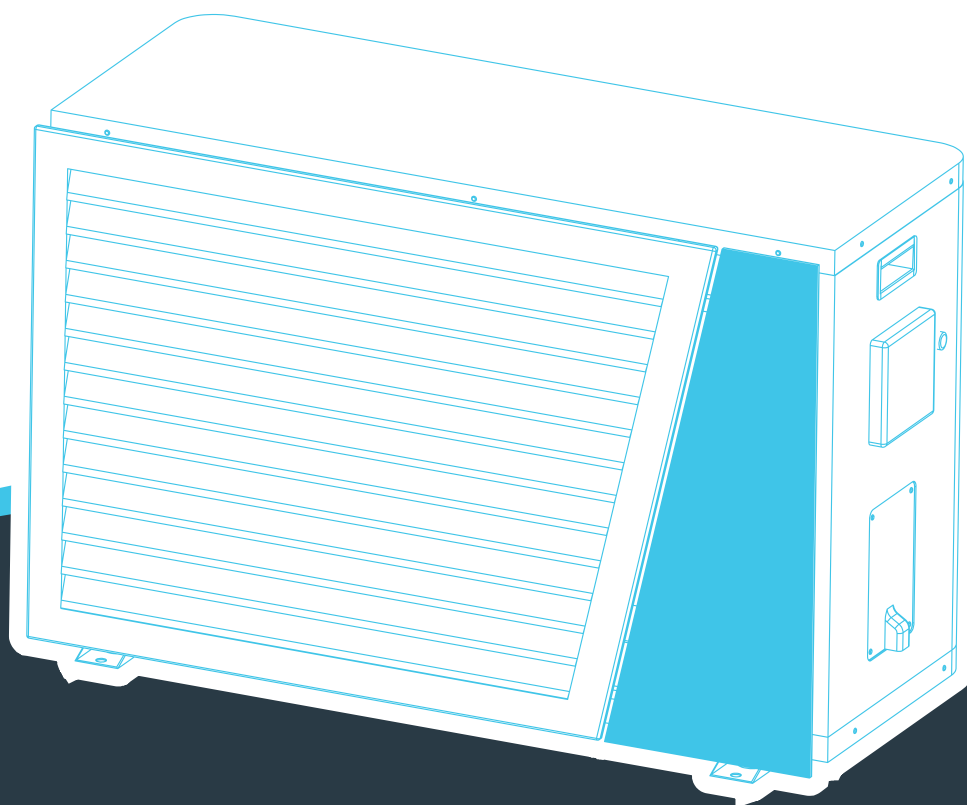


POOLEX

ARTICLINE **FI**



MANUAL DE USUARIO Y DE INSTALACIÓN

para bomba de calor

Advertencia



ATENCIÓN: ESTA BOMBA DE CALOR CONTIENE UN GAS REFRIGERANTE INFLAMABLE R32.

Cualquier intervención en el circuito de refrigerante debe ser realizada por personal especializado o cualificado.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación en dicha bomba de calor se debe leer detenidamente las siguientes recomendaciones necesarias para un trabajo seguro.

1. Procedimiento de trabajo

El trabajo debe llevarse a cabo de acuerdo con un procedimiento definido, para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los trabajos.

2. Área de trabajo general.

Todas las personas en el área deben ser informadas de la naturaleza del trabajo a realizar. Evite trabajar en un espacio confinado y sin ventilación apropiada. El lugar alrededor del área de trabajo debe estar dividido y asegurado, se debe prestar especial atención a las fuentes cercanas de calor o equipos que puedan producir arcos eléctricos, llamas, incendios...etc.

3. Riesgo de explosión o incendio.

Está totalmente prohibido utilizar una fuente de calor, llama o chispa eléctrica cerca de la bomba de calor, piezas o tuberías que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable R32. Todas las fuentes de ignición deben encontrarse lo suficientemente retiradas del lugar de instalación, reparación o tratamiento de eliminación del gas refrigerante, durante un proceso de mantenimiento o reparación existe la posibilidad de que se libere gas refrigerante inflamable en el área circundante. Por lo que se aconseja verificar el entorno antes de realizar cualquier trabajo en el equipo y asegurarse de que no existe riesgo de explosión o ignición. Se recomienda NO FUMAR cerca del equipo, tampoco es aconsejable Fumar mientras se realizan trabajos de mantenimiento o reparación ya que existe un alto riesgo de explosión o incendio, que podría desencadenar con el hipotético resultado de lesiones graves e incluso riesgo de muerte. Deben colocarse carteles de «No fumar». En el recinto

4. Verificación de la presencia de refrigerante.

Se debe revisar el espacio con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurarse de que no haya gas refrigerante potencialmente inflamable. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, que esté debidamente sellado o que tenga seguridad interna.

5. Presencia de extintor de incendios.

Si se debe realizar un trabajo en el circuito de refrigeración o en cualquier pieza asociada, debe tener a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Instale un extintor de polvo seco o CO2 cerca del lugar de trabajo.

6. Zona ventilada.

Asegúrese de que el área de trabajo esté al aire libre o que esté se encuentre con la ventilación apropiada, antes de realizar cualquier trabajo en el circuito de refrigeración se debe mantener y asegurar una renovación de aire continua, ya que existe riesgo grave para su salud o la salud de cualquier operario.

7. Controles electrónicos o eléctricos del circuito de refrigeración.

Cuando se deba reemplazar un componente electrónico o eléctrico este debe ser el adecuado para el propósito previsto del reemplazo y cumplir las especificaciones apropiadas. Solo se pueden utilizar componentes o recambios suministrados y testeados por el fabricante. En caso de duda, consultar al servicio técnico del fabricante.

8. Verificación y montaje de componentes electrónicos o eléctricos en el circuito refrigerante.

La reparación, sustitución o mantenimiento de componentes electrónicos o eléctricos del circuito refrigerante deben ser realizados por personal cualificado que conozcan los controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de seguridad de dichos componentes. Si se detecta un defecto en cualquier componente que pueda comprometer la seguridad física o poner en riesgo la salud de cualquier persona o usuario del equipo, se debe desconectar inmediatamente de la fuente de alimentación el equipo. No volver a conectar hasta que el problema haya sido resuelto.

Seguir las siguientes recomendaciones de control antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o sustitución de cualquier componente:

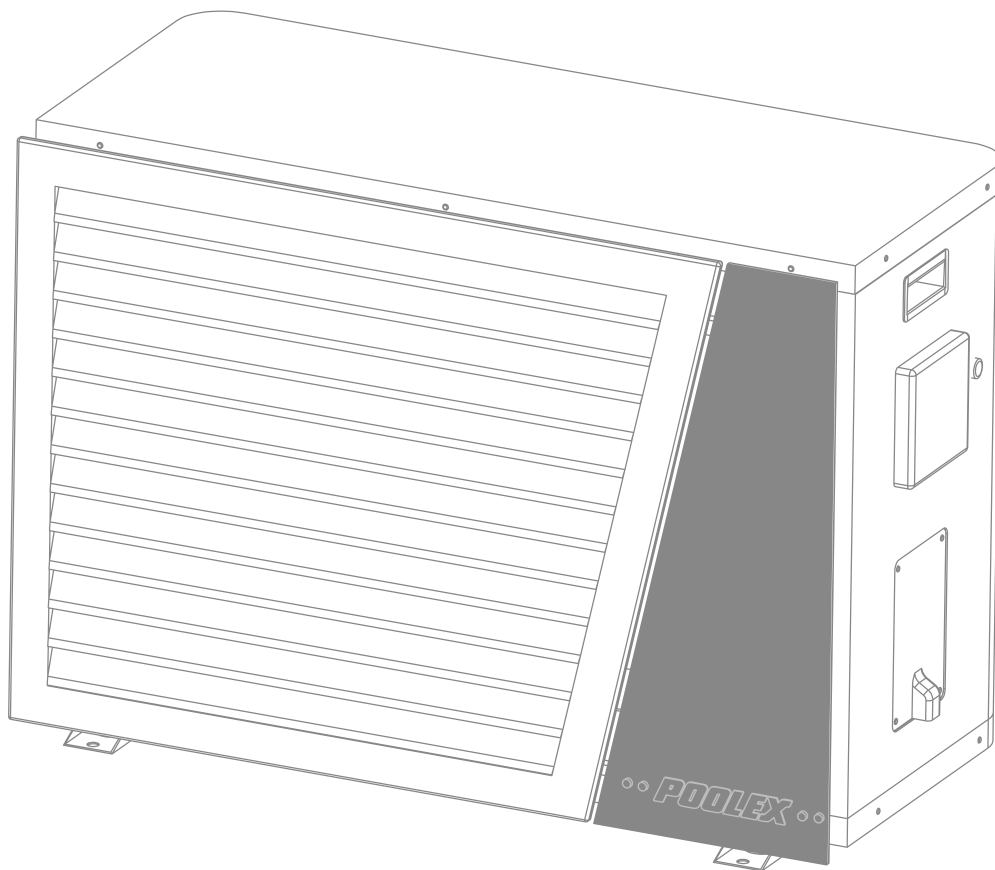
- El equipo debe estar desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Los condensadores deben ser descargados: esto debe hacerse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas.
- No se debe exponer los componentes electrónicos, eléctricos ni el cableado al gas refrigerante: durante la carga, recuperación o purga del sistema de gas refrigerante.
- El equipo debe estar protegido y debe verificarse si hay continuidad de puesta a tierra.

Gracias

Estimado cliente,

Gracias por adquirir este artículo y por confiar en nuestros productos, que son el fruto de muchos años de investigación en el campo del diseño y la producción de bombas de calor para piscinas. Nuestro propósito es ofrecerle un producto de una calidad y un resultado excepcionales.

Hemos elaborado este manual con sumo cuidado para que pueda sacar el máximo provecho a su bomba de calor Poolex.





LÉALO CON ATENCIÓN



Estas instrucciones de instalación forman parte esencial del producto y deben entregarse al instalador. Una vez instalado el producto, el usuario deberá guardarlas. En caso de perder el manual, consulte el sitio web :

www.poolex.es

Las instrucciones y recomendaciones recogidas en este manual deben leerse con atención y comprenderse, puesto que contienen información muy útil sobre el funcionamiento y la manipulación segura de la bomba de calor. **Guarde este manual en un lugar accesible su futura consulta.**

La instalación debe ser realizada por un profesional cualificado, de acuerdo con la normativa vigente y con las instrucciones del fabricante. Un error de instalación podría provocar daños físicos a personas o animales, así como un daño mecánico del que el fabricante no se hace responsable en ningún caso.

Una vez desembalada la bomba de calor, compruebe su contenido para informar de cualquier daño.

Antes de conectar la bomba de calor, compruebe que la información que contiene este manual es compatible con las condiciones de instalación reales, y que no exceda de los límites máximos autorizados para este producto en concreto.

En caso de defecto o mal funcionamiento de la bomba de calor, corte la fuente de alimentación y no intente reparar el fallo.

Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por la empresa de servicio técnico autorizada y con piezas de repuesto originales. El incumplimiento de las cláusulas anteriores podría impedir el funcionamiento seguro de la bomba de calor.

Para garantizar la eficiencia y el buen funcionamiento de la bomba de calor es importante realizar un mantenimiento periódico de acuerdo con las instrucciones adjuntas.

En el caso de que la bomba de calor sea vendida o traspasada, asegúrese siempre de que se entrega toda la documentación técnica al nuevo propietario junto con el equipo.

Esta bomba de calor está diseñada exclusivamente para calentar una piscina. Cualquier otro uso se considerará inapropiado, incorrecto e, incluso, peligroso.

Toda responsabilidad contractual o no contractual del fabricante o distribuidor se considerará nula cuando se refiera a un daño provocado por errores de operación o de instalación, o por el incumplimiento de las instrucciones que acompañan a este manual o de las normas de instalación aplicables al equipo descrito en este documento.

