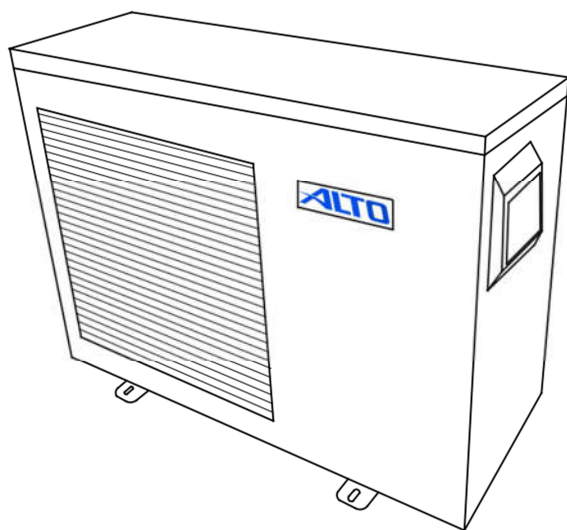




by **ALTO**

BOMBA DE CALOR

MANUAL DE USUARIO



Lea atentamente este manual antes de usar su bomba de calor.

Si tiene alguna duda consulte a su vendedor

INDICE

INTRODUCCION.....	4
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	5
DUDAS FRECUENTES	7
PANEL DE CONTROL	9
PARAMETROS PROGRAMABLES	10
CONFIGURACION DE TIMER	19
MENSAJES DE ERROR.....	
22	
INSTALACION.....	24
INSTALACION ELECTRICA	28
ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	28
ESQUEMA ELECTRICO.....	30
DIMENSIONES	31

INTRODUCCION

Modelos AS-H28Y, AS-H40Y

Las bombas de calor en este manual están diseñadas para calentar o enfriar el agua entre 15 °C y 35 °C

Son adecuadas para agua potable y agua salada con temperaturas ambiente entre 0°C y 45°C

Lea atentamente estas instrucciones antes de poner en funcionamiento la bomba

El equipo está diseñado para ser instalado por un técnico calificado.

Una instalación incorrecta puede derivar en pérdidas de agua, descarga eléctrica o incendio

No conecte o desconecte la alimentación durante el funcionamiento.

**Esto puede generar chispas que deriven en fuego
Conecte la línea de descarga a tierra**

No conecte la tierra a cañerías de agua, gas, etc.

Utilice los elementos adecuados para la conexión del cable. No haga empalmes ni alargues o utilice zapatillas de conexión

Si va a limpiar el equipo, desconecte la alimentación eléctrica

No aplique insecticida o sprays sobre el equipo. Puede provocar fuego o deformación en el gabinete

No use manguera para lavar el equipo

No instale el equipo cerca de instalaciones de gas. Una pérdida de gas puede derivar en fuego

La bomba de calor es un equipo que extrae calor del ambiente y lo transfiere al agua de la piscina.

Son equipos muy eficientes que entregan al agua de la piscina, hasta 5 veces la energía que consumen.

Este equipo sirve tanto para calentar como para enfriar la piscina y tiene un rango de funcionamiento, programable por el usuario, entre 5°C y 40°C

Una vez programado el equipo, éste se encenderá y apagará automáticamente, para mantener el agua de la piscina a la temperatura fijada. Usualmente el tiempo de funcionamiento es entre 8 y 12 horas diarias, variables de acuerdo a la temperatura exterior y a la temperatura fijada por el usuario.

Es recomendable la utilización de una manta térmica para evitar las pérdidas de calor. Las mismas son reducidas hasta en un 50% con la utilización de la manta, lo cual reduce las horas de funcionamiento necesarias de la bomba de calor, para mantener la piscina a la temperatura deseada.

La instalación la debe realizar un técnico calificado, el cual lo asesorará en los siguientes puntos:

- Tamaño del equipo adecuado para su piscina
- Ubicación de la bomba de calor
- Conexión hidráulica al circuito de la piscina
- Instalación eléctrica y protección eléctrica adecuada para el equipo

Estos puntos son esenciales para el correcto funcionamiento y rendimiento del equipo, y para evitar una pérdida de la garantía.

Dudas frecuentes

El equipo no enciende.

Para que el equipo funcione es necesario que circule agua y en cantidad suficiente. Por esto, si la bomba de circulación de agua está apagada, el filtro está sucio, o no circula suficiente agua por alguna razón, la bomba de calor no encenderá.

El equipo tiene como protección, un delay de arranque de 5min, una vez encendido. Una vez pasado este periodo el equipo arranca, lo cual es notorio por el funcionamiento del ventilador.

