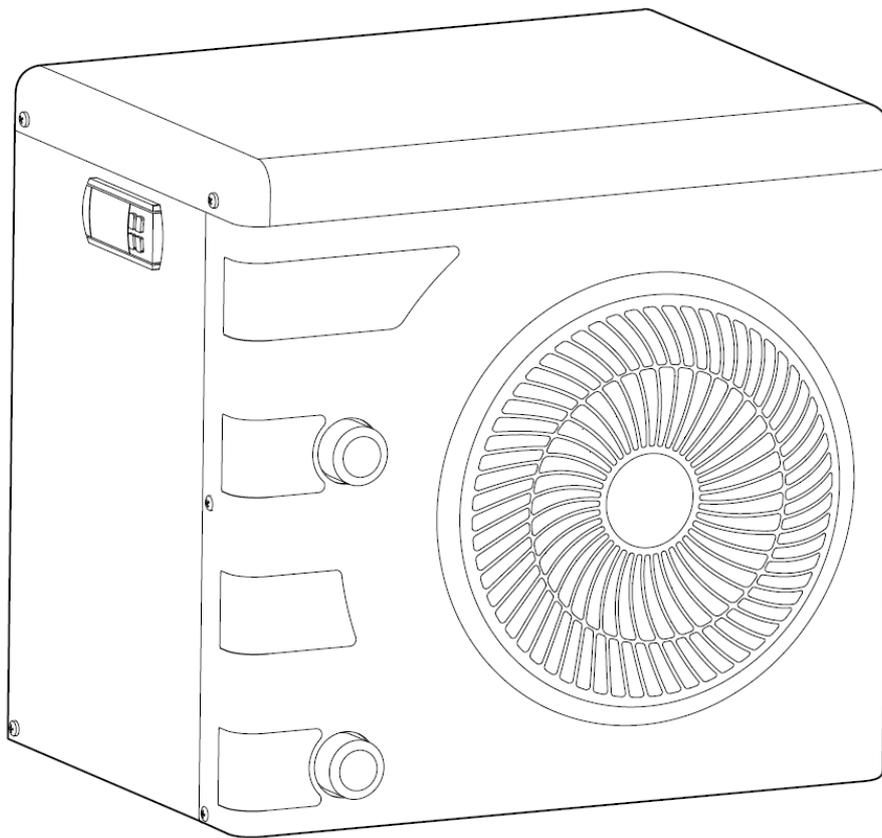


# AREBOS

## Mini bomba de calor

AR-HE-WP



Siga todas las medidas de seguridad de este Manual del usuario Para garantizar un uso seguro.



Gracias por confiar en AREBOS.

# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción e instrucciones de seguridad</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descripción: .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Información de transporte.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Puesta en marcha de la bomba de calor....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Ubicación y conexiones.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Cableado eléctrico.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Accesorios y montaje.....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Solución de problemas.....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Vista explotada.....</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>15</b>
<b>12</b>	<b>Manual de servicio.....</b>	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>Eliminación respetuosa con el medio ambiente.....</b>	<b>23</b>
	<b>Declaración UE de conformidad.....</b>	<b>24</b>

Gracias por comprar nuestro producto. Por favor, lea atentamente el manual de instrucciones antes de usar el producto por primera vez. Si proporciona el producto a terceros, Estas instrucciones de uso también deben entregarse. Conserve el manual de instrucciones para referencia futura. Los dibujos de este manual pueden ser correctos no coincide con los objetos físicos. Por favor, consulte los objetos físicos.

# 1 Introducción e instrucciones de seguridad

## Introducción

- Esta guía está destinada a familiarizarle con la instalación, el uso y el mantenimiento del producto. Para instalar el dispositivo de forma segura y correcta, lea el manual de instrucciones **antes** de comenzar.

## Explicación de los símbolos



Un marcado CE se puede utilizar para reconocer que un producto cumple con las disposiciones legales de las normas legales europeas y, por lo tanto, puede comercializarse dentro de la Comunidad Europea.



**¡Advertencia!** Lea atentamente las instrucciones de seguridad. El incumplimiento de las precauciones de seguridad puede provocar lesiones o daños graves. Guarde el manual de instrucciones en un lugar seguro.



**¡Atención!** ¡Asegúrese de que el producto esté conectado a tierra!



**¡Nota!** Desenchufe el cable de alimentación.



¡Use con precaución al usar este artículo!



**¡Advertencia!** ¡Peligro de voltaje eléctrico!



**¡Advertencia!** ¡Material inflamable, sustancias inflamables!



**¡ADVERTENCIA!** Este símbolo/palabra de señal indica un peligro de riesgo medio que, si no se

evita, podría provocar la muerte o lesiones graves. Lesiones si no se evitan.

**⚠ ¡CAUTELA! /¡ATENCIÓN!** Este símbolo/palabra de señal indica un peligro de bajo riesgo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. Lesión si no se evita.

**¡Nota!** Este símbolo/palabra de señal le advierte de posibles daños a la propiedad.



¡Este producto **no debe** desecharse con la basura doméstica!

Gracias por usar esta mini bomba de calor de piscina para la calefacción de su piscina, calienta el agua de su piscina y mantiene la temperatura constante cuando la temperatura del aire ambiente es de 9 a 40 ° C y la temperatura del agua de la piscina es de 9 a 40 ° C.

Este equipo está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, industrias ligeras y granjas, o para uso comercial por parte de no profesionales.

### Protección eléctrica

La fuente de alimentación para la bomba de calor debe ser proporcionada preferiblemente por un circuito exclusivo con componentes de protección de control (protección diferencial de 30 mA) y un interruptor magnetotérmico.

- La instalación eléctrica debe ser realizada por un profesional (electricista) de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes en el país de instalación.
- El circuito de la bomba de calor debe estar conectado a un circuito conductor de protección en el bloque de terminales.
- Los cables deben instalarse correctamente para evitar interferencias. En caso de daños, debe ser sustituido por el fabricante, su representante de servicio o personas cualificadas de manera similar para evitar un peligro.
- La bomba está diseñada para conectarse a una fuente de alimentación general con una conexión a tierra.
- sección del cable; Esta sección es orientativa y debe revisarse y adaptarse de acuerdo con las necesidades y condiciones de uso.
- La tolerancia del cambio de voltaje aceptable es de +/- 10% durante la operación.

Las conexiones deben dimensionarse de acuerdo con la potencia del dispositivo y las condiciones de instalación.

Modelos	Circuito Rompiente	Longitud máxima del cable			
		1,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
AR-HE-WP	10 A	84 m.	135 m.	200 metros	335 metros

**⚠ Estos valores se dan a título orientativo, sólo la intervención de un técnico autorizado puede determinar los valores que corresponden a su planta.  
La línea eléctrica debe estar equipada con una conexión a tierra y con un disyuntor con una diferencia de 30 mA en la cabeza.**

### **⚠ ATENCIÓN:**

- Este manual contiene toda la información necesaria sobre cómo usar e instalar su bomba de calor.
- El instalador debe leer atentamente el manual y seguir las instrucciones durante la implementación y el mantenimiento.
- El instalador es responsable de la instalación del producto y debe seguir todas las instrucciones del fabricante y la normativa vigente. La instalación incorrecta contra el manual significa la exclusión de toda la garantía.
- El fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño causado por las personas, objetos y errores causados por la instalación que no obedezcan a la directriz manual. Cualquier uso que no se ajuste al origen de su fabricación se considera peligroso.

