).

Puede cambiar el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo). Presione repetidamente el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta alcanzar el punto de ajuste deseado de temperatura. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria. Cuando la temperatura del agua baje a 1 grado menos que la configuración de temperatura y después de un retraso de 5 minutos, el control encenderá la bomba de calor y la lucecita asociada que está a la derecha se pondrá de color ROJO.

Modo de spa - (Opcional Mantener Calor)

Si está conectada a un Aqualink, la modalidad de mantenimiento de calor permite que la bomba de calor controle la temperatura del agua durante las 24 horas del día, encendiendo la bomba del spa y tomando muestras de la temperatura del agua.

NOTA Esta característica solo funciona cuando esta conectada a un Aqualink.

Para operar en modo spa con la función Mantener Calor, presione **SPA (spa)**, luego presione **MENU** (menú), presione el botón **Down** (Abajo) hasta que aparezca **MAINTAIN SPA HEAT** (mantener calor del spa), presione el botón **MENU** (menú). La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**. Cambie el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta que aparezca el valor deseado. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria.

5.3 Características de operación de unidades híbridas con enfriador opcional

NOTA El enfriador es un equipo opcional. No todas las unidades cuentan con un enfriador.

Modo de piscina - (Refrigeración normal)

Para activar la modalidad Piscina, presione **POOL** (piscina). La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**.

NOTA XXX representa la configuración actual de temperatura en el control. La configuración predeterminada para la temperatura de la piscina es 80°F (26°C).

Presione la tecla **MENU** (menú). Presione el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta llegar a **POOL CHILL** (refrigeración de piscina), presione el botón **MENU** (menú).

NOTA **POOL CHILL** (refrigeración de piscina) no aparecerá si la unidad no cuenta con un enfriador.

Puede cambiar el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo). Presione repetidamente el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta alcanzar el punto de ajuste deseado de temperatura. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria. Cuando la temperatura del agua suba a 1 grado más que la configuración de temperatura y después de un retraso de 5 minutos, el control encenderá la bomba de calor y la lucecita asociada que está a la derecha se pondrá de color VERDE.

Modo de piscina - (Opcional Mantener refrigeración)

Si está conectada a un Aqualink, la opción de mantenimiento de refrigeración permite que la unidad controle la temperatura del agua durante las 24 horas del día, encendiendo la bomba de la piscina y tomando muestras de la temperatura del agua.

NOTA Esta característica solo funciona cuando esta conectada a un Aqualink.

Cuando la temperatura del agua sube por encima del valor deseado de temperatura, el control entonces encenderá la unidad y la lucecita asociada que está a la derecha se encenderá en verde.

Para operar en el modo de piscina con la función Mantener Refrigeración, presione **POOL** (piscina), luego presione **MENU** (menú), luego presione el botón **Down** (Abajo) hasta que aparezca **MAINTAIN POOL CHILL** (mantener refrigeración de piscina), presione el botón **MENU** (menú). La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**. Cambie el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta que aparezca el valor deseado. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria.

Modo de spa - (Opcional Mantener refrigeración)

Si está conectada a un Aqualink, la modalidad de mantenimiento de refrigeración permite que la bomba de calor controle la temperatura del agua durante las 24 horas del día, encendiendo la bomba del spa y tomando muestras de la temperatura del agua.

NOTA Esta característica solo funciona cuando esta conectada a un Aqualink.

Cuando la temperatura del agua sube por encima del valor de consigna de la temperatura, el control encenderá la bomba de calor.

Para operar en el modo de spa con la función Mantener Refrigeración, presione **SPA** (spa), luego presione **MENU** (menú), luego presione el botón **Down** (Abajo) hasta que aparezca **MAINTAIN SPA CHILL** (mantener refrigeración de spa), presione el botón **MENU** (menú). La lucecita asociada de color verde, a la izquierda, se encenderá y la unidad mostrará **SET:XXX°**. Cambie el valor seleccionado para la temperatura presionando el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) hasta que se alcance el valor deseado. Después de 5 segundos de inactividad, el nuevo valor de consigna queda almacenado en la memoria.

5.4 Opciones de configuración del usuario

Las opciones de configuración del usuario permiten que este seleccione el idioma, la escala de temperatura, el temporizador del spa y las opciones de la luz de pantalla.

Configuración de idioma

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
2. Para ingresar a la modalidad Configuración del usuario, presione y mantenga presionada la tecla **MENU** (menú) durante 5 segundos.

NOTA La pantalla volverá a **OFF** (apagado) después de un minuto después de presionar la última tecla.

3. Para seleccionar un idioma, use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para mostrar **SELECT USER SETUP LANGUAGE** (seleccione idioma para la configuración del usuario). Presione la tecla **MENU** (menú). Aparece la leyenda **SELECT LANGUAGE ENGLISH** (seleccionar idioma inglés) (idioma predeterminado), use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar por las opciones de idioma. Cuando llegue al idioma deseado, presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar el idioma. Presione la tecla **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad de configuración del usuario.

Configuración de escala de temperatura

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
2. Para ingresar a la modalidad Configuración del usuario, presione y mantenga presionada la tecla **MENU** (menú) durante 5 segundos.
3. Para seleccionar una escala de temperatura, use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar y mostrar **SELECT USER SETUP TEMPERATURE SCALE** (seleccione escala de temperatura para la configuración del usuario). Presione la tecla **MENU** (menú). Aparece la leyenda **SELECT TEMP SCALE °F** (seleccionar escala de temperatura °F) (escala de temperatura predeterminada), use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar por las opciones de escala. Cuando llegue a la escala de temperatura deseada, presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar. Presione la tecla **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad de configuración del usuario.

Configuración del temporizador del spa

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
2. Para ingresar a la modalidad Configuración del usuario, presione y mantenga presionada la tecla **MENU** (menú) durante 5 segundos.
3. Para seleccionar el temporizador del spa, use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar para mostrar **SELECT USER SETUP SPA TIMER** (seleccionar configuración del usuario para el temporizador del spa). Presione la tecla **MENU** (menú). Aparece **SELECT SPA TIMER CONTINUOUS** (seleccionar temporizador continuo del spa) (configuración predeterminada del temporizador del spa). Para encender o apagar el spa indefinidamente, presione la tecla **MENU** (menú) para seleccionar.