Índice

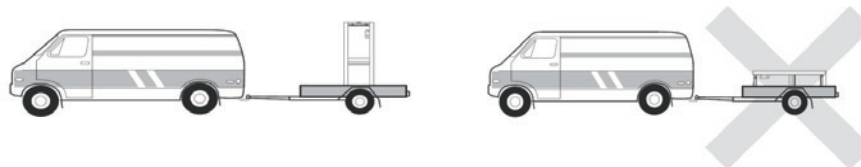
1. Generalidad	6
1.1 Condiciones generales de entrega	6
1.2 Consignas de seguridad	6
1.3 Tratamiento de aguas	7
2. Descripción	8
2.1 Contenido del paquete	8
2.2 Características generales	8
2.3 Características técnicas	9
2.4 Dimensiones del aparato	10
2.5 Vista en explosión	11
3. Instalación	12
3.1 Condiciones	12
3.2 Ubicación	12
3.3 Esquema clásico de instalación	13
3.4 Conexión del kit de evacuación de los productos de condensación	13
3.5 Instalación del aparato sobre los soportes silenciosos	13
3.6 Conexión hidráulica	14
3.7 Instalación eléctrica	16
3.8 Conexión eléctrica	17
4. Utilización	18
4.1 Mando a distancia cableado	18
4.2 Puesta en marcha y bloqueo	19
4.3 Modos de funcionamiento	19
4.4 Tecnología LED inteligente	19
4.5 Elección del modo de funcionamiento	20
4.6 Ajuste de la temperatura de consigna	20
4.7 Ajuste del reloj	21
4.8 Ajuste de la sincronización On/Of	21
4.9 Activación / desactivación de los grupos On/Of	22
4.10 Parámetros principales	22
4.11 Valores de estado	23
5. Puesta en servicio	24
5.1 Puesta en servicio	24
5.2 Servobomba de circulación	24
5.3 Utilización del manómetro	25
5.4 Protección anticongelante	25
6. Mantenimiento	26
6.1 Mantenimiento	26
6.2 Invernación	26
7. Reparación	27
7.1 Averías y anomalías	27
7.2 Parámetros de los valores de estado avanzado	27
7.3 Lista de anomalías	28
8. Reciclaje	29
8.1 Reciclaje de la bomba de calor	29
9. Garantía	30
9.1 Condiciones generales de garantía	30
10. Anexos	31
10.1 Esquemas de cableado de la tarjeta electrónica	31

1. Generalidades

1.1 Condiciones generales de entrega

Todo el equipo, aun cuando se transporte «franco de porte y embalaje», se entrega por cuenta y riesgo del destinatario.

El responsable de la recepción del equipo debe llevar a cabo una inspección visual para detectar cualquier daño sufrido por la bomba de calor durante su transporte (sistema de refrigeración, paneles de la carcasa, caja de control eléctrico, marco, etc.). Asimismo, debe escribir en la nota de entrega del transportista los comentarios relativos al daño sufrido durante el transporte y confirmárselos al transportista por carta certificada en el plazo de 48 horas.



El equipo debe almacenarse y transportarse en todo momento en posición vertical sobre un palet, y en su embalaje original. En caso de guardarse o transportarse en posición horizontal, espere un mínimo de 24 horas antes de encenderlo.

1.2 Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Lea atentamente las instrucciones de seguridad antes de usar el equipo. Las siguientes instrucciones son fundamentales para la seguridad, por lo que deben cumplirse estrictamente.

Durante la instalación y el mantenimiento

Los servicios de instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación solo podrán ser realizados por un técnico especializado y en cumplimiento de las normas vigentes.

Antes de manipular o realizar cualquier trabajo en el equipo (instalación, puesta en marcha, uso, mantenimiento), el responsable debe conocer todas las instrucciones contenidas en el manual de instalación de la bomba de calor, así como sus especificaciones técnicas.

No instale nunca el equipo cerca de una fuente de calor, materiales combustibles o el conducto de entrada de aire de un edificio.

Si la instalación no se realiza en un lugar con acceso restringido, deberá colocarse una rejilla para proteger la bomba de calor.

No pise las tuberías mientras se llevan a cabo trabajos de instalación, reparación o mantenimiento, a riesgo de sufrir quemaduras graves.

Para evitar quemaduras graves, antes de empezar a trabajar con el sistema de refrigeración apague la bomba de calor y espere varios minutos para instalar los sensores de temperatura y de presión.

Compruebe el nivel del refrigerante cuando realice el mantenimiento de la bomba de calor.

Compruebe que los interruptores de presión alta y baja estén correctamente conectados al sistema de refrigeración y que apaguen el circuito eléctrico si se disparan durante la inspección anual para la detección de fugas.

Compruebe que no hay señales de corrosión ni manchas de aceite alrededor de las piezas del sistema de refrigeración.

1. Generalidades

Durante el uso

Para evitar lesiones graves, no toque nunca el ventilador mientras esté en funcionamiento.

Mantenga la bomba de calor fuera del alcance de los niños para evitar las lesiones graves que pueden ocasionar las cuchillas del intercambiador del calor.

Jamás encienda el equipo si la piscina está vacía o si la bomba de circulación está parada.

Compruebe el caudal de agua todos los meses y limpie el filtro cuando sea necesario.

Durante la limpieza

Desconecte el equipo de la fuente de alimentación.

Cierre las válvulas de entrada y salida de agua.

No introduzca ningún objeto en los orificios de entrada o salida de agua o de aire.

No aclare el equipo con agua.

Durante las reparaciones

Las reparaciones del sistema de refrigeración deben realizarse siguiendo las normas de seguridad vigentes.

Los trabajos de soldadura fuerte deberían ser realizados por un soldador cualificado.

Para sustituir un componente del sistema de refrigeración defectuoso, utilice solo piezas homologadas por nuestro departamento técnico.

En caso de sustitución de tuberías deberán usarse únicamente tuberías de cobre conformes con la Norma NF EN12735-1 para las reparaciones.

Cuando se realicen pruebas de presión para la detección de fugas:

Para evitar el riesgo de incendio o explosión, no utilice nunca oxígeno ni aire seco.

Utilice nitrógeno deshidratado o una mezcla de nitrógeno y refrigerante.

La presión de prueba alta y baja no debe superar los 42 bares.

1.3 Tratamiento del agua

Las bombas de calor Poolex para piscinas pueden usarse con todo tipo de sistemas de tratamiento de agua.

No obstante, es imprescindible que el sistema de tratamiento de agua (con bombas dosificadoras de cloro, pH, bromo o electrólisis de sal) se instale después que la bomba de calor en el circuito hidráulico.

Para evitar que la bomba de calor se deteriore, el Ph del agua debe mantenerse entre 6,9 y 8,0.

2. Descripción

2.1 Contenido del paquete

- ✓ Bomba de calor Poolex Articline Fi
- ✓ 2 conectores hidráulicos de entrada/salida (50mm de diámetro)
- ✓ Cable de extensión para el panel del mando a distancia
- ✓ Este manual de usuario y de instalación
- ✓ Kit de evacuación de condensados
- ✓ **Carcasa para proteger la bomba en invierno**
- ✓ **4 almohadillas antivibraciones** (no se incluyen fijaciones)

2.2 Características generales

Una bomba de calor Poolex tiene las siguientes características:

- ▶ Certificación CE y cumplimiento con la directiva europea RoHS.
- ▶ Alto rendimiento con un ahorro energético de hasta el 80% en comparación con otros sistemas de calentamiento convencionales.
- ▶ Refrigerante R32 limpio, eficiente y respetuoso con el medio ambiente.
- ▶ Compresor fiable de marca superior y alto rendimiento.
- ▶ Amplio evaporador de aluminio hidrofílico para uso a temperaturas bajas.
- ▶ Mando a distancia intuitivo y de fácil manejo.
- ▶ Carcasa ABS muy resistente, con tratamiento anti-UV y de fácil mantenimiento.
- ▶ Diseño silencioso.
- ▶ Doble sistema anticongelante para evitar los daños provocados por la escarcha:
 - Revolucionario intercambiador con sistema anticongelante patentado.
 - Sistema de control inteligente para conservar las tuberías y el liner sin necesidad de vaciar la piscina en invierno.

2. Descripción

2.3 Especificaciones técnicas

Condiciones de las pruebas	Poolex Articline Fi	
	155 Tri	
Aire ⁽¹⁾ 26°C Agua ⁽²⁾ 26°C MODO INVERTER	Calefacción (kW)	21.42~4.86
	Consumo (kW)	3.06~0.30
	COR (Coeficiente de rendimiento)	16.15~6.99
Aire ⁽¹⁾ 15°C Agua ⁽²⁾ 26°C MODO INVERTER	Calefacción (kW)	15.92~3.62
	Consumo (kW)	3.20~0.47
	COR (Coeficiente de rendimiento)	7.65~4.98
Aire ⁽¹⁾ 15°C Agua ⁽²⁾ 26°C MODO FIJO	Calefacción (kW)	8.72~1.98
	Consumo (kW)	3.46~0.30
	COR (Coeficiente de rendimiento)	6.61~2.52
Aire ⁽¹⁾ 35°C Agua ⁽²⁾ 27°C	Puissance de refroidissement (kW)	11.42~2.91
	Consumo (kW)	3.14~0.44
	EER (índice de eficiencia energética)	6.68~3.64
Potencia máxima (kW)	4,54	
Corriente máxima (A)	20,63	
Alimentación	220~240V / 1/ 50 Hz /220~240V / 1/ 60 Hz	
Protección	IPX4	
Rango de temperatura de calentamiento	8°C~40°C	
Rango de temperatura de enfriamiento	7°C~35°C	
Rango de funcionamiento	-25°C~43°C	
Dimensiones de la unidad L x W x H (mm)	1084x399x737	
Peso de la unidad (kg)	81	
Nivel de presión acústica a 1m (dBA) ⁽³⁾	<41~<50	
Nivel de presión acústica a 10m (dBA) ⁽³⁾	<23~<31	
Conexión hidráulica (mm)	PVC 50mm	
Intercambiador de calor	Cuve PVC et Serpentin Titane	
Caudal mínimo / máxima de agua (m³/h)	7	
Marca del compresor	Toshiba	
Tipo de compresor	Twin Rotary	
Refrigerante	R32	
Volumen de refrigerante		
Pérdida de carga (mCE)	1.1	
Volumen máximo de la piscina (m³) ⁽⁴⁾	80	
Mando a distancia	Écran de contrôle LCD filaire	
Modo	Eco Booster & Eco Silence (Inverter) / Chauffage / Refroidissement / Auto	

Las especificaciones técnicas de nuestras bombas de calor se indican a modo meramente informativo. La empresa se reserva el derecho a efectuar cambios sin previo aviso.