**⚠ ADVERTENCIA:**

- Por favor, drene siempre el agua en la bomba de calor en invierno o cuando la temperatura ambiente descienda por debajo de 8 ° C, de lo contrario el intercambiador de calor de titanio se dañará por congelación, en cuyo caso se perderá su garantía.
- Por favor, siempre corte la fuente de alimentación si desea abrir el gabinete para entrar en la bomba de calor, ya que hay corriente de alto voltaje en el interior.
- Guarde el controlador de pantalla en un lugar seco o cierre la cubierta aislante para proteger el controlador de pantalla de la humedad.

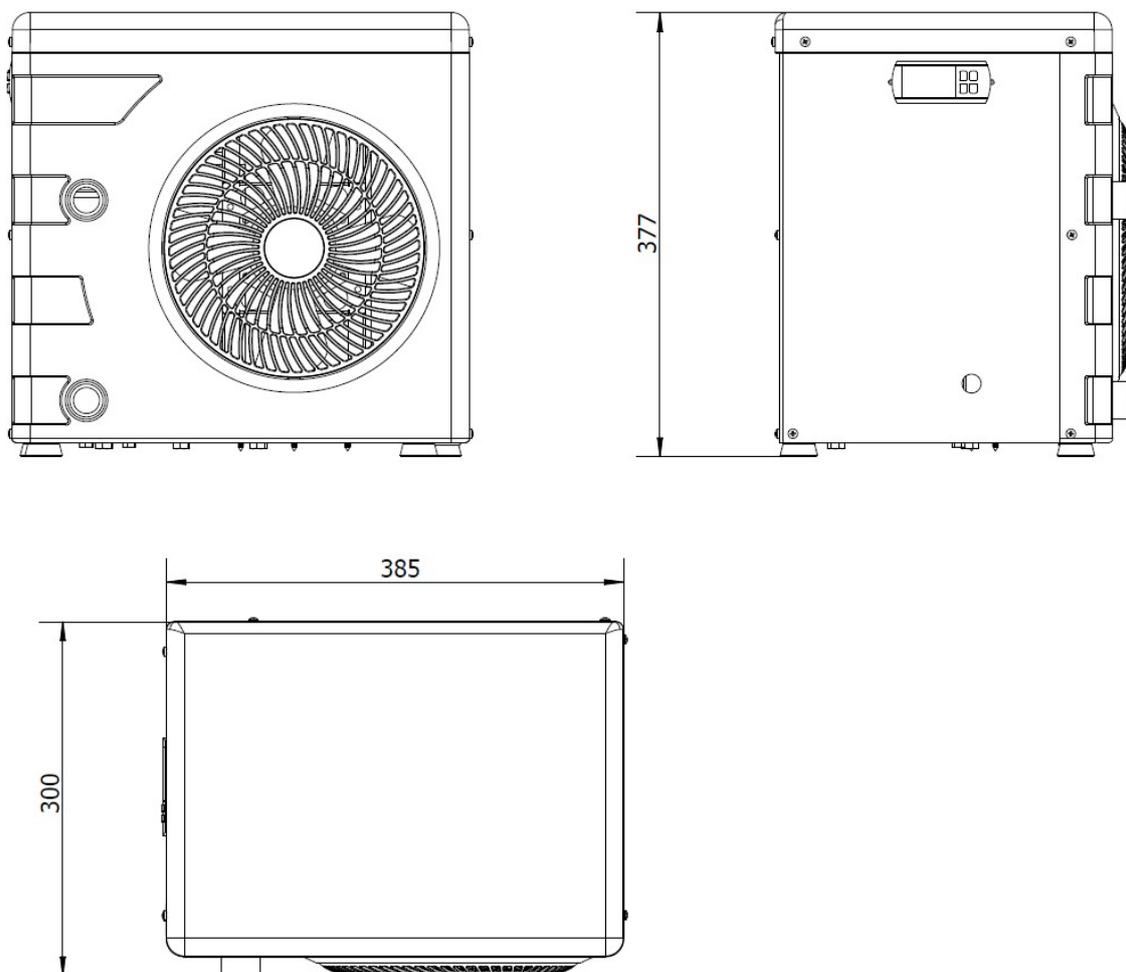
## 2 Descripción:

### Con su bomba de calor

- Diámetro del tapón de PVC de agua 32 - 38mm (pieza: 2)
- Manual de usuario y servicio
- Extensión eléctrica de 1,5 m y toma de corriente con protección de corriente residual de 30 mA
- Base antivibración (piezas: 4)

### Dimensión

Modelo: AR-HE-WP



## 3 Información de transporte

### Entrega de embalaje



Para el transporte, la bomba de calor está cubierta con una caja de cartón. Para evitar daños, la bomba de calor debe transferirse a su palet.

Todo el material, incluso si el transporte se factura al proveedor, puede dañarse durante el envío en las instalaciones del cliente y es responsabilidad del destinatario garantizar la conformidad de la entrega. El destinatario debe escribir todas las reservas en la recepción en el albarán de entrega del transportista si observa algún daño en el embalaje.

**NO OLVIDE CONFIRMAR POR CORREO CERTIFICADO AL TRANSPORTISTA A LAS 48 H.**

### Consultoría de Renta Variable



La bomba de calor debe almacenarse en su embalaje original y decantarse verticalmente. Si este no es el caso, no se puede operar inmediatamente, es necesario un mínimo de 24 horas antes de que se encienda la fuente de alimentación.