Para seleccionar el período de tiempo para que funcione el spa, use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar y mostrar **SELECT SPA TIMER TIME SELECTION** (seleccione selección de temporizador del spa). Presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar. Se ve en pantalla **SELECCIONAR TIEMPO SPA 01:00 H:** (seleccionar tiempo del spa 1:00 H) (configuración predeterminada). Use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para seleccionar el plazo de tiempo de funcionamiento del spa (entre 00:15 a 23:00 horas incrementado por 00:15 minutos). Presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar el tiempo de funcionamiento del spa. Presione la tecla **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad de configuración del usuario.

Configuración de la luz de pantalla

1. Asegúrese de que el control esté en la modalidad **OFF** (apagado).
2. Para ingresar a la modalidad Configuración del usuario, presione y mantenga presionada la tecla **MENU** (menú) durante 5 segundos.
3. Para seleccionar una configuración de la luz de la pantalla, use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar para mostrar **SELECT USER SETUP DISPLAY LIGHT** (seleccione luz de la pantalla para la configuración de usuario). Presione la tecla **MENU** (menú). Se verá **SELECT DISPLAY LIGHT 2 MIN TIMEOUT** (selección luz pantalla espera 2 minutos) (configuración predeterminada de luz de la pantalla). Esta opción permite que la luz de la pantalla se apague después de dos minutos. Presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar. Use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar hasta **SELECT DISPLAY LIGHT OFF** (seleccionar apagar luz de pantalla), esta opción permite apagar la luz de pantalla, presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar. Use el botón **Up** (Arriba) o **Down** (Abajo) para avanzar hasta **SELECT DISPLAY LIGHT ON** (seleccionar encender luz de pantalla), esta opción permite encender la luz de pantalla, presione el botón **MENU** (menú) para seleccionar. Presione la tecla **POOL** (piscina) o **SPA** (spa) para salir de la modalidad de configuración del usuario.



Figura 14. Panel de Control Principal

5.5 Bloqueo del valor de consigna

Asegúrese de que el control esté en modo **ON** (encendido) **POOL** (piscina) o **SPA** (spa), presione y mantenga presionado los botones **Up** (Arriba) y **Down** (Abajo) por 5 segundos. El valor de consigna quedará bloqueado y el control operará en la modalidad en que se encontraba cuando sucedió el bloqueo del valor de consigna. Si se realiza un intento por cambiar el valor de consigna mientras el control está en el bloqueo del punto de consigna, el control mostrará **SET POINT LOCKED** (punto de consigna bloqueado). Para desbloquear el bloqueo del punto de consigna, presione y mantenga presionado los botones **Up** (Arriba) y **Down** (Abajo) por 5 segundos. La unidad mostrará **SET POINT UNLOCKED** (punto de consigna desbloqueado).

5.6 Ajuste del interruptor de presión de agua

PRECAUCIÓN

Cuando está apagada la bomba, debe ajustarse el interruptor de la presión del agua para apagar el calentador. Configurar el interruptor para que se cierre en un nivel de flujo muy bajo, pudiera dañar el aparato. Configure el interruptor para que apague el calentador, no para encenderlo.

El interruptor de presión se configura en fábrica para que se active a 2 psi (14 kPa). Es el ajuste mínimo para el interruptor de presión de agua y funciona para todas las instalaciones básicas. Sólo ajuste el interruptor de presión de agua si la bomba de calor no opera *cuando se aplica el flujo adecuado a la unidad* o si la bomba de calor no se apaga cuando la bomba del filtro está apagada. Ocasionalmente, configuraciones hidráulicas inusuales o restricciones necesarias en la hidráulica pueden causar problemas de detección de presión. En estas situaciones poco comunes, la configuración del sistema hidráulico puede requerir el ajuste del interruptor de presión de agua.

El ajuste del interruptor de presión puede ser necesario si una parte de la cañería del sistema de filtrado está a 3 pies (1 m) o más por encima de la parte superior de la cubierta de la bomba de calor.

No ajuste el interruptor de presión si la bomba de calor se instala a más de 5 pies (1,5 m) por encima o 10 pies (3 m) por debajo de la superficie de la piscina. Consulte con su distribuidor local de Zodiac® para obtener recomendaciones. En algunas instalaciones, la tubería desde la bomba de calor hasta la piscina es muy corta. La contrapresión podría ser demasiado baja para accionar el interruptor de presión. Si esto sucede, podría ser necesario instalar un accesorio direccional o codos donde la línea de retorno ingresa a la piscina. Esto aumentará la contrapresión de forma suficiente como para que la bomba de calor funcione adecuadamente. Si esta configuración es necesaria, asegúrese de comprobar que el flujo del sistema sea superior al requisito mínimo de 30 gpm (114 lpm) después de instalar el accesorio o codo de dirección. Asegúrese de que el filtro de la piscina esté limpio antes de realizar ajustes al interruptor de presión: Un filtro sucio restringirá el flujo de agua y el interruptor de presión no podrá ser ajustado de forma adecuada.

Para ajustar el interruptor de presión:

1. Asegúrese de que todas las válvulas en el sistema se configuren para permitir el flujo de agua por la bomba de calor. Ponga en marcha la bomba del filtro.
2. Configure el control de la bomba de calor para requerir calor. Configure el control de la bomba en el modo

POOL HEAT (calentamiento de piscina).