El equipo está calentando?

Hay que tener en cuenta que el calentamiento de una piscina requiere mucha energía, por lo que, el proceso de calentamiento inicial requiere de unas 24 a 36hs de funcionamiento, para llevar todo el volumen de agua a la temperatura deseada. Una vez alcanzada, el equipo solo funcionara para mantener la temperatura solicitada.

Una forma sencilla de verificar si el equipo está calentando es verificar que el ventilador este moviendo aire frio.

El equipo pierde agua por debajo

En el proceso de calentamiento, se produce condensación en el evaporador, por lo que es normal que el equipo genere agua, la cual es evacuada por la parte inferior del equipo y debe ser conducida a un desagüe, mediante la manguera suministrada.

Química del agua

La calidad del agua debe ser mantenida para prevenir una corrosión prematura. Es recomendable que el balance químico del agua sea verificado y balanceado por un profesional de mantenimiento de piscina.

La garantía del equipo no cubre daños por una química inadecuada del agua.

Parámetros a observar:

PH 7.2 -7.6

Alcalinidad total 80-120ppm

Dureza total: < 500ppm

Sólidos totales disueltos: =<1500ppm

Salinidad del agua máxima: =< 6%

Cloro libre: =<5ppm

Ácido cianúrico: <50ppm

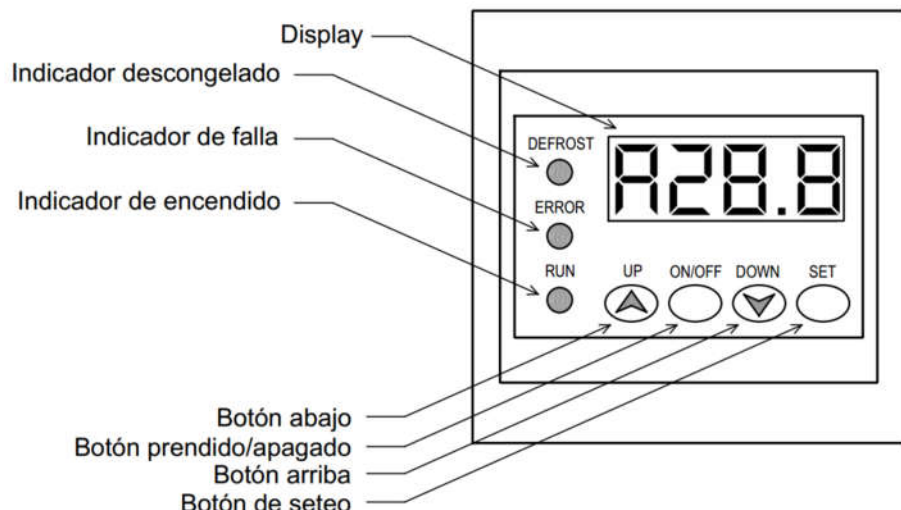
Bromo: <8ppm

Skimmers

No use tabletas de disolución lenta de cloro en el canasto del skimmer. Esto genera un agua ácida/corrosiva que afecta el intercambiador de calor, dañándolo.

Recomendamos que los químicos, previamente disueltos se agreguen directamente al agua de la piscina o se utilicen los implementos dosificadores adecuados.

Panel de control



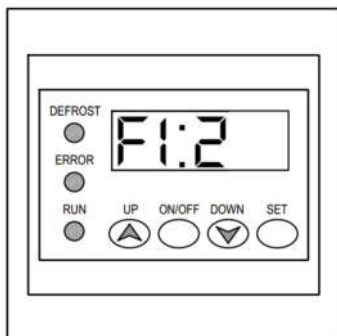
Funciones del panel de control

1. Cuando la energía es conectada, el panel de control va a mostrar el modo de operación y la temperatura actual del agua. Ej A28.8 = modo automático y 28.8°C
2.  Botón para encender y apagar la bomba de calor
3.  Cuando la bomba de calor está funcionando, presione , la temperatura parpadeara y puede elegir la temperatura deseada con  y 
4. Cuando la bomba de calor está apagada  se utiliza para fijar las funciones F1-F9.

Lea las funciones cuidadosamente y haga los ajustes necesarios antes de usar la bomba de calor.