### PROHIBIDO

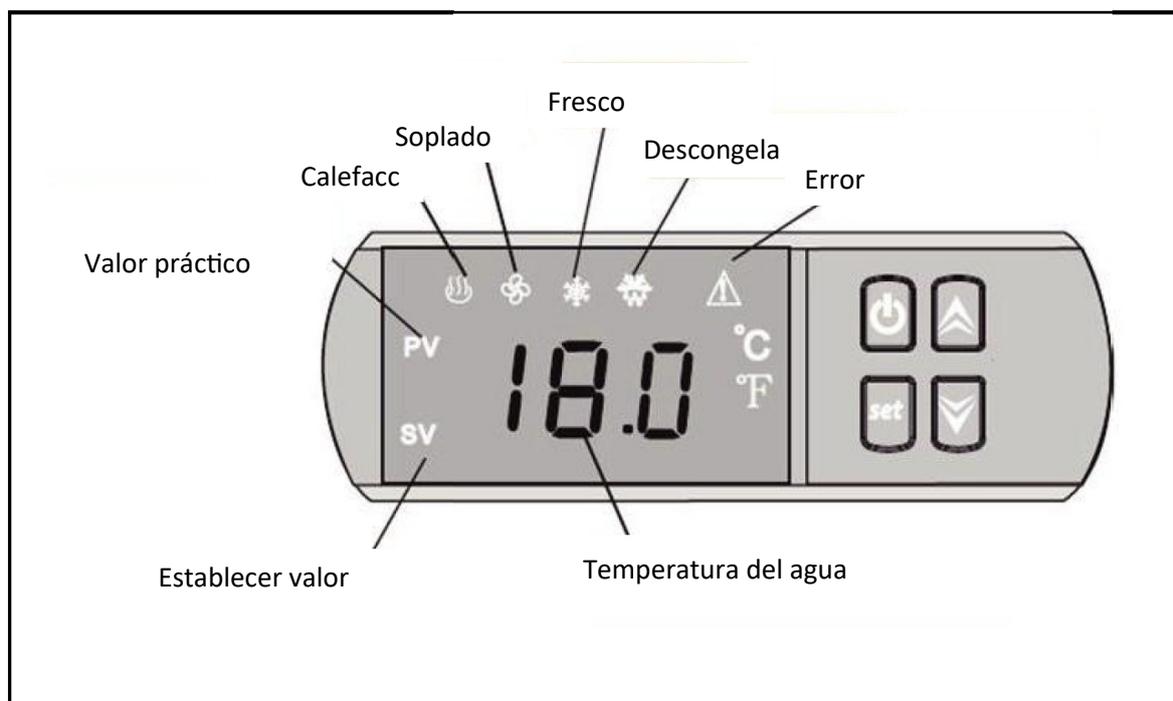


### Transferencia a la posición final

Durante el desembalaje del producto y la transferencia del palet original al lugar final, es necesario mantener la posición vertical de la bomba de calor.

Las conexiones de agua no están ahí para garantizar la función del mango, por el contrario, el peso de la bomba de calor en la conexión de agua definitivamente debe dañar el producto. El fabricante no podía asumir la responsabilidad en caso de daños.

## 4 Puesta en marcha de la bomba de calor



1. ON / OFF: Presione durante 2 segundos para iniciar o detener la bomba de calor

2. Presione durante 6 segundos, luego o presione para cambiar C o F

**ATENCIÓN: ESTA CONFIGURACIÓN DEBERÍA LIMPIAR TODAS LAS CONFIGURACIONES ANTERIORES**

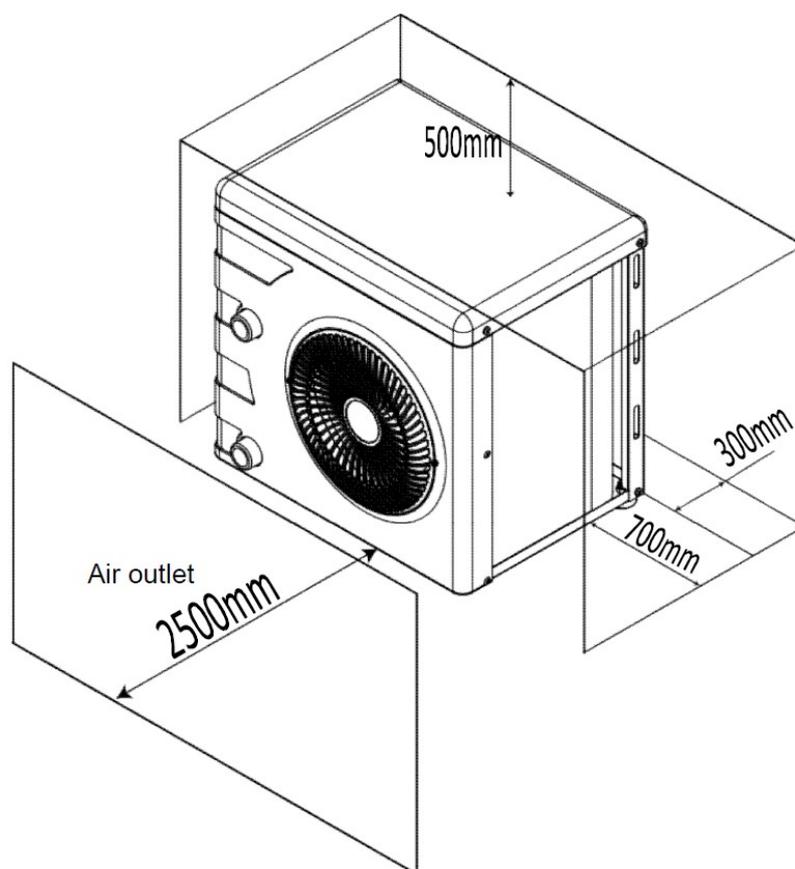
3. Ajuste de la temperatura del agua: Presione una vez, ¡"SV" se ilumina! Empuje hacia arriba o hacia abajo.
4. Presione para verificar la TC cuando la bomba de calor esté funcionando.
5. Si el símbolo parpadea, significa que la operación se está preparando, y si el símbolo está encendido, significa en funcionamiento.
6. E1 o E2 significa que el sensor no funciona, llame al servicio de atención al cliente.

## 5 Ubicación y conexiones

### ATENCIÓN:

Tenga en cuenta las siguientes reglas al instalar la bomba de calor.

1. Cualquier adición de productos químicos debe hacerse en la tubería que se encuentra detrás de la bomba de calor.
2. Siempre coloque la bomba de calor sobre una base sólida y use los soportes de goma provistos para evitar vibraciones y ruido.
3. Mantenga la bomba de calor en posición vertical en todo momento. Si la unidad se ha mantenido en ángulo, espere al menos 24 horas antes de encender la bomba de calor.
4. NO coloque el aparato junto a arbustos que puedan bloquear la entrada de aire. Estas ubicaciones niegan al dispositivo una fuente continua de aire fresco, lo que reduce su eficiencia y puede evitar una disipación de calor suficiente.



### Ubicación de la bomba de calor

El dispositivo funcionará correctamente en cualquier ubicación deseada siempre que los siguientes tres elementos estén presentes:

1. **Aire fresco**
2. **Electricidad**
3. **Filtro de piscina**

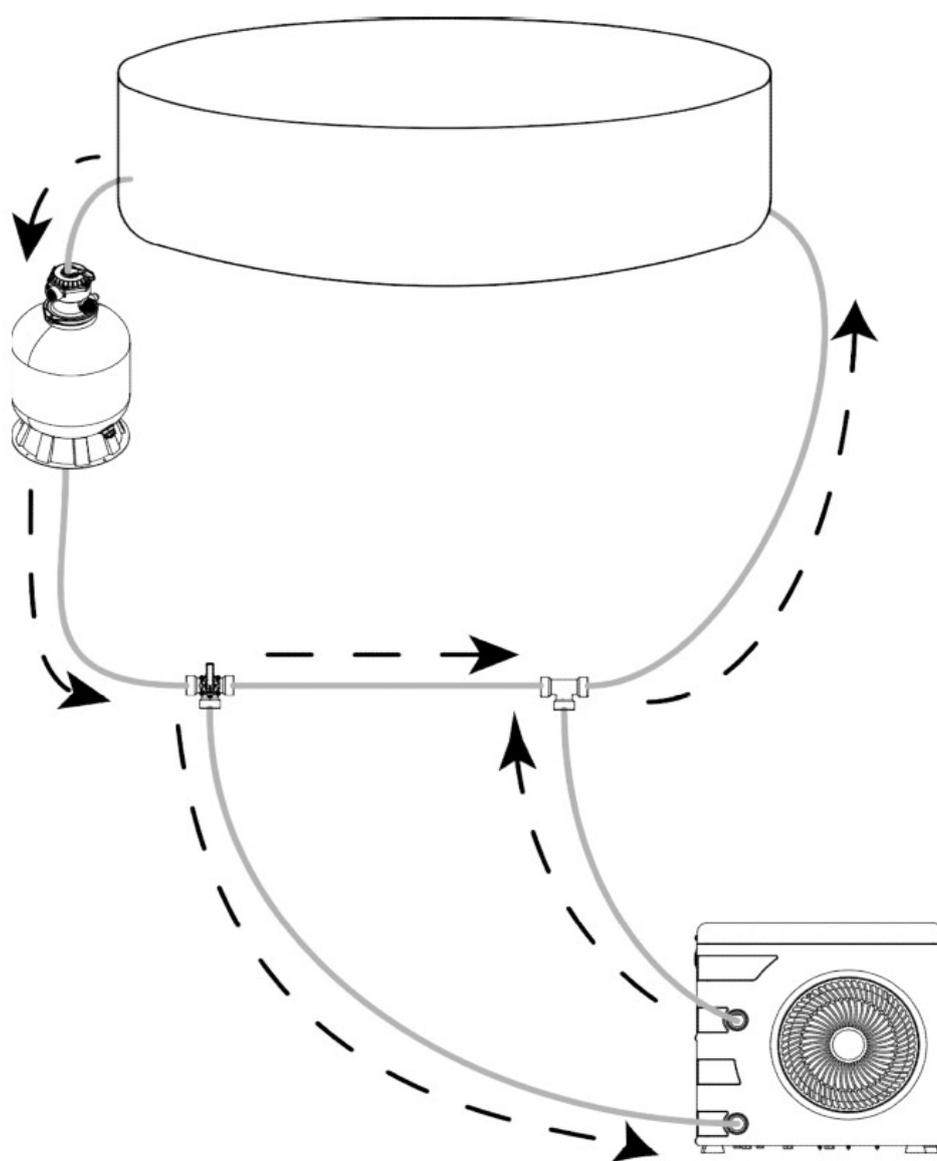
El dispositivo se puede instalar en prácticamente cualquier **ubicación al aire libre**, siempre y cuando se mantengan las distancias mínimas establecidas con otros objetos (ver dibujo). Póngase en

contacto con su instalador para la instalación con una piscina cubierta. Instalarlo en un lugar ventoso no es un problema en absoluto, a diferencia de un calentador de gas (incluidos los problemas de llama piloto).

**PRECAUCIÓN:** Nunca instale el aparato en un espacio cerrado con volumen de aire limitado donde se reutilice el aire expulsado del aparato o cerca de arbustos que puedan bloquear la entrada de aire. Tales ubicaciones interfieren con el suministro continuo de aire fresco, lo que resulta en una eficiencia reducida y potencialmente impide la disipación adecuada del calor. Las dimensiones mínimas se pueden encontrar en el siguiente dibujo.

El dispositivo funcionará correctamente en cualquier ubicación deseada siempre que los siguientes tres elementos estén presentes:

#### Instalación de la válvula de retención



 **NOTA:**

Nota: Si se utilizan dispositivos de dosificación automática para cloro y ácido (pH), es esencial

proteger la bomba de calor de un exceso de calor.

Proteja la bomba de calor de concentraciones químicas excesivas que pueden corroer el intercambiador de calor.

Los intercambiadores de calor pueden corroerse. Por esta razón,

Los dispositivos de este tipo siempre deben instalarse en la tubería en el lado aguas abajo de la bomba de calor, y se recomienda instalar una válvula de retención para evitar el reflujo sin circulación de agua.

Los daños a la bomba de calor causados por no seguir estas instrucciones no están cubiertos por la garantía.

 **NOTA:**

La fábrica solo suministra la bomba de calor. Todos los demás componentes, incluido un bypass si es necesario, deben ser proporcionados por el usuario o el instalador.

**ATENCIÓN:**

**Para calentar el agua de la piscina (o jacuzzi), la bomba de filtro debe funcionar para que el agua circule a través de la bomba de calor. La bomba de calor no arrancará o se destruirá si el agua no circula.**

**Comisionamiento**

Una vez que se hayan establecido y verificado todas las conexiones, realice los siguientes pasos:

1. Encienda la bomba del filtro, compruebe si hay fugas y compruebe si hay agua fluyendo hacia y desde la piscina.
2. Conecte la bomba de calor con electricidad. El dispositivo se inicia después de que haya transcurrido el retraso (ver más abajo).
3. Después de unos minutos, compruebe si el aire que sale del aparato está más frío.

Dependiendo de la temperatura inicial del agua en la piscina y la temperatura del aire, el agua puede tardar varios días en calentarse a la temperatura deseada. Una buena cubierta de piscina puede reducir drásticamente la cantidad de tiempo requerido.

 **NOTA:**

**Retardo de tiempo** : la bomba de calor tiene un retardo de arranque incorporado de 3 minutos para proteger y evitar el circuito

desgaste excesivo por contacto. El dispositivo se reiniciará automáticamente después de que haya transcurrido este retraso. Incluso una hazaña corta

Una interrupción desencadena este retraso de tiempo y evita que el dispositivo se reinicie inmediatamente. Rendimiento adicional

Las interrupciones durante este período de retraso no afectarán la duración de 3 minutos del retraso.

 **NOTA:**

La cantidad de condensación puede ser de hasta varios tiros por hora a alta humedad relativa. Esto a veces se piensa erróneamente como una fuga de agua.



## 7 Características técnicas

### Datos técnicos CIPU MINI bombas de calor para piscinas

MODELO	AR-HE-WP	
* Rendimiento a 80 ° F (≈ 27 ° C) aire, 80% de humedad relativa, 80 ° F (≈ 27 ° C) de agua		
Salida de calor	BTU/h	12500
Consumo de energía	KW	0.65
C.O.P.		5.4
* Rendimiento a 80 ° F (≈ 27 ° C) de aire, 63% de HR, 80 ° F (≈ 27 ° C) de agua		
Salida de calor	BTU/h	11600
Consumo de energía	KW	0.65
C.O.P.		5.0
* Datos generales		
Tipo de compresor		GMCC
Voltaje	V	AC200-240V/1PH 50 o 60Hz
Corriente nominal	Uno	3.2
Corriente máxima	Uno	4.0
CONSEJO	BALNEARIO	2.4
VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	PISCINA	9
Intercambiador de calor		Tubo de titanio trenzado de PVC
Caída de presión de agua	Kpa	5
Abastecimiento de agua	Milímetro	32-38mm (ID)
"Cantidad de ventiladores		1
Tipo de ventilación		Horizontal
Corriente de aire	m3/h	1200
Consumo de energía del ventilador	W	42
Nivel de ruido (1m)	Db	47
Refrigerante (R410a o R32)	G	260
* Dimensiones / Peso		
Peso neto	kg	18
Peso bruto	kg	20
Dimensión neta	mm	385*300*377
Dimensión del paquete	mm	450*400*440

\*Las fechas anteriores están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos y visuales en el artículo en el curso de mejoras del producto.