3. Si el control de la bomba de calor indica “NO FLOW” (sin flujo), entonces el flujo en el sistema puede ser inferior al flujo mínimo de 30 gpm (114 lpm) necesario para la operación segura de la bomba de calor. Investigue y corrija los problemas con el flujo antes de ajustar el interruptor de presión de agua.
4. Retire el panel de acceso de control de la bomba de calor. El interruptor de presión de agua se ubica en la esquina inferior izquierda del compartimiento de control.
5. Después de confirmar que el caudal de flujo se encuentra a un mínimo de 30 gpm (114 lpm), rote lentamente la llave manual en el interruptor de presión de agua en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el indicador “NO FLOW” (sin flujo) desaparezca de la pantalla de control. Recuerde que hay un retraso antes de que arranque el compresor de la bomba de calor.
6. Una vez que la bomba de calor está funcionando, apague la bomba del filtro. La bomba de calor debe apagarse de inmediato.
7. Si la bomba de calor continúa funcionando cuando se apaga la bomba del filtro, gire la llave manual en el interruptor de presión de agua en sentido de las agujas del reloj hasta que aparezca “NO FLOW” (sin flujo) en el control y se apague la bomba de calor.
8. Compruebe la configuración del interruptor de presión de agua arrancando y deteniendo la bomba del filtro y comprobando la pantalla del control y el funcionamiento del calentador entre cada cambio de flujo.
9. Si el interruptor de presión de agua no se puede ajustar a las condiciones anteriores, debe agregarse un interruptor de flujo externo al sistema hidráulico para asegurar que la bomba de calor no funcione sin el flujo apropiado a través del intercambiador de calor.

Sección 6. Mantenimiento general

6.1 Propiedades químicas del agua

Para que las condiciones de baño sean higiénicas y para que la bomba de calor tenga la máxima duración, es necesario tener un equilibrio correcto de los agentes químicos utilizados. Asegúrese de mantener sus niveles de concentración de agentes químicos y minerales dentro de los valores indicados en la Tabla 3.

NOTA Para spas, también es necesario realizar cambios de agua además del tratamiento químico. Se recomienda cambiar el agua del spa cada 60 días si se le da poco uso y cada 30 días si el uso es intenso.

6.2 Preparación para el invierno

PRECAUCIÓN

Si no se realiza la preparación para el invierno, la bomba de calor podría dañarse y se anulará la garantía.

En áreas con temperaturas bajo cero, debe proteger la bomba, filtro y bomba de calor de los elementos. Siga estos pasos para drenar por completo la bomba de calor (vea la Figura 15).

1. Desconecte la energía eléctrica de la bomba de calor en el panel del disyuntor principal.
2. Desconecte el suministro de agua hacia la bomba de calor.
3. Desconecte la unión de la entrada y salida de agua y el tapón de drenaje para la preparación para el invierno (si corresponde) que se ubica en el panel frontal inferior de la bomba de calor. El intercambiador de calor se drenará por estas conexiones de agua.
4. Cubra sólo la parte superior de la bomba de calor para impedir que caigan escombros sobre la unidad. No envuelva los lados de la bomba de calor con plástico u otro material que retenga el calor o la humedad dentro de la unidad.

6.3 Puesta en marcha en la primavera

Si la bomba de calor ha sido preparada para el invierno, siga estos pasos al poner en marcha el sistema en la primavera:

1. Destape la bomba de calor e inspeccione la parte superior y lateral para detectar escombros o problemas estructurales.
2. Conecte las uniones de entrada y salida de agua que se ubican en el panel frontal inferior de la bomba de calor.
3. Encienda la bomba del filtro para suministrar agua a la bomba de calor. Circule agua por el sistema lo suficiente como para circular toda el agua de la piscina por el filtro. Compruebe para detectar fugas dentro y alrededor de la bomba de calor.
4. Compruebe la química de la piscina y equilibre de ser necesario.
5. Conecte la energía eléctrica de la bomba de calor en el panel del disyuntor principal.

6.4 Inspección y mantenimiento

Las bombas de calor Zodiac® han sido diseñadas y construidas para proveer rendimiento de larga vida, si se instalan y operan de forma adecuada en condiciones normales. Las inspecciones periódicas son importantes para mantener su bomba de calor funcionando de forma segura y eficiente a través de los años.

Inspección del propietario

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice esta bomba de calor si alguna parte ha quedado bajo el agua. Llame a un técnico de servicio autorizado para que inspeccione el calentador y reemplace todas las piezas del sistema de control que hayan estado bajo agua.

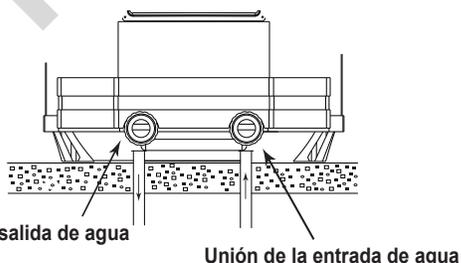


Figura 15. Preparación de la bomba de calor JE para el invierno

Zodiac recomienda que se inspeccione la bomba de calor en forma periódica, y en especial después de condiciones climáticas anormales. Las siguientes pautas básicas son una sugerencia para realizar la inspección:

1. Mantenga el área superior y entornos de la bomba de calor, libres de suciedad.
2. Mantenga todas las plantas y arbustos podados y alejados de la bomba de calor.

La bomba de calor producirá condensación (agua) durante su operación. La base de la bomba de calor está diseñada para permitir que la condensación salga por el puerto de drenaje inferior cuando la unidad está funcionando. La condensación aumentará a medida que aumente el nivel de humedad en el aire exterior. Compruebe los siguiente a intervalos regulares para asegurar un drenaje adecuado de la condensación:

1. Inspeccione visualmente y limpie los puertos inferiores de drenaje de toda suciedad que pueda obstruir los puertos.
2. Asegúrese de que el agua condensada no se acumule dentro de la bomba de calor
3. Asegúrese de que el drenaje de la condensación se dirija adecuadamente fuera de la base del equipo para que no la dañe.

Durante la operación normal, la bomba de calor produce 3 a 5 galones de condensación por hora. Si el drenaje de condensación es superior a este rango durante la operación o si continúa drenando agua de la base cuando la bomba de calor no está funcionando por más de una hora, puede existir una fuga en la hidráulica interna. Contacte a un técnico calificado en bombas de calor para que investigue el problema. Mantenga el área de la descarga superior del flujo de aire y de la toma del flujo de aire libre de suciedad para que no se restrinja el flujo por la bomba de calor. El aire de descarga de refrigerante de la parte superior no debe acumularse y debe dirigirse a las bobinas de entrada de aire lateral. Mantenga todas las plantas y arbustos podados y alejados de la bomba de calor. Asegúrese de que se pueda acceder al frente de la unidad para el mantenimiento futuro.