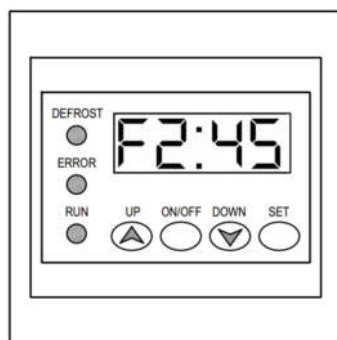
Parámetros programables

Temperatura diferencial



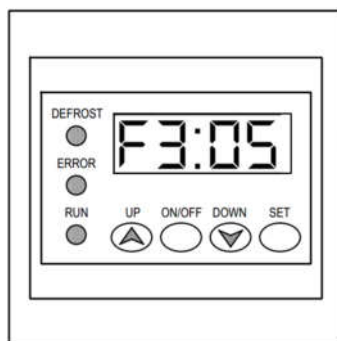
Cuando **SET** es presionado una vez, el display va a mostrar F1. El valor de fábrica es 2°C. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre 0 y 5°C. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

Ej. Si la temperatura actual del agua es 20°C y el valor de F1 está fijado en 2 °C, cuando la temperatura llega a 20°C la bomba de calor se apagará y reiniciara su funcionamiento cuando la temperatura llegue a 18°C

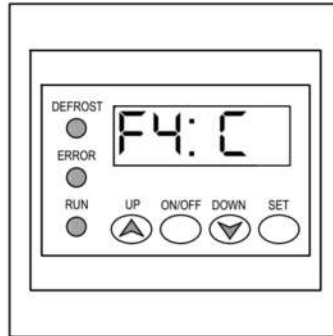
Ciclo de descongelado

Cuando **SET** es presionado dos veces, el display va a mostrar F2. El valor de fábrica es 45 minutos. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre 30 y 90 minutos. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal. El equipo iniciara el descongelado luego del tiempo fijado y con el sensor detectando la condición de congelamiento.

Tiempo de descongelado



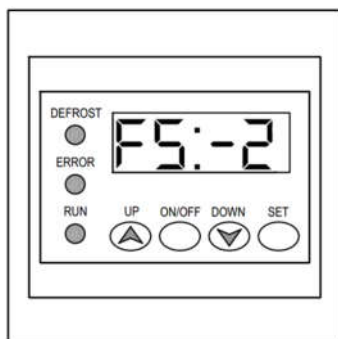
Cuando **SET** es presionado tres veces, el display va a mostrar F3. El valor de fábrica es 5 minutos. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre 3 y 15 minutos. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

Modo de funcionamiento

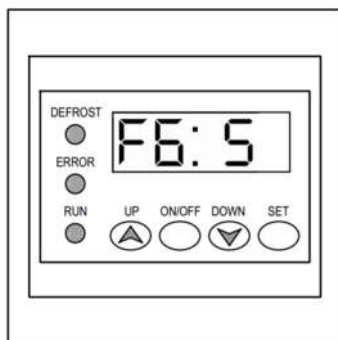
Cuando **SET** es presionado cuatro veces, el display va a mostrar F4. El valor de fábrica es H (calentamiento). Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** para elegir el modo. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

H : Calentamiento C: Enfriamiento A: Modo automático

Temperatura descongelado evaporador



Cuando **SET** es presionado cinco veces, el display va a mostrar F5. El valor de fábrica es -1°C. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre -9°C y 0°C. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

Modo de economía

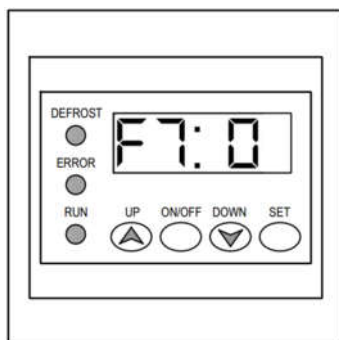
Cuando **SET** es presionado seis veces, el display va a mostrar F6. El valor de fábrica es S (estándar). Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** para elegir el modo. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

S : Estándar

E: Modo económico. El equipo se apagará si la temperatura exterior es de 5°C o menor y reanudará su funcionamiento cuando la temperatura exterior sube por encima de los 10°C.

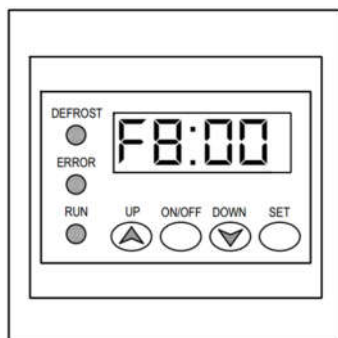
Ej. EL equipo se apaga automáticamente en la noche y reanuda en la mañana

Calentador de respaldo



Cuando **SET** es presionado siete veces, el display va a mostrar F7. El valor de fábrica es 1 (activado). Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** para elegir el modo. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