## 8 Accesorios y montaje

Lista de accesorios

		
<p>Base antivibración, 4 piezas</p>	<p>2 juegos</p>	<p>2 juegos</p>

## 9 Solución de problemas

Visualización del código de error en el controlador de cable LED

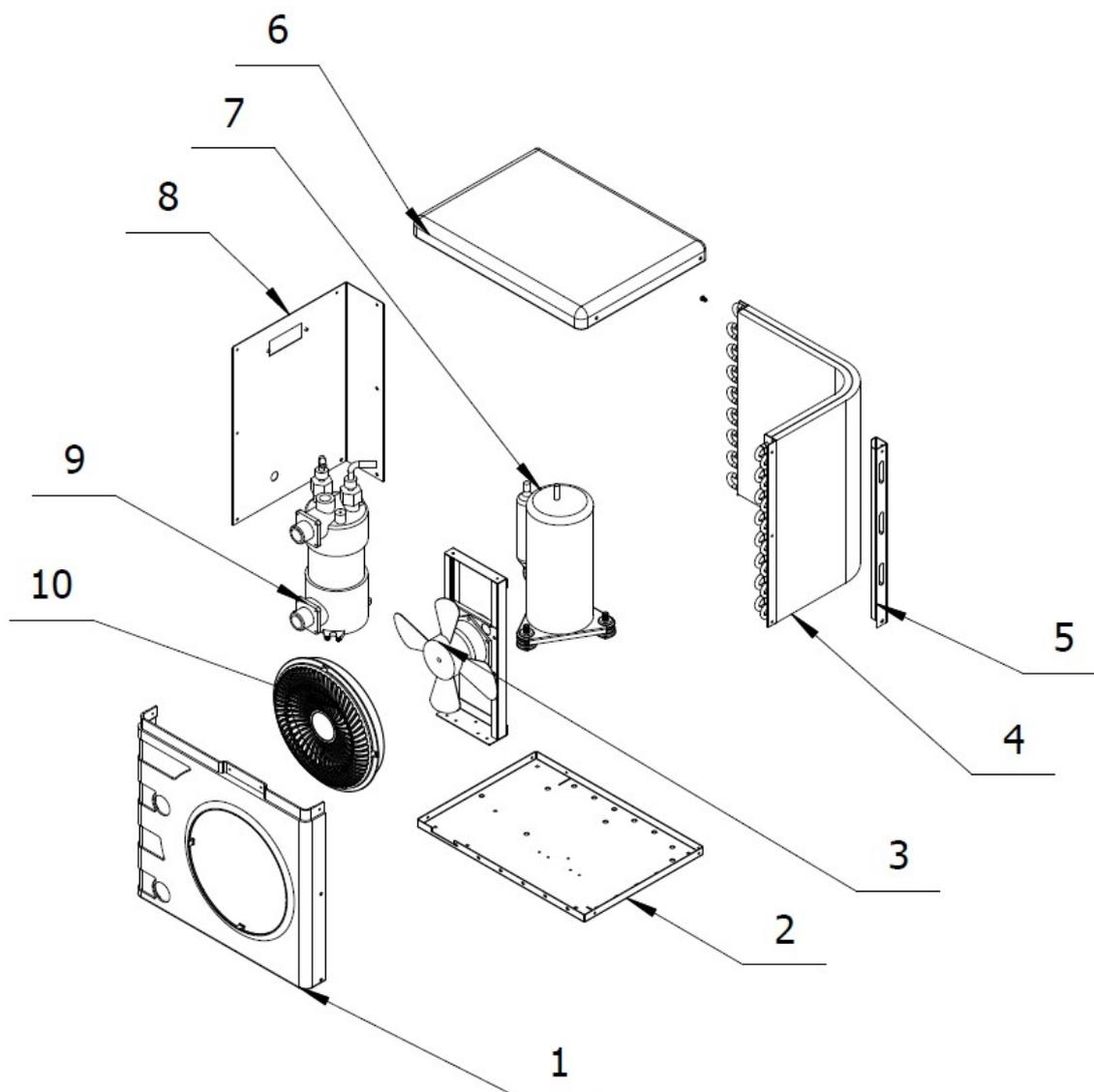
Comportamiento del error	Causa	Solución
Sin publicidad	Si se interrumpe la fuente de alimentación Cuando el interruptor está apagado	Compruebe la fuente de alimentación y encienda
Sin trabajo, pero pantalla	Si el ajuste de temperatura en el área de parada; Si el modo de calentamiento es correcto	Establezca el valor de control de temperatura requerido. Configuración del modo correcto
Pantalla inusual	Cableado o pegado deficiente; Fallo en el sensor.	Buen cableado y unión Compruebe el terminal o cambie el sensor.
Gran discrepancia entre el valor de visualización y el valor real	Lugar desigual, Consideración del sensor.	Ubicación confiable Ajuste el valor "CA" como "3.4.b".
Sin parar	Ubicación del sensor de fallos Fallo eléctrico	Ubicación confiable, Revise las partes eléctricas.
Inicio con sobrefrecuencia	Establezca el valor "d" en la temperatura ambiente más baja o más alta	Establezca el valor "d" en "3.4.a"
Pantalla E1 o E2	Sensor corto o abierto	Compruebe el cable del sensor

o cambie el sensor.

## 10 Vista explotada

Vista de despiece

Modelo: AR-HE-WP



## 11 Mantenimiento

1	Panel frontal	2	Placa base
3	Ventilador y motor	4	Evaporador
5	Corchete derecho	6	Arriba
7	Compresor	8	Panel izquierdo
9	Intercambiador de calor de titanio	10	Cubierta del ventilador

### **Mantenimiento**

1. Debe verificar regularmente el sistema de suministro de agua para evitar que el aire ingrese al sistema y experimente un bajo flujo de agua, ya que esto afectaría el rendimiento y la confiabilidad del dispositivo HP.
2. Limpie sus piscinas y el sistema de filtración regularmente para evitar daños a la unidad por el filtro sucio u obstruido.
3. Debe drenar el agua de la parte inferior de la bomba de agua si el dispositivo HP no está funcionando durante mucho tiempo (especialmente durante la temporada de invierno).
4. De otra manera, debe verificar que el dispositivo esté completamente abastecido de agua antes de que el dispositivo vuelva a funcionar.
5. Después de que el dispositivo haya sido acondicionado para la temporada de invierno, se recomienda cubrir la bomba de calor con una bomba de calor especial de invierno.
6. Cuando el dispositivo está funcionando, hay una pequeña fuga de agua debajo del dispositivo todo el tiempo

## **12 Manual de servicio**

### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**Los trabajos de eliminación, mantenimiento y reparación del circuito de refrigerante solo podrán realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y por personas que posean un certificado de competencia.**

#### **1 Controles del área**

Antes de comenzar a trabajar en sistemas con refrigerantes inflamables o reparar el sistema de refrigeración, son necesarios controles de seguridad para minimizar el riesgo de ignición.