Impida que los cabezales de los rociadores para césped rocíen sobre la bomba de calor para prevenir corrosión y daños. Use un deflector de ser necesario.

Si la unidad se instala bajo un techo con una inclinación pronunciada o bajo un techo sin alcantarilla, debe colocarse una alcantarilla o canaleta para impedir que una cantidad excesiva de agua caiga sobre la unidad.

Inspección profesional

Para mantener la operación segura y eficiente de su bomba de calor es necesario que un técnico calificado lo inspeccione al menos una vez al año. Las siguientes inspecciones de seguridad básicas deben llevarse a cabo.

1. Inspeccione y asegúrese de que no hayan cables y conexiones de terminales sueltos ni rotos.
2. Verifique el funcionamiento del interruptor de presión o el interruptor de flujo. Apague la bomba de calor. Desconecte la energía del reloj del temporizador de la bomba o apague el reloj del temporizador de la bomba colocándolo en la posición OFF (apagado). Vuelva a encender la bomba de calor. La bomba de calor no debe encenderse.

3. Inspeccione los controles eléctricos, en especial los siguientes:
 - a. Límite alto y bajo
 - b. Interruptor de presión o interruptor de flujo
 - c. Control de temperatura
4. Inspeccione la bobina del evaporador para detectar obstrucciones y limpie según sea necesario.
5. Compruebe la existencia de telas de araña o suciedad en el drenaje de condensación; limpie en caso necesario.
6. Lleve a cabo un ciclo de operación normal y observe si la unidad opera adecuadamente.

Sección 7. Mantenimiento y servicio profesional

7.1 Diseño de la bomba de calor

La bomba de calor Zodiac® es una de las formas más eficientes de calentar una piscina o spa. La bomba de calor transfiere calor desde el aire exterior al agua de la piscina o spa por medio de un intercambiador de calor interno. Cuando se enciende el ventilador, pasa aire por el evaporador cargado con refrigerante, convirtiendo el refrigerante líquido frío en un gas caliente. El gas luego fluye a través del compresor donde es comprimido, lo que resulta en una temperatura mucho mayor.

El gas caliente ingresa en el intercambiador de calor donde el agua extrae el calor. La bomba extrae agua fría, que a su vez se convierte el gas caliente en refrigerante líquido y comienza el ciclo nuevamente.

La bomba de calor JE y la bomba de calor EE-Ti usan un refrigerante denominado R-410A. Se trata de un refrigerante que no daña la capa de ozono y está aceptado por la Agencia de Protección Ambiental. R-410A posee una mayor presión de operación y capacidad de refrigeración que R-22, que es el refrigerante usado en la bomba de calor AE-Ti. En consecuencia, R-410A NUNCA debe usarse en las bombas de calor AE-Ti.

La Agencia de Protección Ambiental requiere una certificación para adquirir o usar R-410A. Se recomienda que el personal de mantenimiento reciba capacitación sobre los procedimientos de instalación, servicio, acondicionamiento y mantenimiento. Son similares a los utilizados en la industria para el sistema R-22, pero deberían redefinirse para una mayor presión de operación.

NOTA La salida máxima de calor y la eficiencia de una bomba de calor dependen de la calidad y rendimiento de los componentes principales utilizados. También son importantes las condiciones ambientales (por ejemplo, la temperatura del aire, humedad, temperatura del agua y viento).

7.2 Componentes y operación de la bomba de calor

Evaporador: El aire pasa por el evaporador, el refrigerante en el evaporador absorbe el calor del aire del ambiente. Cuanto más caliente es el aire del ambiente y mayor la superficie del evaporador, mayor calor puede recolectar.

Ventilador: El ventilador de la bomba de calor produce un flujo de aire de gran volumen. Se requiere un flujo de aire adecuado para mover el aire caliente por el evaporador grande.

Compresor: El compresor comprime el gas refrigerante a una mayor presión, aumentando la temperatura.

Intercambiador de calor: Como paso final en el proceso de calentamiento, el intercambiador de calor transfiere el calor del gas caliente al agua. (También conocido como condensador).

Válvula de reversa: (Para unidades híbridas con enfriador opcional y descongelamiento de gas caliente) La válvula de reversa invierte el flujo de refrigerante, lo que resulta en una transferencia del gas frío al agua, reduciendo así la temperatura.

Tabla 3. Parámetros de las propiedades químicas óptimas del agua*

Prueba	Nivel recomendado
Cloro libre o	1,0 a 3,0 ppm
Bromo	2,0 a 4,0 ppm
PH	7,2 a 7,8 (rangos ideales entre 7,4 y 7,6)
Alcalinidad total (TA)	80 a 120 ppm
Dureza cálcica (CH)	175 a 400 ppm
Ácido de cianuro	30 a 50 ppm
Total de sólidos disueltos (TSD)	1000 a 2000 ppm (sin incluir el NaCl disuelto del generador de cloro de sal)

* Los niveles de concentración se han tomado de la publicación titulada "Basic Pool and Technology" (Tecnología básica para piscinas y spas), documento publicado por la APSP (Asociación de profesionales de piscinas y spas).

Sección 8. Resolución de problemas

8.1 Guía de diagnóstico y localización de averías

La tabla siguiente contiene síntomas y soluciones para el diagnóstico y localización de averías generales de la bomba de calor.