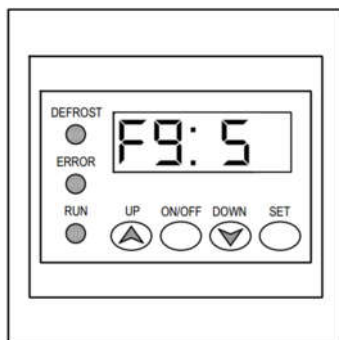
Nota. Esta función solo se muestra si el calentador eléctrico de respaldo ha sido conectado y el switch en la placa de circuito ha sido activado

Corrección lectura de temperatura

Cuando **SET** es presionado ocho veces, el display va a mostrar F8. El valor de fábrica es 0°C. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre -9°C y 9°C. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

Ej. Si la temperatura real del agua es 15°C y el display indica 18°C, debe fijar el valor en -3°C

Datos de calibración del reloj



Cuando **SET** es presionado nueve veces, el display va a mostrar F9. El valor de fábrica es 5. Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**. Luego ajuste el valor con **UP** y **DOWN** entre -5 y 5. Luego presione **ON/OFF** nuevamente para volver al display normal.

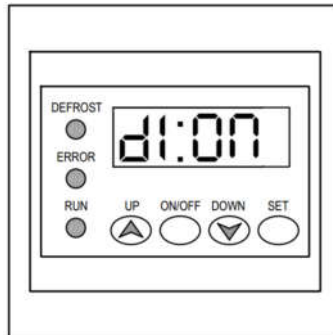
Configuración del timer

Cuando **SET** es presionado diez o más veces, el display va a mostrar d1:ON, d1:OFF hasta d7:ON, d7:OFF.

Esto es para fijar la hora de encendido / apagado para cada día de la semana

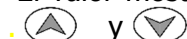
d1:ON = Hora encendido Lunes
 d2:ON = Hora encendido Martes
 d3:ON = Hora encendido Miércoles
 d4:ON = Hora encendido Jueves
 d5:ON = Hora encendido Viernes
 d6:ON = Hora encendido Sábado
 d7:ON = Hora encendido Domingo

d1:OFF = Hora apagado Lunes
 d2:OFF = Hora apagado Martes
 d3:OFF = Hora apagado Miércoles
 d4:OFF = Hora apagado Jueves
 d5:OFF = Hora apagado Viernes
 d6:OFF = Hora apagado Sábado
 d7:OFF = Hora apagado Domingo

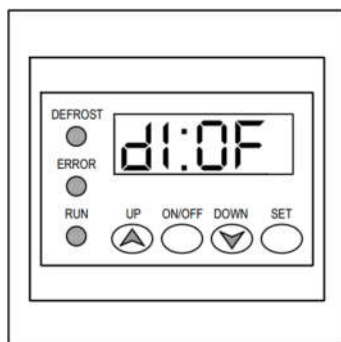
Ejemplo para d1 (Lunes)

Cuando **SET** es presionado por décima vez, el display va a mostrar d1:ON. Esto es fijar la hora de encendido para d1 (Lunes). Para ajustar este valor primero debe presionar **ON/OFF**.

El valor mostrado parpadeará en el display. Ajuste la hora con



Fije la hora en 00:00 para cancelar el encendido para el lunes



Cuando  es presionado por undécima vez, el display va a mostrar d1:OF. Esto es fijar la hora de apagado para d1 (Lunes). Para ajustar este valor primero debe presionar . El valor mostrado parpadeará en el display. Ajuste la hora con  y .

Fije la hora en 00:00 para cancelar el apagado para el Lunes

Luego de terminar de fijar d7:OF, presione  para fijar el día y la hora actual. El display mostrara day3 (Miércoles). Use  y  para fijar el día. Presione  nuevamente

para fijar la hora por ej 8:05. Use  y  para ajustar
NOTA: si no hay ajustes por 5 segundos el display volverá a la temperatura actual del agua

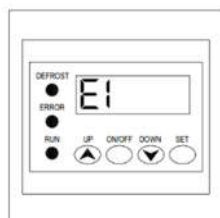
Función auto encendido

La bomba de calor tiene una función de auto encendido. Si la energía eléctrica es desconectada, automáticamente recordará el modo de funcionamiento, Una vez restablecido el suministro eléctrico el equipo se encenderá automáticamente luego de 5 minutos y funcionará en el mismo modo

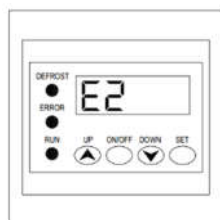
Función de descongelado

Cuando la temperatura ambiente es muy baja, el evaporador comenzará a congelarse y aparecerá hielo en las aletas de mismo. Si esto sucede la bomba de calor automáticamente activa la función de descongelado y la lámpara de descongelado se encenderá en el display. Una vez que la temperatura en el evaporador de cobre llega a 30°C o al tiempo de descongelado fijado, el equipo sale de la función de descongelado y vuelve al modo de calentamiento del agua