¹ Temperatura ambiente

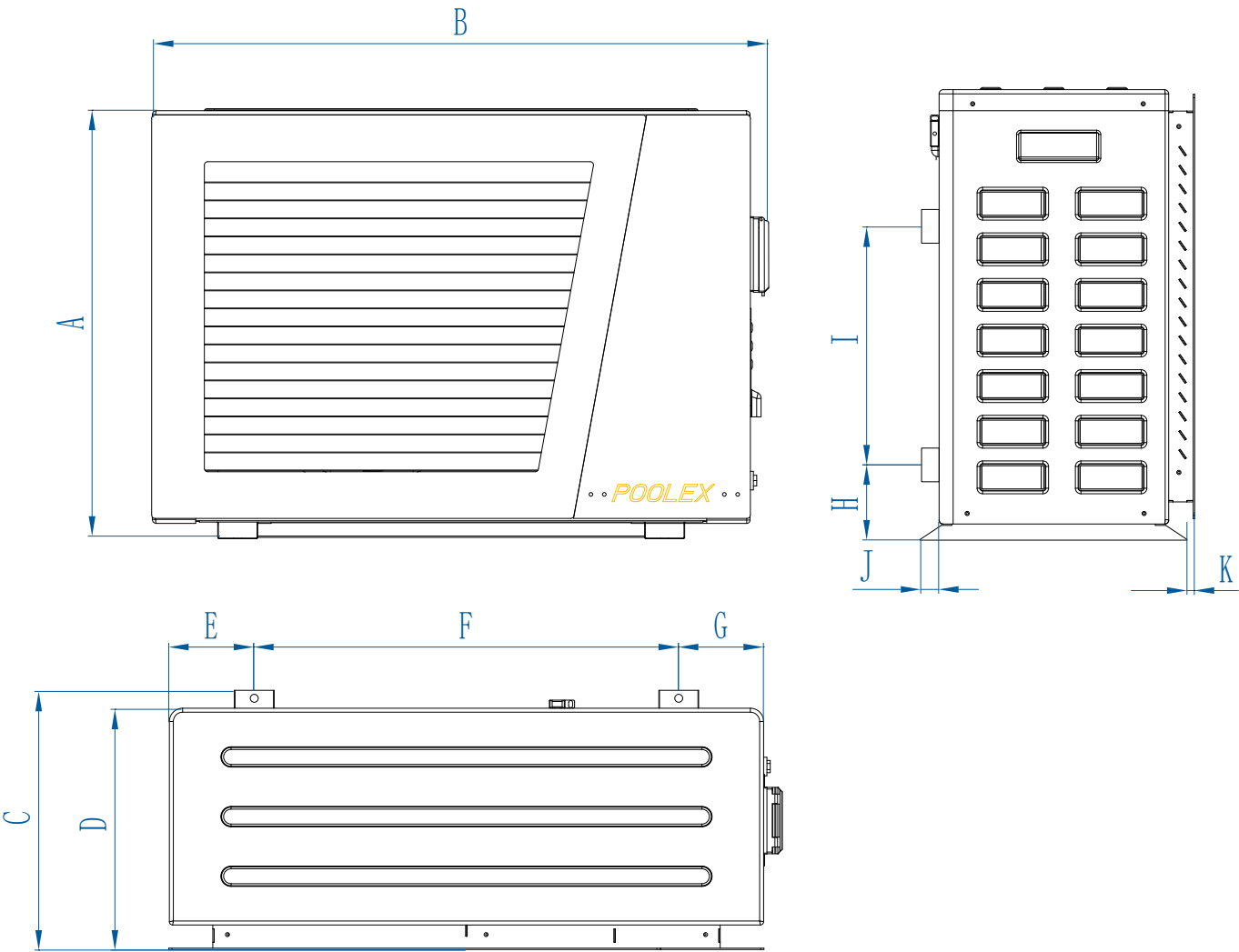
² Temperatura inicial del agua

³ Ruido a 1 m y a 10 m conforme con las Directivas EN ISO 3741 y EN ISO 354

⁴ Calculado para una piscina privada a ras de suelo protegida con una cubierta de burbujas.

2. Descripción

2.4 Dimensiones de la unidad

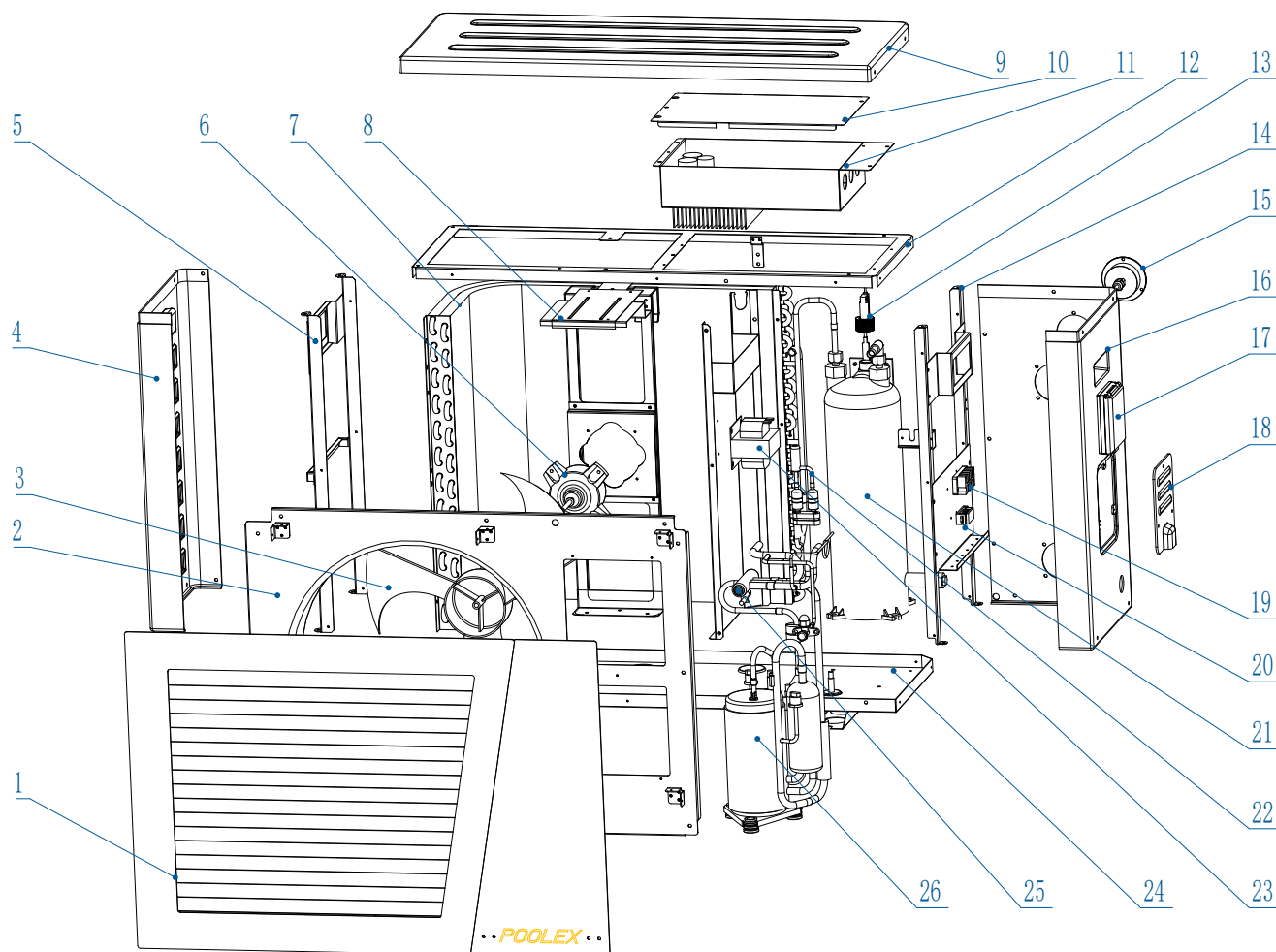


Dimensiones en mm

Modelo	Articline Fi 155tri / 210 Tri
A	740
B	1084
C	426
D	400
E	710
F	101
G	440

2. Descripción

2.5 Vista en despiece



1. Panel frontal
2. deflector de aire
3. Ventilador y motor
4. Panel izquierdo
5. Soporte lateral izquierdo
6. Motor del ventilador
7. Evaporador
8. Soporte del ventilador
9. Panel superior
10. Marco superior
11. Cubierta de la caja eléctrica
12. Caja de control eléctrico
13. Manómetro

14. soporte del lado derecho
15. Panel derecho
16. Panel de control
17. Cubierta de la caja eléctrica
18. Bloque de terminales eléctricas
19. Bloque de terminales eléctricas
20. Sensor de flujo
21. Tubería de gas
22. Intercambiador de calor de placas
23. Intercambiador de calor
24. Poco apoyo
25. Compresor
26. Transformador electrico

3. Instalación



ADVERTENCIA: La instalación debe ser realizada por un técnico cualificado.

Esta sección se incluye a título meramente informativo y debe comprobarse y adaptarse cuando sea necesario a las condiciones reales de la instalación.

3.1 Requisitos previos

Equipo necesario para la instalación de la bomba de calor:

Cable de alimentación adecuado para los requisitos de potencia de la unidad.

Un kit de derivación y un juego de tubos de PVC adecuados para la instalación, además de decapante, adhesivo de PVC y lija.

Un juego de tacos y tornillos de expansión para fijar la unidad a su soporte.

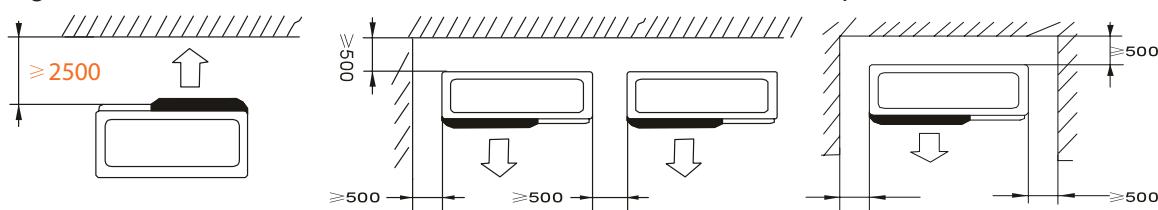
Recomendamos que conecte la unidad a su instalación mediante tuberías flexibles de PVC para reducir la transmisión de vibraciones.

Pueden utilizarse tornillos de fijación apropiados para elevar la unidad.

3.2 Localización

Siga las siguientes reglas a la hora de elegir la localización de la bomba de calor.

1. La futura ubicación de la unidad debe ser fácilmente accesible para su buena manipulación y mantenimiento.
2. Debe instalarse en el suelo, idealmente fijada sobre una superficie nivelada de hormigón. Compruebe que el suelo es suficientemente estable y capaz de soportar el peso de la unidad.
3. Deberá colocarse un dispositivo de drenaje cerca de la unidad para proteger la zona en la que se instale.
4. En caso necesario, la unidad puede elevarse utilizando almohadillas elevadoras diseñadas para soportar su peso.
5. Compruebe que la unidad está bien ventilada, que la salida de aire no está orientada hacia las ventanas de edificios colindantes y que el aire de escape no pueda volver. Además, deje espacio suficiente alrededor de la unidad para los trabajos de puesta en servicio y mantenimiento.
6. La unidad no debe instalarse en una zona expuesta a gasolina, gases inflamables, productos corrosivos o componentes sulfurados ni cerca de equipos de alta frecuencia.
7. Para evitar salpicaduras de barro, no instale la unidad cerca de una carretera o camino.
8. Para no ocasionar molestias a los vecinos, compruebe que la unidad esté orientada hacia la zona menos sensible al ruido.
9. Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños en la medida de lo posible.



Dimensiones en mm.