Tabla 4. Guía de diagnóstico y localización de averías de la bomba de calor

Síntoma	Acción correctiva
La bomba de calor no arranca, no se ve la pantalla del tablero de control.	El disyuntor o el fusible pueden estar desconectados. Reinicie el disyuntor o compruebe el fusible. Si la bomba de calor aún no funciona, contacte al servicio técnico. Sólo para modelos trifásicos: Las fases pueden estar invertidas o puede haber una pérdida de fase. Contacte al servicio técnico.
La bomba de calor no arranca, la pantalla del tablero de control no funciona.	La bomba de calor puede estar en un conteo descendente de retraso de 5 minutos. Asegúrese de que el termostato del tablero de control indica el encendido del calentador (compruebe el ajuste del termostato y la lectura de temperatura). Asegúrese de que la bomba de calor no esté en modo de refrigeración.
La bomba de calor funciona pero no calienta.	Verifique que salga aire frío de la parte superior de la bomba. Si la bomba de calor acaba de ser instalada o si el agua de la piscina se ha enfriado significativamente, es necesario hacer funcionar la bomba de calor de manera continua por 24-48 horas. Si la bomba de calor ha funcionado por un tiempo, aumente el tiempo de la bomba de circulación o pase el tablero de control a la función Mantener Calor. Si calienta un spa, verifique que no haya tuberías independientes de entrada de aire abiertas. Si la bomba de calor aún no calienta, contacte al servicio técnico.
La bomba de calor no funciona y el tablero de control muestra: FAULT- NO FLOW (falla - sin flujo)	Verifique que la bomba de circulación esté encendida y que todas las válvulas necesarias estén en la posición correcta. Verifique que el filtro y los tamices estén limpios. Compruebe el nivel de agua en la piscina. Apague temporalmente todas las fuentes y cascadas que desvían la entrada de agua de la bomba de calor. Si esto no corrige el problema, contacte al servicio técnico.
La bomba de calor no funciona y la pantalla del tablero de control muestra: FAULT- HIGH REF PRESSURE (falla - alta presión de ref.)	Verifique que la bomba de circulación esté encendida y que no haya restricciones al flujo de agua hacia la bomba de calor. Si la bomba del filtro es una bomba de dos velocidades o de velocidad variable, aumente la velocidad. Asegúrese de que todas las válvulas necesarias estén abiertas o en las posiciones adecuadas para permitir un flujo de agua apropiado a la bomba de calor. Verifique que el filtro y los tamices estén limpios. Compruebe el nivel de agua en la piscina. Esta condición también puede aparecer si la bomba de calor no ha sido operada por un período prolongado. Para solucionar esta condición, haga funcionar la bomba de calor, apagando y encendiendo hasta 3 veces. Si esto no corrige el problema, contacte al servicio técnico.
La bomba de calor no funciona o interrumpe los ciclos y la pantalla del tablero de control muestra: FAULT- LOW REF PRESSURE (falla - baja presión de ref.)	Compruebe que el ventilador esté funcionando y salga aire de la parte superior de la bomba de calor cuando se interrumpe el ciclo. Si la bomba de calor no funciona, contacte al servicio técnico.
La bomba de calor tiene fugas de agua.	Posible fuga en el intercambiador de calor o hidráulica. Apague la bomba de calor, luego apague la bomba de circulación por al menos una hora para ver si se detiene la fuga de agua. Si se detiene la fuga de agua, está ocurriendo condensación normal. Si continúa la fuga de agua después de apagar la bomba de calor por al menos una hora, contacte al servicio técnico.

8.2 Diagnóstico

En caso de que se abra un interruptor de presión o se produzca otra condición de falla, la pantalla LCD mostrará la falla hasta que se resuelva el problema. Consulte la tabla siguiente para ver la lista de condiciones de diagnóstico.

Tabla 5. Diagnóstico de la bomba de calor

DIAGNÓSTICO CONDICIÓN	Descripción
FAULT- NO FLOW (FALLA - SIN FLUJO)	Flujo de agua bajo o restringido por la bomba de calor. La válvula externa de bypass está en la posición incorrecta, o el interruptor de flujo de agua ha fallado. El interruptor de flujo de agua se abre creando una falla y la bomba de calor se apaga.
FAULT- LOW REF PRESSURE (falla - baja presión de ref.)	Cuando la temperatura ambiente es baja, la presión de succión puede caer significativamente. Esta falla ocasionará que el interruptor de baja presión se abra y el control apagará el compresor.
FAULT- HIGH REF PRESSURE (falla - alta presión de ref.)	Cuando la presión del cabezal es demasiado alta, el interruptor de alta presión se abrirá causando que la bomba de calor se apague de inmediato. El control detectará esta condición de falla y apagará el compresor hasta que se vuelva a cerrar el interruptor.
FAULT- HIGH WATER TEMP (falla a-alta temperatura de agua)	Cuando la temperatura del agua de la PISCINA o SPA se calienta a la temperatura máxima permitida o más, podrían existir riesgos para la seguridad para las personas en el agua. El termostato de agua leerá esta temperatura y el control apagará la bomba de calor a menos que esté en el modo CHILLER (enfriador). Esta función también se mantiene activa cuando el control activa el calor a través de un termostato remoto. Esto es para asegurar que la temperatura del agua no llegue a un nivel anormalmente alto debido a un posible malfuncionamiento del sensor remoto.
FAULT- SHORTED COIL SENSOR (sensor de bobina en corto) -o- FAULT- OPEN COIL SENSOR (falla - sensor de bobina abierto)	En caso de que el sensor de temperatura de la bobina falle o no esté conectado, el control apagará la bomba de calor.
FAULT- SHORTED WATER SENSOR (falla - sensor de agua en corto) -o- FAULT- OPEN WATER SENSOR (falla - sensor de agua abierto)	En caso de que el sensor de agua de la bobina falle o no esté conectado, el control apagará la bomba de calor.

Sección 9. Piezas de repuesto

9.1 Información para hacer pedidos

Para hacer un pedido o comprar repuestos para los modelos Je de las bombas de calor, contacte a su distribuidor o vendedor de Zodiac más cercano. Consulte el sitio web de Zodiac en www.Zodiac.com para encontrar el centro de servicio más cercano. Si no pueden abastecerlo con lo que usted necesita, comuníquese con el Servicio al cliente de Zodiac, al teléfono (800) 822-7933.