#### **2 Flujo de trabajo**

El trabajo deberá realizarse con arreglo a un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor combustible durante la ejecución de la obra.

#### **3 Espacio de trabajo general**

Todo el personal de mantenimiento y demás personas que trabajen en la zona deberán ser informados de la naturaleza de los trabajos realizados. Debe evitarse el trabajo en espacios confinados. El área alrededor del área de trabajo debe estar separada. Asegúrese de que las condiciones se han creado dentro del área Seguro mediante el control de material combustible.

#### **4 Pruebas para detectar la presencia de refrigerante**

La zona se inspeccionará con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurarse de que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que los detectores de fugas utilizados sean adecuados para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, sin chispas, adecuadamente sellados o intrínsecamente seguros.

#### **5 Presencia de un extintor de incendios**

Si se van a realizar trabajos en caliente en el sistema de refrigeración o en las partes asociadas, deberá disponerse de equipos adecuados de extinción de incendios. Tenga un extintor de polvo seco

o CO2 listo junto al área de carga.

## **6 Sin fuentes de ignición**

Las personas que efectúen trabajos relacionados con un sistema de refrigeración en el que estén expuestas las tuberías no deberán utilizar fuentes de ignición de forma que puedan dar lugar a un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaquismo, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, reparación, extracción y eliminación, durante el cual el refrigerante puede liberarse potencialmente en el espacio circundante. Antes de comenzar a trabajar, el área alrededor del equipo debe ser inspeccionada para asegurarse de que no haya peligros inflamables o riesgos de ignición. Se deben colocar letreros de "no fumar".

## **7 Área ventilada**

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar trabajos en caliente. Durante el período de trabajo, es necesario mantener algo de ventilación. La ventilación debe dispersar de forma segura el refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo externamente a la atmósfera.

## **8 Controles de sistemas de refrigeración**

Si se reemplazan componentes eléctricos, deben ser adecuados para el propósito y la especificación correcta. Las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante deben seguirse en todo momento. En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante. En el caso de instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables, se efectuarán las siguientes comprobaciones: El tamaño de llenado depende del tamaño de la habitación en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;

-las máquinas de ventilación y los enchufes funcionan correctamente y no están obstruidos;

-Si se utiliza un circuito de refrigerante indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario.

-La marca en el dispositivo sigue siendo visible y legible. Marcas y señales que: ilegible para corregir;

Las tuberías o componentes de refrigeración se instalan de tal manera que es poco probable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén hechos de materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión y rara vez estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

## **9 Controles de equipos eléctricos**

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluyen pruebas de seguridad iniciales y procedimientos para inspeccionar los componentes. Si hay una falla que podría comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si el fallo no puede subsanarse inmediatamente, pero es necesario continuar las operaciones, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto debe ser comunicado al propietario del dispositivo para que todas las partes estén informadas.

### **Los controles de seguridad iniciales incluyen:**

-que los condensadores se descarguen: esto debe hacerse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;

-que no se expongan componentes eléctricos y cables vivos al cargar, restaurar o enjuagar el sistema;

-que hay una continuidad de la unión a la tierra.

## **10 Reparaciones de componentes sellados**

Al reparar componentes sellados, todo el cableado eléctrico debe desconectarse del equipo a mecanizar antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico al equipo durante el mantenimiento, entonces debe haber una forma de detección de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe tener especial cuidado para garantizar que, cuando se trabaje con componentes eléctricos, la carcasa no se altere de tal manera que el nivel de protección se vea afectado.

Estos incluyen daños a los cables, número excesivo de conectores, terminales que no cumplen con la especificación original, daños en las juntas, instalación incorrecta de accesorios, etc.

Asegúrese de que el dispositivo esté montado correctamente.

Asegúrese de que las juntas o los materiales de las juntas no se degraden hasta el punto de que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

**NOTA:** El uso de sellador de silicona puede reducir la eficacia de algunos tipos de detección de fugas Equipo. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes del mecanizado.

### **11 Reparación de componentes intrínsecamente seguros**

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excedan el voltaje y la corriente permitidos para el dispositivo que se está utilizando.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos que se pueden mecanizar bajo voltaje en atmósferas inflamables. El equipo de prueba debe tener la potencia nominal correcta.

Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras partes pueden conducir a la ignición de refrigerante en la atmósfera por una fuga.

### **12 Cableado**

Asegúrese de que el cableado no esté expuesto al desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados u otras influencias ambientales adversas. El ensayo también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

### **13 Detección de refrigerantes inflamables**

Bajo ninguna circunstancia se deben utilizar fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar un quemador de haluro (u otro detector que use una llama abierta).

### **14 métodos de detección de fugas**

Los siguientes procedimientos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigeración. Los detectores de fugas electrónicos se pueden utilizar para detectar fugas de refrigerante, pero en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser suficiente o puede necesitar ser recalibrada.

(Los dispositivos de detección se calibrarán en una zona libre de refrigerante.) Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado. El dispositivo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará en función del refrigerante utilizado, confirmando el contenido de gas correspondiente (máximo 25 %). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Si se sospecha una fuga, todas las llamas abiertas deben ser removidas / extinguidas.

Si se detecta una fuga de refrigerante que necesita ser soldada, todo el refrigerante debe recuperarse del sistema o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que se elimina de la fuga. En el caso de dispositivos que contienen refrigerantes inflamables, el nitrógeno libre de oxígeno (OFN) debe eliminarse a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura.

### **15 Remoción y evacuación**

En caso de intrusión en el circuito de refrigerante para reparación, o para cualquier otro propósito, se deben utilizar métodos convencionales. Sin embargo, para los refrigerantes inflamables, es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es una consideración. Se debe seguir el siguiente procedimiento:

eliminar el refrigerante;

- limpiar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- enjuagar de nuevo con gas inerte;
- Abrir el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se debe a los cilindros de recuperación correctos. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema debe ser "enjuagado" con OFN para que el aparato sea seguro. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para enjuagar los sistemas de refrigeración.

En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, el lavado debe lograrse interrumpiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando llenándolo hasta que se alcance la presión de trabajo, luego se ventila a la atmósfera y finalmente se introduce en el vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema. Si se utiliza la carga OFN final, el sistema debe ventilarse a la presión atmosférica para que el trabajo tenga lugar. Este procedimiento es absolutamente necesario si se planea llevar a cabo trabajos de soldadura en las tuberías. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de las fuentes de ignición y que haya ventilación.

### **16 Procedimientos de facturación**

Además de los cargadores convencionales, se deben observar los siguientes requisitos.

- Asegúrese de que no haya contaminación de varios refrigerantes cuando utilice cargadores. Las mangueras o tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante. Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si aún no lo ha hecho).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración.
- Antes de cargar el sistema, debe someterse a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema se someterá a una prueba de fugas una vez finalizado el proceso de carga, pero antes de que se ponga en funcionamiento. Antes de abandonar las instalaciones, se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento.