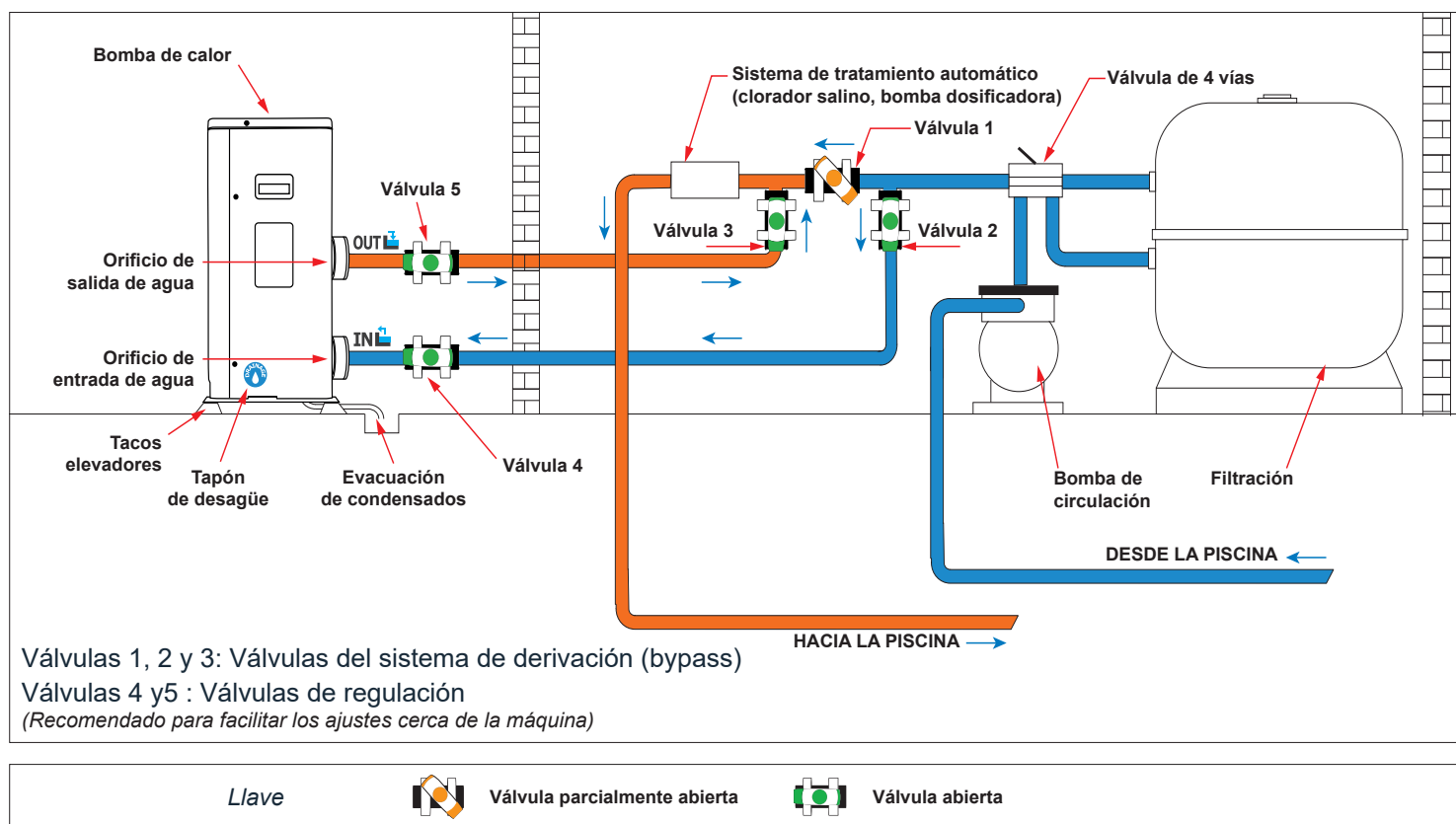
No coloque ningún objeto a menos de un metro de distancia por delante de la bomba de calor.

Deje un espacio libre de 50 cm a los lados y por la parte posterior de la bomba de calor.

No deje ningún obstáculo por encima ni por delante de la unidad.

3. Instalación

3.3 Esquema de la instalación



3.4 Conexión del kit de evacuación de condensados

Mientras está en funcionamiento, la bomba de calor produce una condensación. Ello provocará una cantidad más o menos grande de agua residual, en función del grado de humedad. Para canalizar este flujo de agua le recomendamos que instale el kit de evacuación de condensados.

¿Cómo se instala el kit de evacuación de condensados?

Instale la bomba de calor, elevándola al menos 10 cm mediante las almohadillas sólidas y resistentes al agua y, a continuación, empalme la tubería de evacuación al orificio que encontrará debajo de la bomba.

3.5 Instalación de la unidad sobre soportes amortiguadores del sonido

Para reducir la contaminación acústica relacionada con las vibraciones de la bomba de calor, esta puede instalarse sobre unas almohadillas que absorben dichas vibraciones.

Para hacerlo solo tiene que colocar una almohadilla entre cada una de las patas de la unidad y su soporte y, a continuación, fijar la bomba de calor al soporte con los tornillos adecuados.

3. Instalación



ADVERTENCIA: La instalación debe ser realizada por un técnico cualificado.

Esta sección se incluye a título meramente informativo y debe comprobarse y adaptarse cuando sea necesario a las condiciones reales de la instalación.

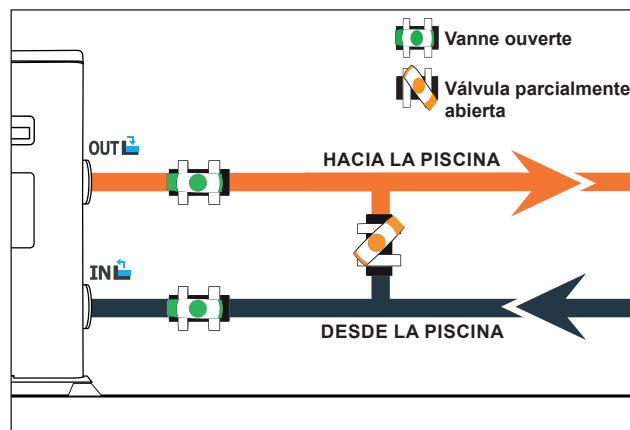
3.6 Conexión hidráulica

Montaje del sistema de derivación

La bomba de calor debe conectarse a la piscina mediante un sistema de derivación.

Un sistema de derivación está formado por 3 válvulas que regulan el caudal que circula por la bomba de calor.

Durante los trabajos de mantenimiento, el sistema de derivación permite aislar la bomba de calor del resto del sistema sin interrumpir la instalación.



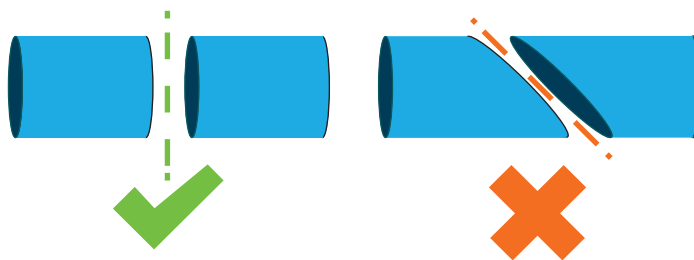
Conexión hidráulica con el kit de derivación



ADVERTENCIA: No haga circular agua por el circuito hidráulico hasta que transcurran 2 horas desde la aplicación del adhesivo.

Paso 1 : Corte las tuberías según necesite.

Paso 2 : Realice un corte recto y perpendicular en las tuberías de PVC con una sierra.



Paso 3 : Monte el circuito hidráulico sin conectarlo para comprobar que encaja perfectamente en su instalación; a continuación, desmonte las tuberías que deba conectar.

Paso 4 : Lime con papel de lija los extremos de las tuberías cortadas.

Paso 5 : Aplique decapante en los extremos de las tuberías que haya que conectar.

Paso 6 : Aplique el adhesivo en el mismo lugar.

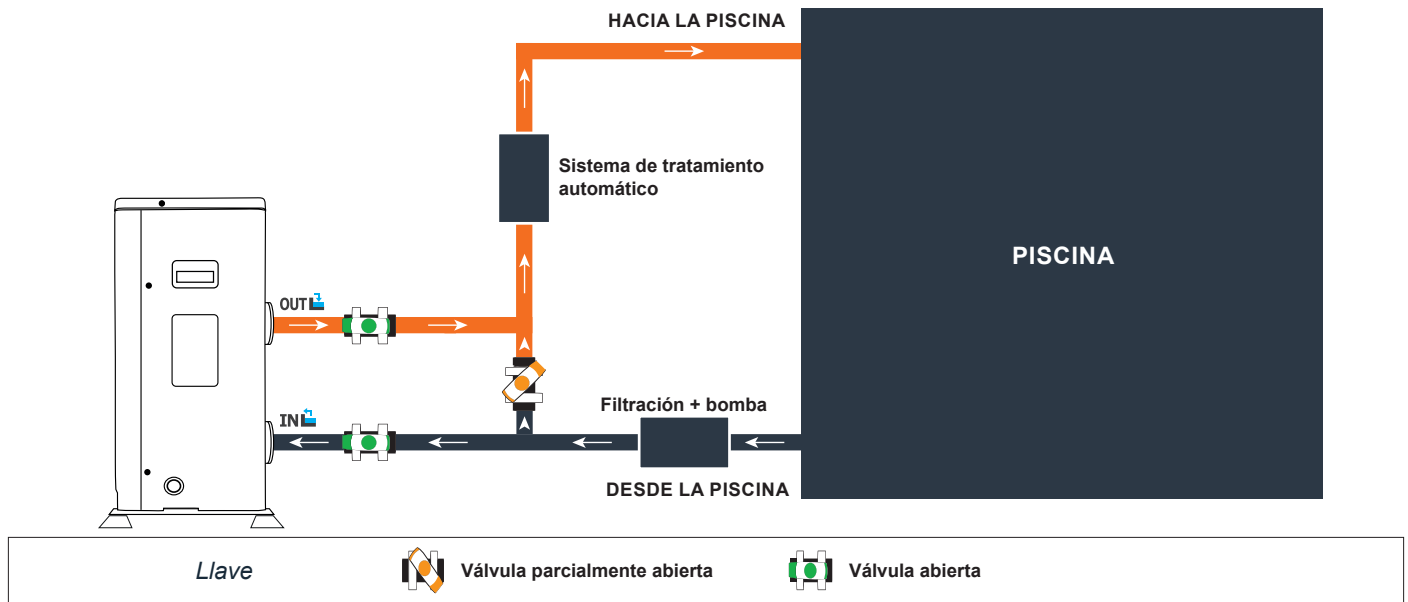
Paso 7 : Ensamble las tuberías.

Paso 7 : Limpie los restos de adhesivo que queden en el PVC.