9.2 Lista de piezas para las bombas de calor Zodiac JE

No. de llave	Descripción	N° de modelo	Pedido N° de repuesto	No. de llave	Descripción	N° de modelo	Pedido N° de repuesto
1	Grilla del ventilador	1500	R0571700	28	Capacitor para arranque difícil	1500	R0576700
1	Grilla del ventilador	2000, 2500, 3000	R0571800	29	Contactador (monofásico)	Todos (monofásico)	R0576800
2	Motor del ventilador.	1500	R0571900	29	Contactador (trifásico)	Todos (trifásico)	R0576900
2	Motor del ventilador.	2000, 2500, 3000	R0572000	30	Relé del ventilador	Todo	R0577000
3	Aspa del ventilador	1500	R0572100	31	Monitor de rotación de fase (trifásico)	2500, 3000 (trifásico)	R0577100
3	Aspa del ventilador	2000, 2500, 3000	R0572200		Componentes opcionales		
4	Cubierta del ventilador	1500	R0572300	32*	Conjunto de soportes de anclaje	1500	R0577200
4	Cubierta del ventilador	2000, 2500, 3000	R0572400	32*	Conjunto de soportes de anclaje	2000, 2500, 3000	R0577300
5	Bobina/protección del evaporador	1500	R0572500	33	Unión universal, conjunto de refuerzos	Todo	R0472700
5	Bobina/protección del evaporador	2000, 2500	R0572600				
5	Bobina/protección del evaporador	3000	R0572700	34*	Bypass, Externo, bomba de calor JE	Todo	R0578900
6	Compresor	1500	R0572800				
6	Compresor	2000	R0572900				
6	Compresor	2500	R0573000				
6	Compresor	3000	R0573100				
6	Compresor (trifásico)	2500	R0577500				
6	Compresor (trifásico)	3000	R0577600				
7	Condensador	1500	R0577700				
7	Condensador	2000	R0577800				
7	Condensador	2500	R0577900				
7	Condensador	3000	R0578000				
8	Entrada del distribuidor de agua	1500	R0573200				
8	Entrada del distribuidor de agua	2000, 2500	R0573300				
8	Entrada del distribuidor de agua	3000	R0573400				
9	Salida del distribuidor de agua	1500	R0573500				
9	Salida del distribuidor de agua	2000, 2500	R0573600				
9	Salida del distribuidor de agua	3000	R0573700				
10	BASE	1500	R0573800				
10	BASE	2000, 2500, 3000	R0573900				
11	Cubierta de la caja eléctrica con hardware	Todo	R0574000				
12	Panel frontal	1500	R0574300				
12	Panel frontal	2000, 2500	R0574400				
12	Panel frontal	3000	R0574500				
13	Sensor de temperatura del agua	Todo	R0574600				
14	Secador del filtro	1500	R0574700				
14	Secador del filtro	2000, 2500, 3000	R0574800				
14	Secador del filtro (doble flujo)	3000TR	R0574900				
15	Válvula de expansión térmica	1500	R0575000				
15	Válvula de expansión térmica	2000, 2500	R0575100				
15	Válvula de expansión térmica	3000	R0575200				
16	Sensor de temperatura del aire	Todo	R0575300				
17	Interruptor de alta presión	Todo	R0575400				
18	Interruptor de baja presión	Todo	R0575500				
19	Interruptor de presión de agua	Todo	R0575600				
20	INTERFAZ DEL USUARIO	Todo	R3008801				
21	Cubierta de la interfaz	Todo	R3000601				
22	Válvula de reversa (opcional)	3000TR	R0575900				
23	Kit de drenaje para la preparación para el invierno	2000, 2500, 3000	R0576000				
24	PCB de la interfaz de energía	Todo	R3009200				
25	Transformador	Todo	R0576200				
26	Capacitor de funcionamiento (monofásico)	1500	R0576300				
26	Capacitor de funcionamiento (monofásico)	2000, 2500, 3000	R0576400				
27	Capacitor del ventilador	1500	R0576500				
27	Capacitor del ventilador	2000, 2500, 3000	R0576600				