### **17 Desmantelamiento**

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es importante que el técnico esté familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Se tomará una muestra de aceite y refrigerante antes de realizar la tarea, si se requiere un análisis antes de la reutilización del refrigerante tratado. Es importante que la energía eléctrica esté disponible antes de que se inicie la tarea.

Uno. Familiarícese con el dispositivo y su funcionamiento.

b. Aísle el sistema eléctricamente.

c. Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:

- para la manipulación de cilindros de refrigerante, se dispone de equipos mecánicos de manipulación si es necesario;
- Todo el equipo de protección personal está en su lugar y se usa correctamente;
- el proceso de recuperación es supervisado por una persona bien informada en todo momento;
- Los equipos y cilindros de recuperación cumplen con las normas pertinentes.

Uno. Bombeo el sistema de refrigerante si es posible.

b. Si no es posible un vacío, haga un colector para que el refrigerante se pueda eliminar de diferentes partes del sistema.

c. Asegúrese de que el cilindro esté en la báscula antes de que se produzca la recuperación.

d. Inicie el dispositivo de recuperación y trabaje de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

e. No llene demasiado las botellas. (No más del 80% de carga líquida volumétrica).

f. No exceda la presión máxima de funcionamiento del cilindro, ni siquiera temporalmente.

g. Cuando las botellas se hayan llenado correctamente y el proceso se haya completado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren rápidamente del sitio y que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradas.

h. El refrigerante recuperado no debe descargarse en otro sistema de refrigeración hasta que se haya limpiado y comprobado.

### **18 Etiquetado**

Los aparatos deberán estar refrendados como desactivados y desinflados del refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, asegúrese de que el aparato tenga etiquetas pegadas al aparato que indiquen que el aparato contiene refrigerante inflamable.

### **19 Recuperación**

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando desvíe refrigerante a botellas, asegúrese de que solo se utilicen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que el número correcto de cilindros está disponible para acomodar toda la carga del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán están destinados y marcados para el refrigerante recuperado (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar equipados con una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en perfectas condiciones. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se lleve a cabo la recuperación.

El equipo de recuperación estará en buen estado de funcionamiento y contendrá un conjunto de instrucciones para el equipo existente y será adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluidos, cuando proceda, los refrigerantes inflamables. Además, un juego de balanzas calibradas debe estar disponible y en perfectas condiciones. Las mangueras deben estar totalmente equipadas con acoplamientos de desconexión sin fugas y deben estar en buenas condiciones. Antes de utilizar la unidad de recuperación, compruebe que está en buen estado de funcionamiento, que se ha mantenido correctamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de liberación de refrigerante. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.

El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor de refrigerante en la botella de devolución correcta y se debe organizar la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en botellas.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable para garantizar que el refrigerante inflamable no permanezca en el lubricante. El proceso de evacuación debe llevarse a cabo antes de que el compresor se devuelva a los proveedores. Para acelerar este proceso, solo se puede usar un calentador eléctrico del cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drena de un sistema, debe hacerse de manera segura.

### **20 Transporte de aparatos que contengan refrigerantes inflamables**

Determinado por las regulaciones locales.

### **21 Eliminación de equipos con refrigerantes inflamables**

Véase la normativa nacional.

### **22 Almacenamiento de equipos/equipos**

El almacenamiento del equipo debe cumplir con las instrucciones del fabricante.

### **23 Almacenamiento de equipos empaquetados (no vendidos)**

La protección del embalaje del rodamiento debe diseñarse de tal manera que el daño mecánico al equipo en el embalaje no provoque fugas de la carga de refrigerante.

El número máximo de dispositivos que se pueden almacenar juntos está determinado por las

regulaciones locales.

## **24 Competencia del personal de servicio**

### **General**

Si un dispositivo con refrigerantes inflamables se ve afectado, se requiere una capacitación especial además de la información habitual para la instalación, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de equipos de refrigeración.

En muchos países, la capacitación de estos procedimientos es llevada a cabo por organizaciones nacionales de capacitación o fabricantes que están acreditados para enseñar las normas nacionales de competencia pertinentes que pueden establecerse en la legislación.

La competencia alcanzada debe documentarse mediante un certificado.

## **25 Educación**

La capacitación debe incluir el siguiente contenido:

Información sobre el potencial de explosión de los refrigerantes inflamables para demostrar que las sustancias inflamables pueden ser peligrosas si se manipulan descuidadamente.

Información sobre posibles fuentes de ignición, especialmente aquellas que no son obvias, como encendedores, interruptores de luz, aspiradoras, calentadores eléctricos.

Información sobre los distintos conceptos de seguridad:

Ventilado – La seguridad del dispositivo no depende de la ventilación de la carcasa.

Apagar el dispositivo o abrir la carcasa no tiene un impacto significativo en la seguridad.

Sin embargo, es posible que se acumule refrigerante con fugas dentro de la carcasa y se libere una atmósfera inflamable cuando se abre la carcasa.

Carcasa ventilada: la seguridad del dispositivo depende de la ventilación de la carcasa.

Apagar el dispositivo o abrir la carcasa tiene un impacto significativo en la seguridad. Se debe tener cuidado para asegurarse de que haya suficiente ventilación de antemano.

Habitación ventilada: la seguridad del dispositivo depende de la ventilación de la habitación. Apagar el dispositivo o abrir la carcasa no tiene un impacto significativo en la seguridad. La ventilación de la habitación no debe apagarse durante la reparación.

Información del detector de refrigerante:

- Principio de funcionamiento, incluidas las influencias en el funcionamiento.
- Procedimientos para reparar, inspeccionar o reemplazar un detector de refrigerante o partes del mismo de manera segura.
- Procedimiento para desactivar un detector de refrigerante durante los trabajos de reparación de las piezas portadoras de refrigerante.

Información sobre el concepto de componentes sellados y envoltorios sellados según IEC60079-15:2010.

Información sobre cómo trabajar correctamente:

Uno. Comisionamiento

- Asegúrese de que el espacio en el piso sea suficiente para la carga de refrigerante o que el conducto de ventilación esté montado correctamente.
- Conecte las tuberías y realice una prueba de fugas antes de cargar con refrigerante.
- Revise el equipo de seguridad antes de usarlo.

### **Mantenimiento**

- Los equipos portátiles deben repararse en el exterior o en un taller específicamente equipado para reparar equipos con refrigerantes inflamables.
- Proporcione ventilación adecuada en el sitio de reparación.
- Tenga en cuenta que un mal funcionamiento del dispositivo puede ser causado por la pérdida de refrigerante, y es posible una fuga de refrigerante.
- Capacitores de descarga de tal manera que no causen una chispa. El procedimiento estándar para cortocircuitar los terminales del condensador generalmente produce chispas.
- Vuelva a montar con precisión los recintos sellados. Si las juntas están desgastadas, reemplácelas.

- Compruebe el equipo de seguridad antes de la puesta en marcha.