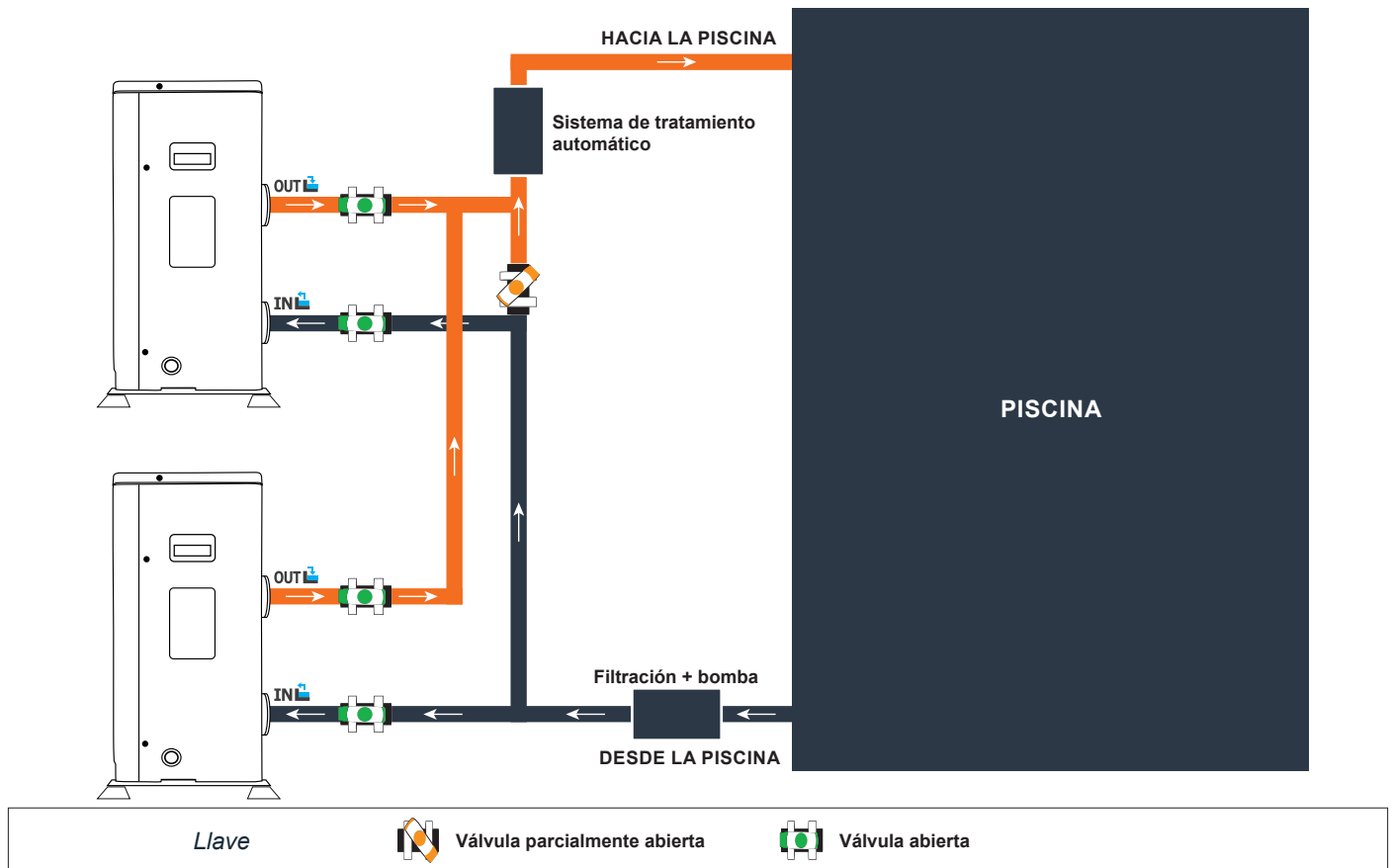
Paso 8 : Deje secar durante al menos 2 horas antes de introducir el circuito hidráulico en el agua.

3. Instalación

Montaje del sistema de derivación para una bomba de calor



Montaje del sistema de derivación para más de una bomba de calor



El filtro ubicado antes de la bomba de calor debe limpiarse regularmente para que el agua del sistema esté limpia y evitar de este modo problemas de funcionamiento derivados de la suciedad o el atascamiento del filtro.

3. Instalación



ADVERTENCIA: La instalación debe ser realizada por un técnico cualificado.

Esta sección se incluye a título meramente informativo y debe comprobarse y adaptarse cuando sea necesario a las condiciones reales de la instalación.

3.7 Instalación eléctrica

Para que la bomba funcione de forma segura y para proteger el sistema eléctrico, la unidad debe conectarse a la red general de acuerdo con las normas siguientes:

En la fuente de suministro, la alimentación eléctrica debe estar protegida por un diferencial de 30 mA.

La bomba de calor debe conectarse a un interruptor automático adecuado de curva D. (ver tabla más abajo) de acuerdo con las normas y estándares vigentes en el país en el que se realice la instalación.

El cable de alimentación debe estar adaptado a la potencia de la unidad y a la longitud del cableado necesario para la instalación (véase tabla más abajo). El cable debe ser apto para uso exterior.

En el caso de un sistema trifásico, es fundamental conectar las fases en el orden correcto. Si se invierten las fases, el compresor de la bomba de calor no funcionará.

En lugares de acceso público es obligatorio instalar un botón de parada de emergencia cerca de la bomba de calor.

Modelos	Alimentación	Corriente máxima	Diámetro del cable	Protección termomagnética (curva D)
Articline Fi	Monofásico 220-240V/1N~50Hz	14.5 A	RO2V 3x4 mm ²	20 A

¹ Sección del cable adecuada para una longitud máxima de 10 metros. Para longitudes superiores a 10 metros, consulte con un electricista.

3. Instalación

3.8 Conexión eléctrica



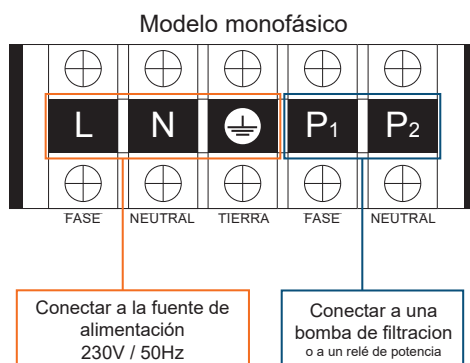
ADVERTENCIA: La bomba de calor **DEBE** desconectarse de la fuente de alimentación antes de cualquier operación.

Por favor, siga estas instrucciones sobre cómo conectar la bomba de calor a la red eléctrica.

Paso 1 : Retire el panel lateral eléctrico con un destornillador para acceder al bloque de terminales eléctricos.

Paso 2 : Introduzca el cable en la unidad de la bomba de calor pasándolo por el orificio existente a tal efecto.

Paso 3 : Conecte el cable de la toma de corriente al bloque de terminales, como se muestra en el diagrama siguiente.



Paso 4 : Cierre con cuidado el panel de la bomba de calor.

Servorregulación de la bomba de circulación

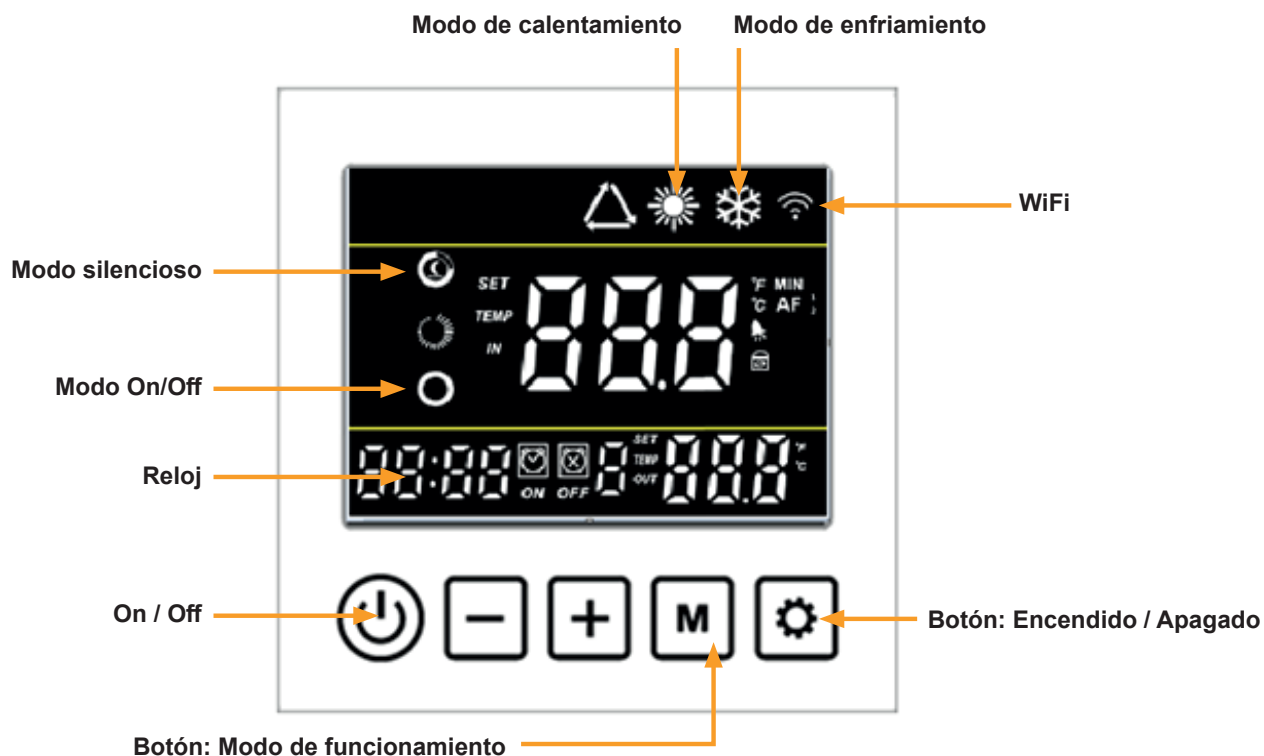
Dependiendo del tipo de instalación, también puede conectar una bomba de circulación a las terminales P1 y P2 para que funcione conjuntamente con la bomba de calor.



ADVERTENCIA: La servorregulación de una bomba de potencia superior a 5A (1000W) requiere el uso de un relé de potencia.

4. Utilización

4.1 Mando a distancia cableado



Antes de comenzar, asegúrese que la bomba de filtración funciona y el agua circula a través de la bomba de calor.



Antes de configurar su temperatura de consigna, debe elegir previamente el modo de funcionamiento de la bomba de calor:

Otras indicaciones de la caja de control



Cuando este icono parpadea, la bomba de calor está en modo de descongelación.




Cuando este icono parpadea, se está conectando el WiFi, si está fijo, la bomba de calor está conectada.






Cuando este icono parpadea, hay una falla en curso en el dispositivo.

4. Utilización

4.2 Puesta en marcha y bloqueo

Presione el botón  3s para encender o apagar la bomba de calor. Este botón sirve también para volver a la interfaz principal.

Cuando la bomba de calor está en funcionamiento, presione 3 segundos el botón  +  para bloquear o desbloquear la caja. (El bloqueo se activa automáticamente después de 60 segundos de inactividad).

Cuando la caja está bloqueada, el logo  aparece.

4.3 Modos de funcionamiento

Presione el botón  3s para cambiar de modo de funcionamiento :



Modo de calentamiento:

Elija este modo de calefacción para que la bomba de calor funcione en modo de calefacción del inversor completo.



Modo de enfriamiento:

Elija este modo de calefacción para que la bomba de calor caliente de manera inteligente el agua de su piscina en modo inversor.



Modo silencioso:

Elija este modo para que la bomba de calor funcione silenciosamente.



Modo de potencia máxima:

Elija este modo para que la bomba de calor funcione a plena potencia.



Modo automático (inversor):

Elija este modo para que la bomba de calor funcione de forma inteligente y elija el modo de funcionamiento de forma inteligente.

4.4 tecnología LED inteligente

Los LED de ambiente integrados en el frontal del PAC le informan en un instante sobre el estado de funcionamiento de la bomba de calor. :

Azul: la piscina está en proceso de calentamiento

Verde: el PAC ha alcanzado su temperatura de consigna.

Rojo: Se requiere una intervención por su parte.

4. Utilización

4.5 Elija el modo de funcionamiento



ATENCIÓN: Antes de empezar, asegúrese de que la bomba de filtración funciona correctamente.

Etapa 1: Entre en el menú principal desbloqueando el panel de control.

Etapa 2: Presione sobre el botón **M** 3s para moverse entre los modos de funcionamiento.



Conviene saber



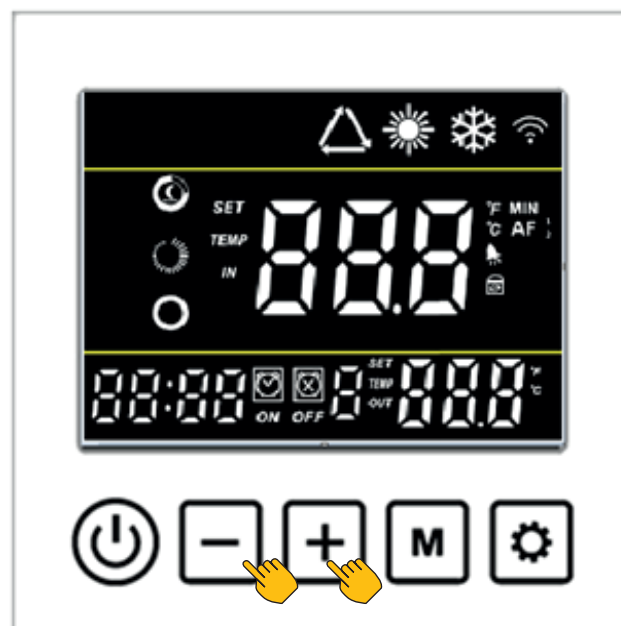
ATENCIÓN: Durante el paso del modo de enfriamiento al modo de calentamiento o a la inversa, la bomba de calor tarda en arrancar 10 minutos.