* No mostrado

9.3 Plano de despiece para las bombas de calor Zodiac JE 1500

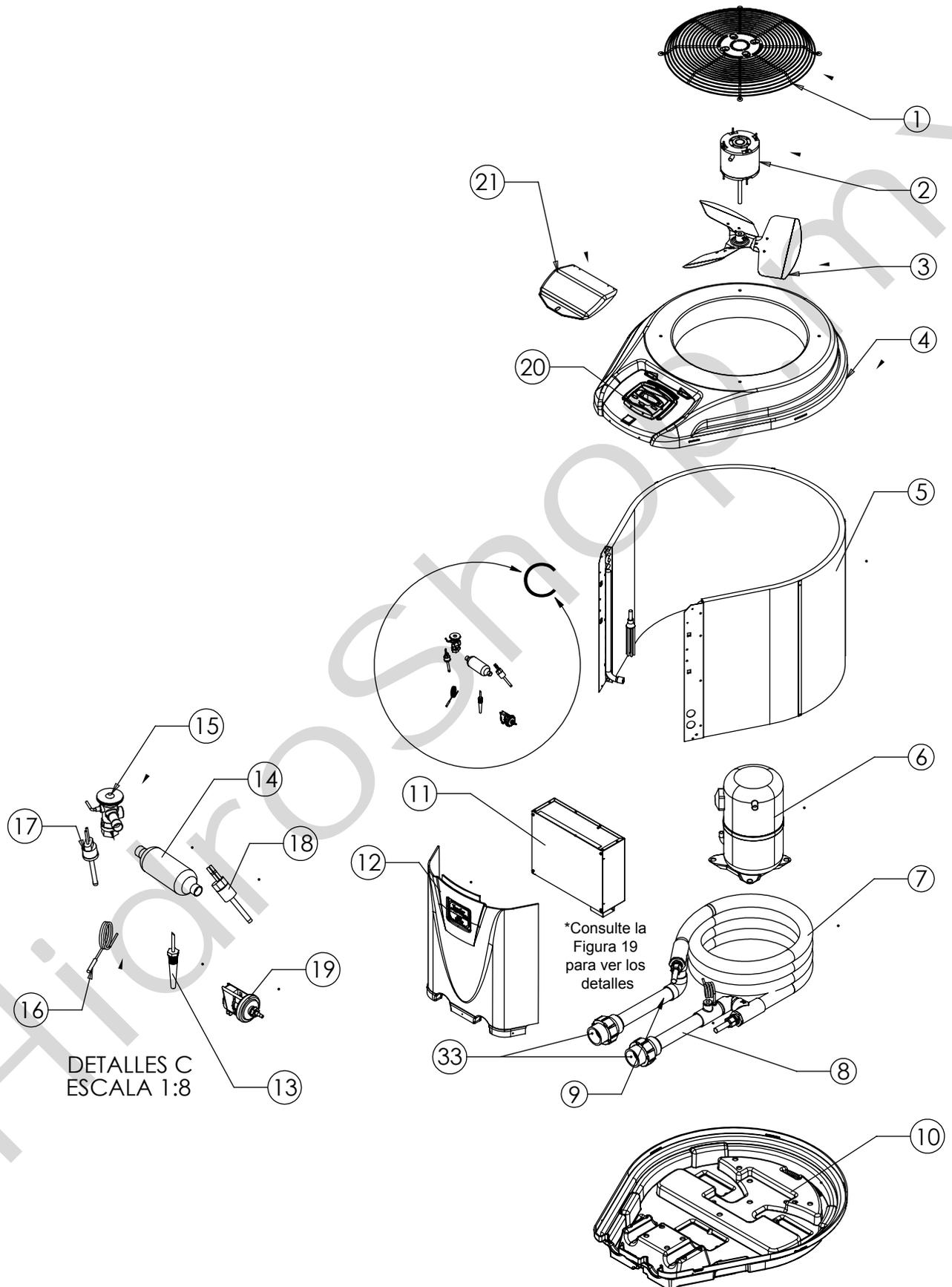


Figura 16. Plano de despiece para las bombas de calor Zodiac JE (se muestra JE 1500)

9.4 Plano de despiece para las bombas de calor Zodiac JE 2000, JE2500 y JE3000

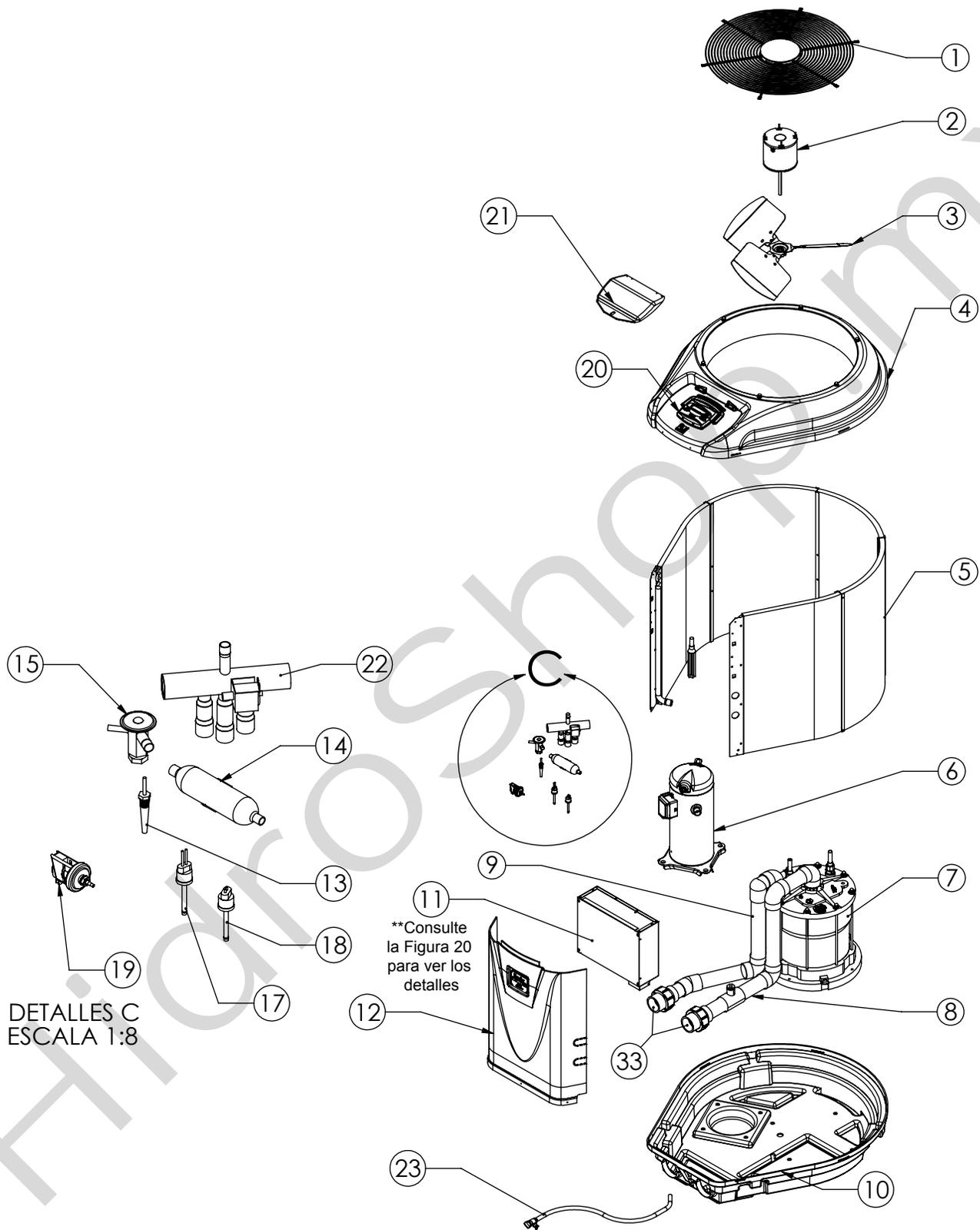


Figura 17. Plano de despiece para las bombas de calor Zodiac JE (se muestra JE 2000)