#### **Reparar**

- Los equipos portátiles deben repararse en el exterior o en un taller específicamente equipado para reparar equipos con refrigerantes inflamables.
- Proporcione ventilación adecuada en el sitio de reparación.
- Tenga en cuenta que un mal funcionamiento del dispositivo puede ser causado por la pérdida de refrigerante, y es posible una fuga de refrigerante.
- Capacitores de descarga de tal manera que no causen una chispa.
- Si se requiere soldadura, los siguientes procedimientos deben llevarse a cabo en el orden correcto:
  - Retire el refrigerante. Si la recuperación no es requerida por las regulaciones nacionales, drene el refrigerante hacia el exterior. Asegúrese de que el refrigerante drenado no represente un peligro. En caso de duda, una persona debe proteger la salida. Tenga especial cuidado para asegurarse de que el refrigerante filtrado no vuelva a flotar en el edificio.
  - Evacuar el circuito de refrigerante.
  - Enjuague el circuito de refrigerante con nitrógeno durante 5 min.
  - Evacuar de nuevo.
  - Retirar las piezas a sustituir por corte, no por llamas.
  - Limpiar el punto de soldadura con nitrógeno durante el proceso de soldadura.
  - Realizar una prueba de fugas antes de llenarlo con refrigerante. Vuelva a montar con precisión los recintos sellados. Si las juntas están desgastadas, reemplácelas.
- Compruebe el equipo de seguridad antes de la puesta en marcha.

#### **Clausura**

- Si la seguridad se ve comprometida cuando el aparato queda fuera de servicio, la carga de refrigerante se eliminará antes del desmantelamiento.
- Proporcione una ventilación adecuada en la ubicación del dispositivo.
- Tenga en cuenta que un mal funcionamiento del dispositivo puede ser causado por la pérdida de refrigerante, y es posible una fuga de refrigerante.
- Capacitores de descarga de tal manera que no causen una chispa.
- Retire el refrigerante. Si la recuperación no es requerida por las regulaciones nacionales, drene el refrigerante hacia el exterior. Asegúrese de que el refrigerante drenado no represente un peligro. En caso de duda, una persona debe proteger la salida. Tenga especial cuidado para asegurarse de que el refrigerante filtrado no vuelva a flotar en el edificio.
- Evacuar el circuito de refrigerante.
- Circuito detergente con nitrógeno durante 5min.
- Evacuar de nuevo.
- Llenar con nitrógeno a presión atmosférica.
- Pegue una etiqueta en el aparato que indique que se eliminará el refrigerante.

#### **Uno. Eliminación**

- Asegurar una ventilación adecuada en el lugar de trabajo.
- Retire el refrigerante. Si la recuperación no es requerida por las regulaciones nacionales, drene el refrigerante hacia el exterior. Asegúrese de que el refrigerante drenado no represente un peligro. En caso de duda, una persona debe proteger la salida. Tenga especial cuidado para asegurarse de que el refrigerante filtrado no vuelva a flotar en el edificio.
- Evacuar el circuito de refrigerante.
- Enjuague el circuito de refrigerante con nitrogenfor5min.
- Evacuar de nuevo.
- Corte el compresor y drene el aceite.
- Evacuar el circuito de refrigerante.
- Enjuague el circuito de refrigerante con nitrógeno durante 5 minutos.
- Evacuar de nuevo.
- Corte el compresor y drene el aceite.

## **13 Eliminación respetuosa con el medio ambiente**

 **Advertencia: ¡Peligro de asfixia!** El material de embalaje es peligroso para los niños. Nunca deje que los niños jueguen con material de embalaje.

### **Eliminación y envasado**

- El embalaje de su dispositivo está hecho de materiales que son necesarios para garantizar una protección efectiva durante el transporte. Estos materiales son totalmente reciclables, reduciendo así el impacto ambiental. Deseche el embalaje en un contenedor para materiales

reciclables.

### Eliminación de equipos viejos

- Los electrodomésticos viejos deben desecharse de acuerdo con las directrices y regulaciones de eliminación de residuos locales. Póngase en contacto con su administración local sobre la dirección del centro de reciclaje más cercano y entregue su dispositivo allí.

El símbolo del cubo de basura tachado en un aparato eléctrico o electrónico viejo significa que no debe eliminarse con la basura doméstica al final de su vida útil. Los puntos de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos están disponibles en su área para su devolución gratuita. Puede obtener las direcciones de su ciudad o gobierno local. [Puede www.arebos.de](http://www.arebos.de) conocer otras opciones de devolución creadas por nosotros en nuestro sitio web.

La recogida separada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos tiene por objeto permitir la reutilización, el reciclado u otras formas de valorización de los residuos y evitar las consecuencias negativas de la eliminación para el medio ambiente y la salud humana.

#### Nota sobre la eliminación de la batería

El símbolo del cubo de basura tachado en las pilas o acumuladores significa que no deben desecharse con la basura doméstica al final de su vida útil. Si las pilas o acumuladores contienen mercurio (Hg), cadmio (Cd) o plomo (Pb), encontrará el símbolo químico respectivo debajo del símbolo del bote de basura tachado. Usted está legalmente obligado a devolver las pilas y acumuladores viejos después de su uso. Puede hacerlo de forma gratuita en la tienda minorista o en otro punto de recogida cerca de usted. Las direcciones de los puntos de recogida adecuados se pueden obtener de su ciudad o gobierno local.

**Nuestro número de atención al cliente: Tel. +49 (0) 931 9080 3000**

**Fax: +49 (0) 931 4523 2799 / E-Mail: [info@arebos.de](mailto:info@arebos.de)**

Canbolat Vertriebs GmbH • Gneisenaustraße 10-11 • 97074 Würzburg

**La dirección** del remitente se puede encontrar en el pie de imprenta:

<https://www.arebos.de/impressum/>

Número de identificación fiscal: DE 263752326

El tribunal de inscripción en el registro mercantil es Würzburg, HRB 10082

RAEE N.º DE 61617071

## Declaración UE de conformidad



Nosotros, los

**Canbolat Vertriebsgesellschaft mbH**  
Gneisenaustraße 10-11  
97074 Würzburg  
Alemania

declarar bajo la exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Marca

**AREBOS**

Producto

Mini bomba de calor

Modelo de producto

AR-HE-WP

Artículo

4252023110990

ha sido desarrollado, diseñado y  
fabricado de acuerdo con los  
requisitos de **las directivas  
europeas:**

2014/30/UE

El objeto de la declaración descrita anteriormente se ajusta a la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea.

La evaluación se basa en las  
siguientes **normas armonizadas  
aplicadas:**

EN IEC 55014-1:2021  
EN IEC 61000-3-2-2019+A1:2021  
EN 61000-3-3:2013+A1:2019  
EN IEC 55014-2:2021

Otras normas y especificaciones  
técnicas aplicadas:

Lugar y fecha de exposición:

Wurzburgo, 02.11.2022

Firma:



Dipl.-Inform. (Univ.) Korhan Canbolat, Director General

Si el dispositivo se modifica sin nuestro consentimiento, esta declaración de conformidad pierde su validez.