Cuando la temperatura del agua entrante es inferior o igual a la temperatura solicitada (temperatura de consigna - 1°C), la bomba de calor se pone en modo de calentamiento. El calentador se detiene cuando la temperatura del agua entrante es superior o igual a la temperatura solicitada (temp. de consigna + 1°C).

4.6 Ajuste de la temperatura de consigna

Etapa 1: Entre en el menú principal desbloqueando el panel de control.

Etapa 2: Presione sobre los botones **+** y **-** para modificar la temperatura de consigna.



4. Utilización

4.7 Ajuste del reloj

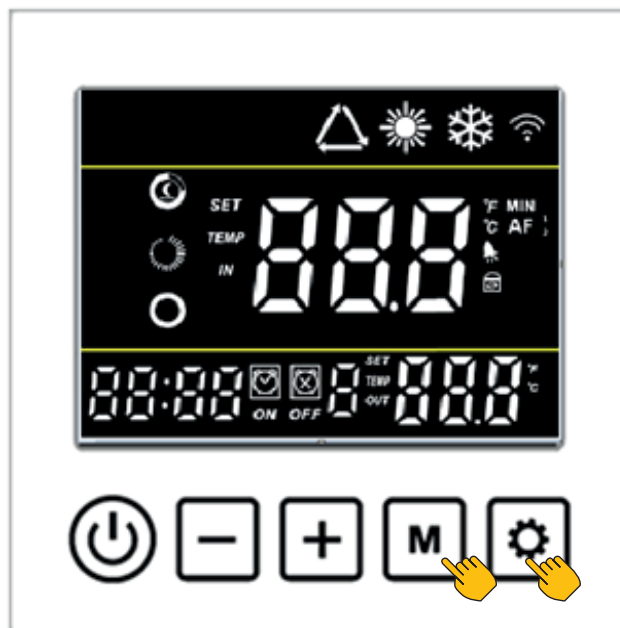
Etapas 1: Entre en el menú principal desbloqueando el panel de control.

Etapas 2: Presione el botón **M** + **⚙** 3s para entrar en la interfaz de ajuste del reloj. La visualización del reloj **88:88** parpadea.

Etapas 3: Modifique las horas utilizando los botones **+** y **-**.

Etapas 4: Presione de nuevo en **⚙** para pasar al ajuste de los minutos. Modifique los minutos utilizando los botones **+** y **-**

etapas 5 : Presione de nuevo sobre el botón **⚙** para confirmar el ajuste y volver al menú principal.



4.8 Ajuste de la sincronización On/Off

Esta función permite programar la hora de arranque y de parada. Puede programar hasta 3 arranques y paradas diferentes. El ajuste se hace de la siguiente forma:

Etapas 1: Entre en el menú principal desbloqueando el panel de control.

Etapas 2 Presione 3 segundos sobre el botón **⚙** para entrar en los ajustes de los grupos On/off.

Etapas 3: Se muestra el grupo 1 y el modo de acción ON.

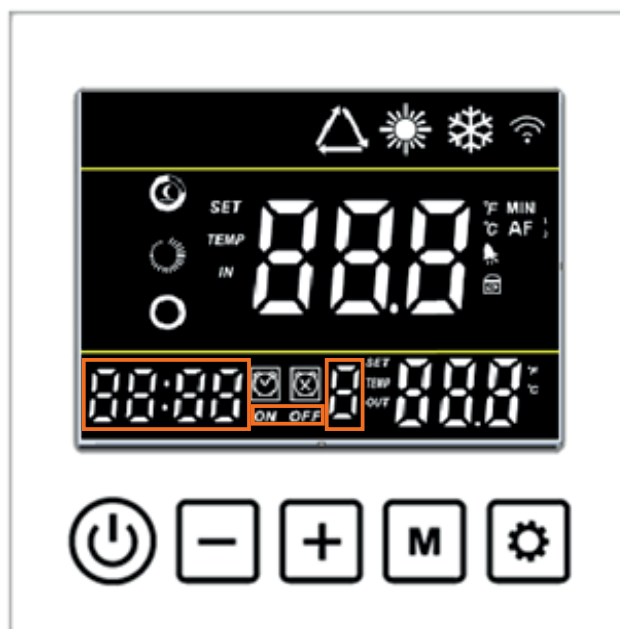
Etapas 4 : Modifique las horas utilizando los botones **+** y **-**

Etapas 5 : Presione de nuevo sobre **⚙** para pasar al ajuste de los minutos. Modifique los minutos utilizando los botones **+** y **-** .

Etapas 6: Presione de nuevo sobre **⚙** para pasar a la hora de parada "OFF" y vuelva a empezar las etapas 4 y 5.

Etapas 7: Para pasar al grupo 2 y 3 presione sobre el botón **⚙** y recomience las etapas 4, 5 y 6.

Etapas 8 : Presione sobre el botón **⏻** para confirmar los ajustes y volver al menú principal.




4. Utilización


4.9 Activación / desactivación de los grupos On/Off

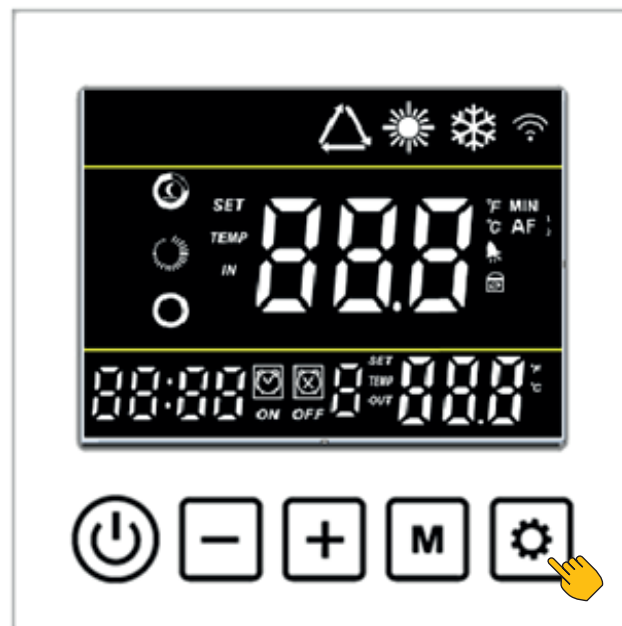
Los grupos pueden ser activados / desactivados en todo momento. El ajuste se hace de la siguiente forma:

Etapas 1: Entre en el menú principal desbloqueando el panel de control.

Etapas 2 Presione 5 segundos sobre el botón  para entrar en los ajustes de los grupos On/off.

Etapas 3: Ajuste la misma hora para la puesta en funcionamiento (ON) y el apagado (OFF) para desactivar el grupo seleccionado.

Etapas 4: Presione sobre el botón  para confirmar los ajustes y volver al menú principal.







4.10 Parámetros principales







ATENCIÓN: Esta operación sirve para facilitar el mantenimiento y las reparaciones futuras. Solo un profesional experimentado está autorizado para modificar los parámetros predeterminados

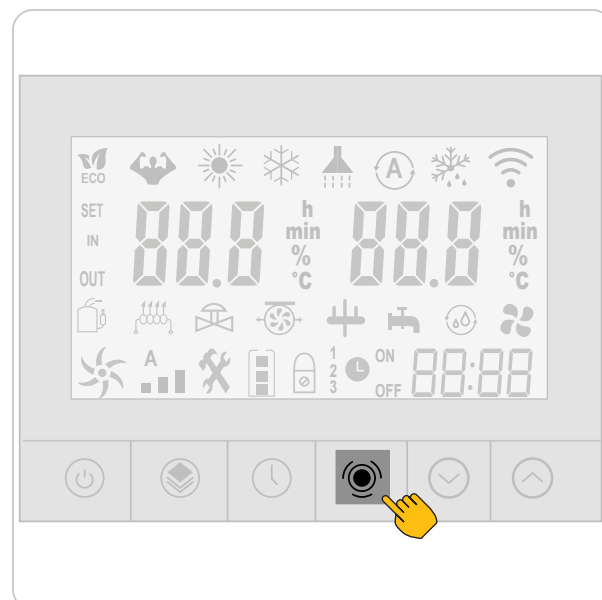
Los parámetros del sistema pueden ser verificados y modificados por medio del mando a distancia siguiendo las siguientes etapas

Etapas 1 : Presione una vez sobre el botón  para entrar en los parámetros generales de la bomba de calor. El icono **SET** se visualiza.

Etapas 2 : Hacer pasar los códigos de los parámetros principales utilizando los botones  y  validar presionando sobre .

Etapas 3 : Para modificar el parámetro seleccionado, utilice los botones  y  después valide presionando sobre .

Etapas 4 : Presione sobre el botón  para volver al menú principal.




4. Utilización

Panel de los parámetros principales

N°	Descripción	Valor predeterminado	Variación
P01	Modificar la temperatura de calentamiento	27°C	8 - 40°C
P02	Modificar la temperatura de enfriamiento	27°C	8 - 28°C
P03	Modificar la temperatura en modo automático	27°C	8 - 40°C
P04	Delta de temperatura antes de la puesta en funcionamiento	1°C	1-18°C
P05	Parada una vez alcanzada la temperatura	1	1=ON ; 0=OFF

4.11 valores de estado

Etapas 1 : Presione 3s el botón  para entrar en los parámetros generales de la bomba de calor.

Etapas 2 : Hacer pasar los códigos de los parámetros principales utilizando los botones  y .

Etapas 3 : Presione sobre el botón  para volver al menú principal.

N°	Description	Valeur par défaut
01	Temperatura de agua entrada intercambiador	°C
02	Temperatura de agua salida intercambiador	°C
03	Temperatura ambiente	°C
04	Temperatura gas entrada compresor	°C
05	Temperatura gas salida compresor	°C
06	Temperatura gas evaporador	°C
07	Temperatura gas salida intercambiador	°C
08	EEV open degree	
09	Intensidad alimentación compresor	A
10	reservado	°C
11	Voltaje DC	V
12	Frecuencia	Hz
13	Velocidad de rotación del ventilador 1	tr/min
14	Velocidad de rotación del ventilador 2	tr/min

5. Funcionamiento

5.1 Funcionamiento

Condiciones de uso


Para que la bomba de calor pueda funcionar con normalidad, la temperatura ambiente debe oscilar entre -5°C y 43°C.

Recomendaciones previas a la puesta en marcha

Antes de activar la bomba de calor:

- ✓ Compruebe que la unidad está bien fijada y que es estable.
- ✓ Compruebe que el manómetro indica una presión superior a 80 psi.
- ✓ Compruebe que el cableado eléctrico está correctamente conectado a las terminales.
- ✓ Compruebe la toma de tierra.
- ✓ Compruebe que las conexiones hidráulicas están bien cerradas y que no existen fugas de agua.
- ✓ Compruebe que el agua circula correctamente en la bomba de calor y que el caudal es adecuado.
- ✓ Retire los objetos o herramientas innecesarios que se encuentren alrededor de la unidad.

Funcionamiento

1. Active la protección de la alimentación eléctrica de la unidad (diferencial y automático).
2. Active la bomba de circulación si está servorregulada.
3. Compruebe la apertura del sistema de derivación y las válvulas de control.
4. Active la bomba de calor pulsando una vez en 
5. Ajuste el reloj del mando a distancia.
6. Seleccione la temperatura requerida usando uno de los modos del mando a distancia.
7. El compresor de la bomba de calor se encenderá al cabo de unos instantes.