9.5 Caja eléctrica monofásica de Zodiac® JE

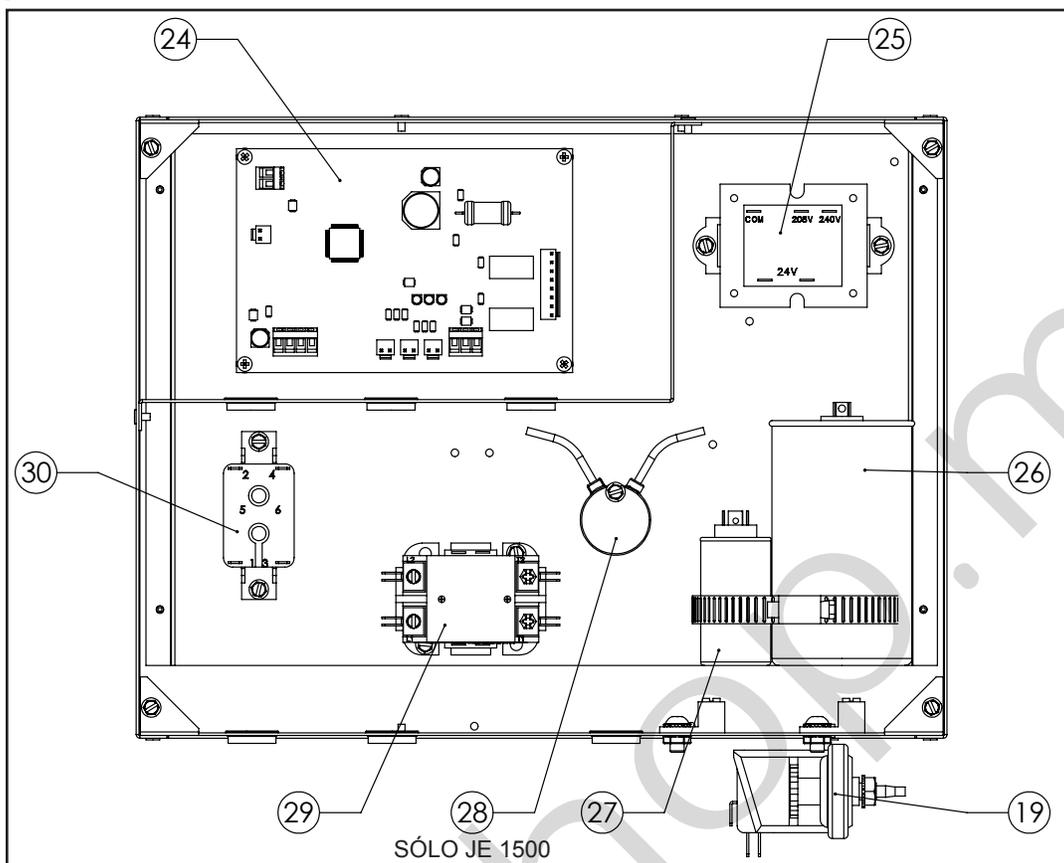


Figura 18. Caja eléctrica monofásica de Zodiac JE

9.6 Caja eléctrica trifásica de Zodiac® JE

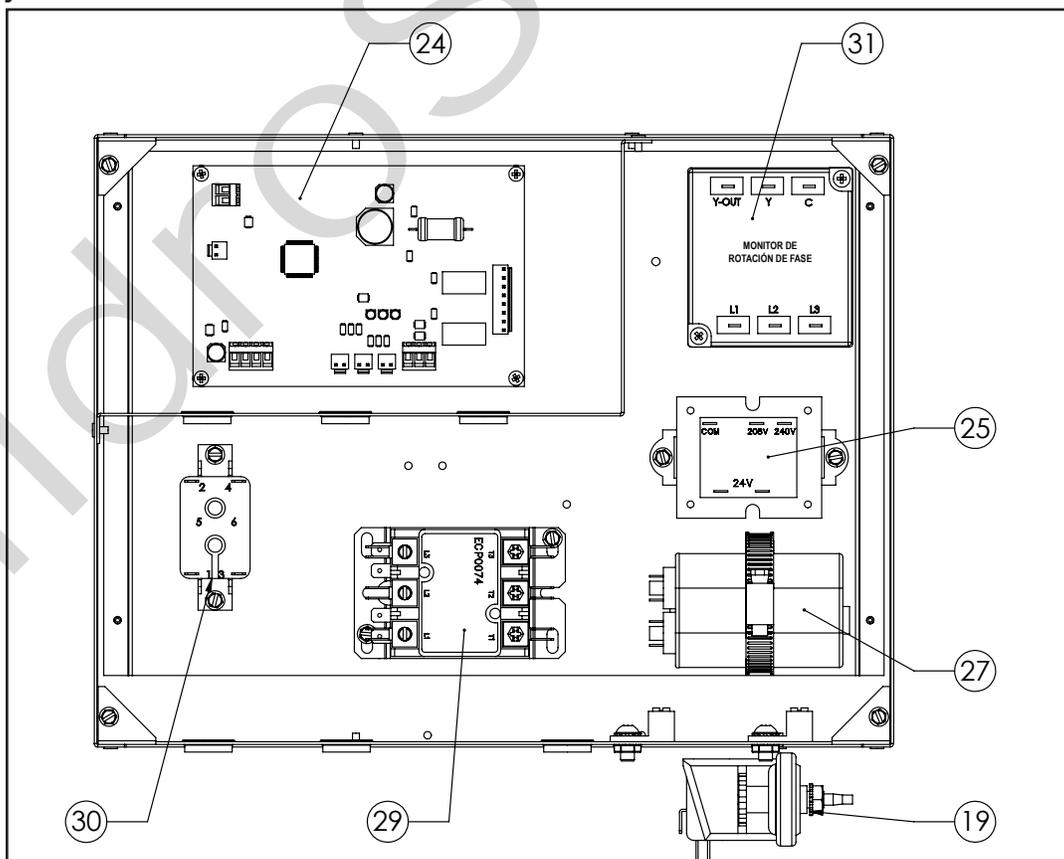


Figura 19. Caja eléctrica trifásica de Zodiac JE

HidrosShop.mx

Zodiac Pool Systems, Inc.
2620 Commerce Way, Vista, CA 92081
1.800.822.7933 | www.ZodiacPoolSystems.com

Zodiac Pool Systems Canada, Inc.
2115 South Service Road West, Unit 3 Oakville, ON L6L 5W2
1-888-647-4004 | www.ZodiacPoolSystems.ca



EN LA LISTA ETL
CUMPLE CON
UL STD 1995
CERTIFICADO PARA
CAN/CSA C22.2 N.º 236

ZODIAC® es una marca registrada de Zodiac International, S.A.S.U., utilizada bajo licencia.
Todas las marcas registradas mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos propietarios.

©2013 Zodiac Pool Systems, Inc. H0408600 Rev B