Ahora solo tiene que esperar a que se alcance la temperatura requerida.



ADVERTENCIA: En condiciones normales, una bomba de calor adecuada puede calentar el agua de una piscina entre 1°C y 2°C diarios. Por tanto, es completamente normal no notar ninguna diferencia térmica en el sistema cuando la bomba de calor está en funcionamiento. Las piscinas climatizadas deben cubrirse para no perder calor.

5.2 Servorregulación de una bomba de circulación

Si ha conectado una bomba de circulación a las terminales P1 y P2, esta se activa eléctricamente de forma automática cuando se pone en marcha la bomba de calor.

5. Funcionamiento

5.3 Uso del manómetro

El manómetro sirve para controlar la presión del fluido refrigerante contenido en la bomba de calor. Los valores que indica pueden variar considerablemente en función del clima, la temperatura y la presión atmosférica.

Cuando la bomba de calor está en funcionamiento:

La aguja del manómetro indica la presión del refrigerante.

Intervalo medio de funcionamiento entre 250 y 400 PSI, dependiendo de la temperatura ambiente y de la presión atmosférica.

Cuando la bomba de calor está apagada:

La aguja indica el mismo valor que la temperatura ambiente (con una diferencia de algunos grados) y la presión atmosférica correspondiente (entre 150 y 350 PSI máximo).

Si no se utiliza durante un tiempo largo:

Compruebe el manómetro antes de poner en marcha la bomba de calor. Debe indicar al menos 80 PSI.

Si la presión baja demasiado, la bomba de calor mostrará un mensaje de error y se pondrá automáticamente en modo «seguro».

Esto significa que se ha producido una fuga de refrigerante y que debe llamar a un técnico cualificado para su sustitución.

5.4 Protección anticongelante



ADVERTENCIA: Para que el sistema anticongelante funcione, la bomba de calor debe estar en funcionamiento y la bomba de calor debe estar activada. Si la bomba de circulación está servorregulada por la bomba de calor, se activará automáticamente.

Cuando la bomba de calor está en modo de espera, el sistema controla la temperatura ambiente y la del agua para activar el programa anticongelante en caso necesario.

El programa anticongelante se activa automáticamente cuando la temperatura ambiente o la temperatura del agua es inferior a 2°C y cuando la bomba de calor está apagada durante más de 120 minutos.

Cuando está en marcha el programa anticongelante, la bomba de calor activa el compresor y la bomba de circulación para volver a calentar el agua hasta que supere los 2°C.

La bomba de calor sale automáticamente del modo anticongelante cuando la temperatura ambiente es superior o igual a 2°C o cuando la bomba de calor es activada por el usuario.

6. Mantenimiento y servicio

6.1 Mantenimiento y servicio técnico



ADVERTENCIA: Antes de realizar ningún trabajo de mantenimiento en la unidad, compruebe que la cortado la alimentación eléctrica.

Limpieza

Limpie la carcasa de la bomba de calor con un paño húmedo. El uso de detergentes u otros productos de uso doméstico podrían dañar la superficie de la carcasa y afectar a sus propiedades.

El evaporador alojado en la parte trasera de la bomba de calor debe limpiarse con cuidado con una aspiradora o un plumero suave.

Mantenimiento anual

Al menos una vez al año, un técnico cualificado debe llevar a cabo las siguientes operaciones.

- ✓ Realizar comprobaciones de seguridad.
- ✓ Comprobar el buen estado del cableado eléctrico.
- ✓ Comprobar las conexiones a tierra.
- ✓ Controlar el estado del manómetro y el nivel de refrigerante

6.2 Almacenamiento en invierno

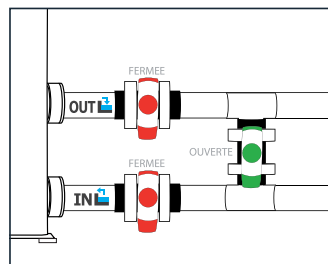
Durante los meses de invierno, cuando la temperatura baje de 3°C, la bomba de calor apagada deberá guardarse bien protegida para no resultar dañada por las heladas.

Preparación para el invierno en 4 pasos



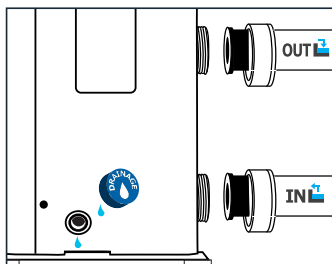
Paso 1

Desconecte la bomba de calor de la fuente de alimentación..



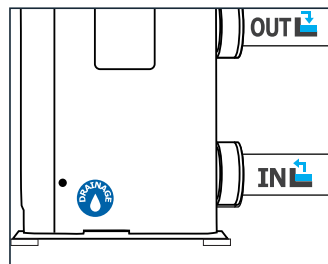
Paso 2

Abra la válvula del sistema de derivación. Cierre las válvulas de entrada y de salida..



Paso 3

Desatornille el tapón de desagüe y las tuberías de agua para evacuar el agua que pueda quedar en la bomba de calor.



Paso 4

Vuelva a atornillar el tapón de desagüe y las tuberías o bloquéelos con trapos para evitar que entren cuerpos extraños en el circuito. Por último, tape la bomba con la cubierta invernal.




Si una bomba de circulación está servorregulada por la bomba de calor, también deberá drenarla.

7. Reparaciones

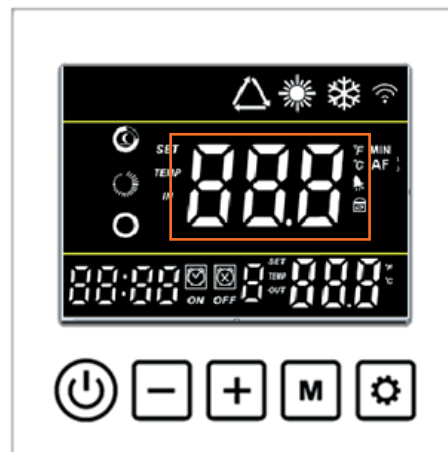


ADVERTENCIA: En condiciones normales, una bomba de calor adecuada puede calentar el agua de una piscina entre 1°C y 2°C diarios. Por tanto, es completamente normal no notar ninguna diferencia térmica en el sistema cuando la bomba de calor está en funcionamiento. Las piscinas climatizadas deben cubrirse para no perder calor.

7.1 Averías y errores

Cuando la bomba de calor registra un problema técnico en su memoria, muestra el siguiente símbolo  así como un código de error en lugar de las indicaciones de temperatura. Consulte la tabla de al lado para encontrar las posibles causas de una anomalía y las acciones que se deben planificar.

Ejemplos de código de error :



7.2 Parámetros avanzados de los valores de estado








ATENCIÓN: Esta operación sirve para facilitar el mantenimiento y las reparaciones futuras. Solo un profesional experimentado está autorizado para modificar los parámetros predeterminados







ATENCIÓN: Cualquier modificación de los parámetros reservados implica automáticamente la anulación de la garantía.

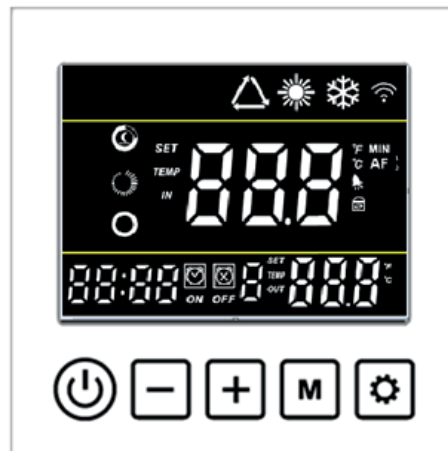
Los parámetros del sistema pueden ser verificados y modificados por medio del mando a distancia siguiendo las siguientes etapas

Etapas 1 : Presione a la vez sobre  y  durante 5 segundos para entrar en el menú de los parámetros avanzados.

Etapas 2 : Hacer pasar los códigos de los parámetros principales utilizando los botones  y  validar presionando sobre .

Etapas 3 : Para modificar el parámetro seleccionado, utilice los botones  y  después valide presionando sobre .

Etapas 4: Presione sobre el botón  para volver al menú principal.



7. Reparaciones

7.3 Lista de errores

Código	Error	Causas posibles	Solución
	Mal funcionamiento del sensor del caudal	Nivel de agua insuficiente en el intercambiador de calor	Compruebe el funcionamiento del circuito de agua y la apertura de las válvulas del sistema de derivación.
		Sensor del caudal de agua defectuoso	Sustituya el contactor del caudal de agua.
E04	Protección anticongelante	Protección activada cuando la temperatura ambiente es demasiado baja y la unidad se encuentra en modo de espera (standby)	No se requiere ninguna intervención
E05 E06	Protección de alta y baja presión	Caudal de agua insuficiente	Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y las aberturas de las válvulas de entrada/salida del sistema de derivación.
		Exceso de refrigerante	Reajuste la cantidad de refrigerante
		Válvula de 4 vías defectuosa	Reemplace la válvula de 4 vías
		El interruptor de presión está desconectado o es defectuoso	Vuelva a conectar el interruptor de presión o sustitúyalo por otro.
E09	Problema de conexión entre el PCB y el mando a distancia con cable	Mala conexión	Compruebe las conexiones con cable entre el mando a distancia y el PCB
		Mando a distancia con cable defectuoso	Sustituya el mando a distancia
		PCB defectuoso	Sustituya el PCB
E10	Problema de conexión entre el PCB y el módulo inverter	Mala conexión	Compruebe las conexiones con cable entre el módulo inverter y el PCB
		Módulo inverter defectuoso	Sustituya el módulo inverter
		PCB defectuoso	Sustituya el PCB
E11	Problema del sensor de la válvula de expansión electrónica	Sensor no conectado o defectuoso	Reconecte o cambie el sensor
E12	La temperatura del aire de escape es demasiado alta.	Nivel de gas refrigerante insuficiente	Reajuste la cantidad de refrigerante
E15	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua de entrada	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E16	Mal funcionamiento del sensor del evaporador	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E18	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de salida de aire	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E20	Protección del módulo inverter	Módulo inverter defectuoso	Restablecer la fuente de alimentación de la bomba de calor
			Sustituya el módulo inverter
E21	Mal funcionamiento del sensor de temperatura externa	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E22	Diferencia de temperatura demasiado alta entre la temperatura de entrada y salida de agua.	Demasiado bajo flujo de agua o sin flujo	Compruebe la bomba de filtración y las conexiones de agua.
E23	La temperatura del agua de salida es demasiado baja para el modo de enfriamiento	Caudal de agua insuficiente	Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y las aberturas de las válvulas de entrada/salida del sistema de derivación.
E27	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua de salida	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E29	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de entrada de aire	El sensor está mal conectado o defectuoso	Vuelva a conectar el sensor o sustituya el sensor
E30	Temperatura ambiente demasiado baja	Temperatura exterior muy baja	Verifique la temperatura exterior o cambie el sensor
E32	La temperatura del agua de salida es demasiado alta para el modo de calefacción	Caudal de agua insuficiente	Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y las aberturas de las válvulas de entrada/salida del sistema de derivación.
E33	Temperatura del evaporador demasiado alta (> 60 °C) para el modo enfriamiento	El ventilador no funciona o las entradas / salidas de aire están bloqueadas	Compruebe que el ventilador funciona correctamente
		Sobrecarga de refrigerante	Reajuste la carga de refrigerante
E34	Mal funcionamiento del compresor	Compresor fuera de servicio	Reemplace el compresor
E35	Mal funcionamiento del compresor	Sobrecorriente del compresor	Reemplace el compresor o su módulo de control
E36	Mal funcionamiento de salida del compresor	Problema de conexión entre el compresor y su módulo de control.	Compruebe la conexión entre el compresor y su módulo.
E37	Mal funcionamiento del módulo IPM	El módulo IPM está apagado	Reinicie la bomba o reemplace el módulo.
E39	Mal funcionamiento del módulo PFC	El módulo PFC está apagado	Reinicie la bomba o reemplace el módulo.
E40	Tensión de alimentación continua demasiado alta.	Verifique el voltaje de suministro	Revise el cableado eléctrico o reemplace el módulo
E41	Tensión de alimentación continua demasiado baja.	Verifique el voltaje de suministro	Revise el cableado eléctrico o reemplace el módulo
E42	Mal funcionamiento del sensor del intercambiador	Sensor desconectado o defectuoso	Reconecte o reemplace el sensor
E43	Tensión de alimentación alterna demasiado alta.	Verifique el voltaje de suministro	Revise el cableado eléctrico o reemplace el módulo
E44	Tensión de alimentación de CA demasiado baja	Verifique el voltaje de suministro	Revise el cableado eléctrico o reemplace el módulo
E45	Buzo E2 defectuoso	Revisa el conductor	Actualizar software o reemplazar módulo
E46	Mal funcionamiento del motor del ventilador	Mala conexión del cable	Vuelva a conectar el ventilador
		El motor del ventilador está defectuoso	Reemplace el motor del ventilador
E47	Tensión de alimentación de CA demasiado baja	Tensión de alimentación demasiado alta	Verifique el voltaje de suministro o reemplace el módulo

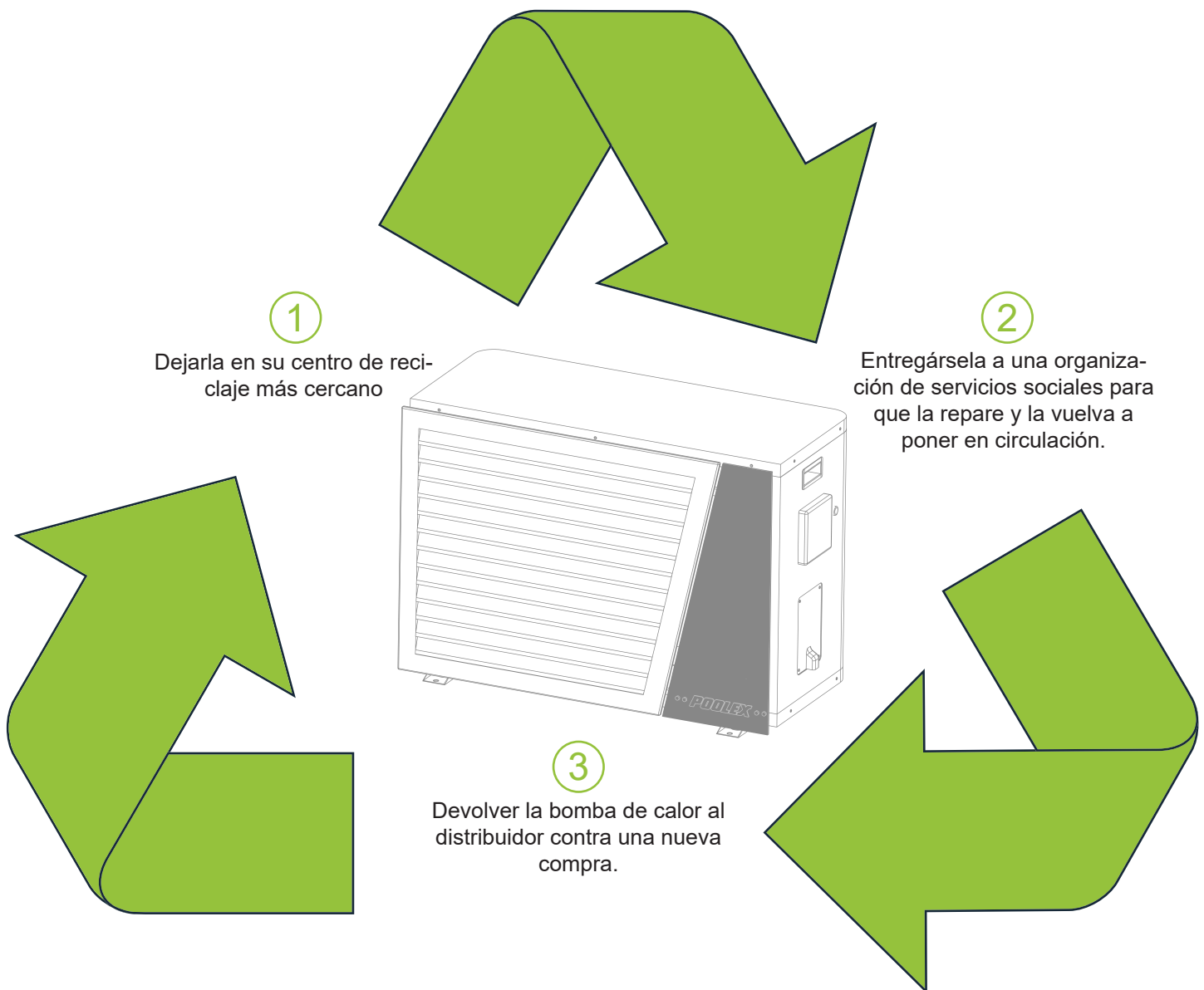
8. Reciclaje

8.1 Reciclaje de la bomba de calor

Su bomba de calor ha llegado al final de su vida útil y usted desea desecharla o sustituirla. No la deposite en el cubo de la basura.

Una bomba de calor debe desecharse por separado con vistas a su reutilización, reciclaje o renovación. Contiene sustancias que pueden resultar nocivas para el medio ambiente y que, sin embargo, pueden ser eliminadas o neutralizadas mediante el reciclaje.

EXISTEN TRES OPCIONES:



9. Garantía

9.1 Condiciones generales de la garantía

La empresa Poolstar ofrece al propietario original una garantía de tres (3) años contra materiales defectuosos y defectos de fabricación de la bomba de calor Poolex Articline Fi.

El compresor está garantizado durante un periodo de siete (7) años.

El intercambiador de calor tubular de titanio está garantizado durante un periodo de quince (15) años. contra la corrosión química, salvo en caso de daño por heladas.

El resto de piezas del condensador tienen una garantía de tres (3) años.

La garantía entra en vigor en la fecha de la primera factura.

La garantía no será aplicable en los casos siguientes:

- Mal funcionamiento o daño derivados de una instalación, uso o reparación no conformes con las instrucciones de seguridad.
- Mal funcionamiento o daño derivados del uso de un producto químico no adecuado para la piscina.
- Mal funcionamiento o daño derivados de unas condiciones no adecuadas para el uso previsto del equipo.
- Daño atribuible a una negligencia, accidente o fuerza mayor.
- Mal funcionamiento o daño derivados del uso de accesorios no homologados.

Las reparaciones que realicen a cabo dentro del periodo de garantía deben ser aprobadas previamente por un técnico autorizado. La garantía quedará anulada si la reparación del equipo es realizada por una persona no autorizada por la empresa Poolstar.

Las piezas cubiertas por la garantía serán sustituidas o reparadas, a discreción de Poolstar. Las piezas defectuosas deben devolverse a nuestros talleres para estar cubiertas durante el periodo de garantía. La garantía no cubre los costes de mano de obra ni las sustituciones no autorizadas. La garantía no cubre la devolución de la pieza defectuosa.

Estimado/-a señor/-a:

Gracias por dedicar unos minutos a rellenar la tarjeta de registro de la garantía que encontrará en nuestro sitio web :

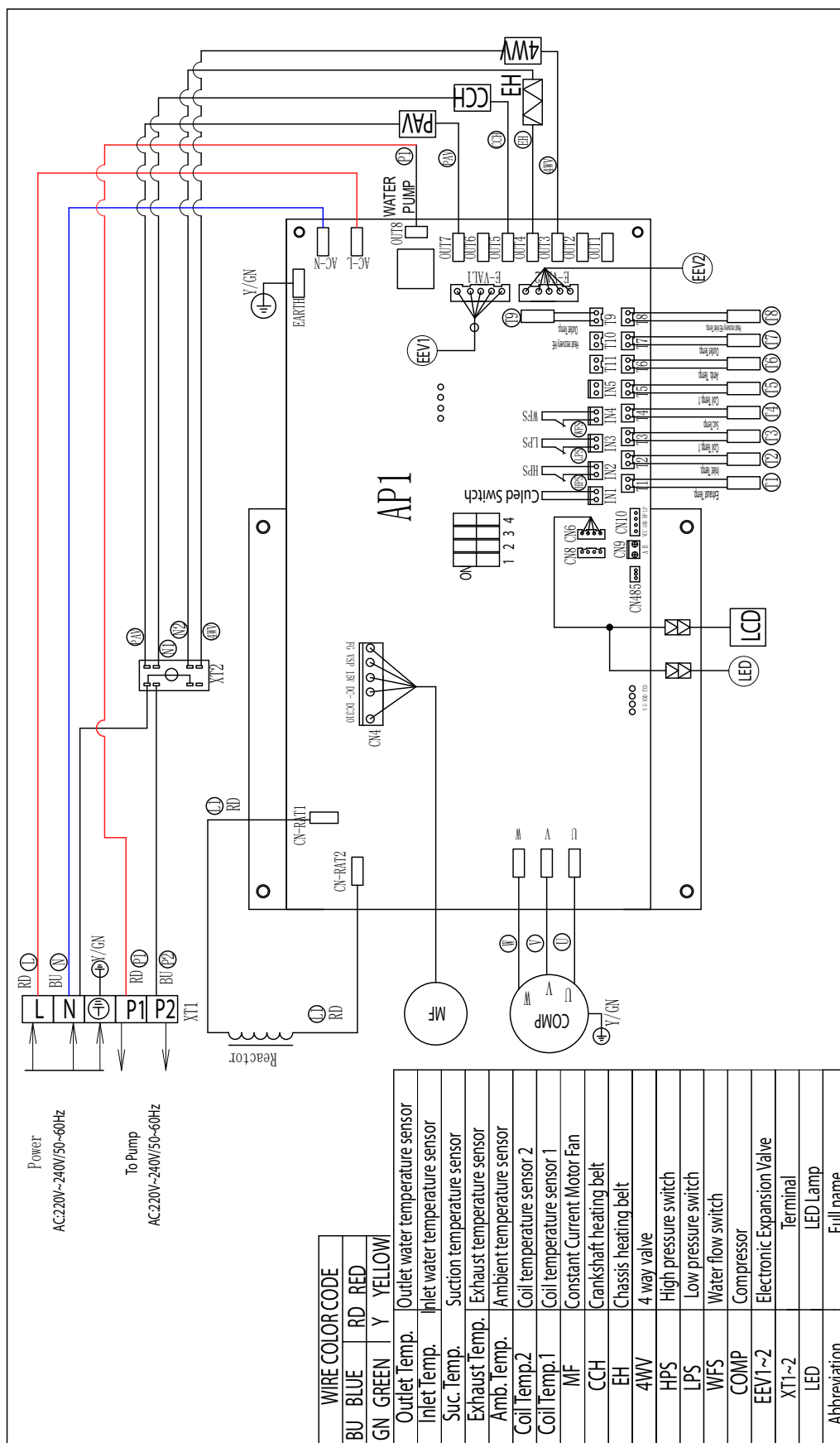
<http://support.poolex.es/>

Le agradecemos que haya confiado en nuestros productos
¡Disfrute de su piscina!

Sus datos podrán ser tratados de conformidad con la Ley de Protección de Datos (Data Protection Act) de 6 de enero de 1978, y no se divulgarán a terceros

10. Apéndices

10.1 Diagramas de cableado



POOLEX

✓RoHS CE

SERVICIO TÉCNICO
www.poolex.es