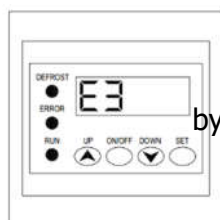
Mensajes de error



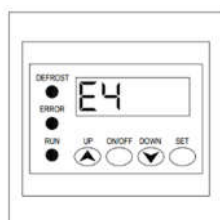
E1: Error del sensor de temperatura del Agua. Consulte a su proveedor



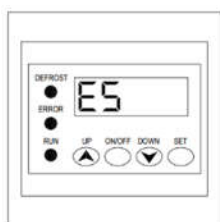
E2: Error del sensor de temperatura del evaporador. Consulte a su proveedor



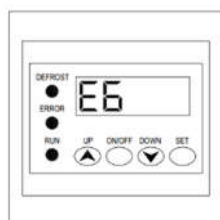
E3: Error de flujo de agua. No circula cantidad suficiente de agua. Verifique el pass y que el filtro este limpio



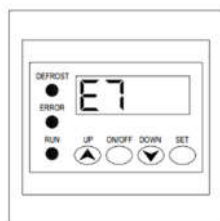
E4: Error sistema de refrigeración. Alta presión del refrigerante. Consulte a su proveedor



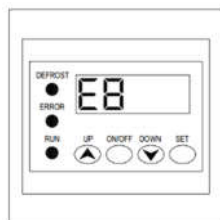
E5: Error sistema de refrigeración. Baja presión del refrigerante. Consulte a su proveedor



E6: Error de secuencia de fases (solo para bombas trifásicas). Consulte a su proveedor



E7: Falta de gas refrigerante. Consulte a su proveedor



E8: Error del sensor de temperatura de ambiente. Consulte a su proveedor

Esquema de instalación recomendado

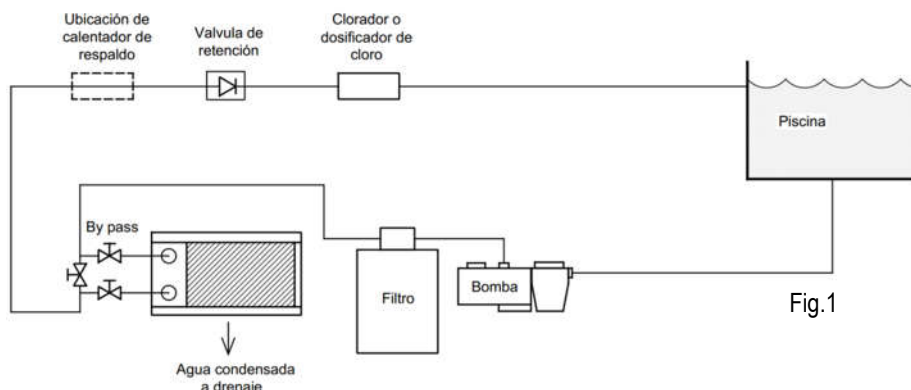


Fig.1

La bomba de calor debe conectarse después del filtro en la cañería de retorno. Si existe otro tipo de calentador que se conservará, la bomba de calor debe conectarse entre el filtro y el otro calentador (ver Fig. 1)

Si la bomba de calor se instala a un nivel por debajo del nivel de agua de la piscina se deben instalar válvulas que permitan el desarme

Previo a la instalación

Todas las bombas de calor son armadas y testeadas en fábrica antes de salir.

Por favor verifique cualquier daño externo, especialmente en las aletas del evaporador. No se preocupe por pequeños hundimientos o muescas en las mismas, ya que no afectaran el rendimiento de la unidad. Si hubiere un daño importante consulte con el proveedor antes de instalar la bomba de calor

IMPORTANTE

Si la bomba de calor fue transportada de costado (no apoyada sobre su base), debe permanecer en posición vertical durante 24hs antes del encendido.

Omitir este paso invalida la garantía

Posicionamiento

La bomba de calor debe posicionarse sobre una base sólida y nivelada, apoyada sobre los tacos de goma anti vibración (suministrados). El uso de los mismos reduce el ruido por vibración y evita la corrosión de la base de la bomba de calor. No la instale sobre una base blanda (césped, arena, etc.) Tenga en cuenta que la bomba de calor genera agua de condensación, que se debe conducir a una zona con drenaje adecuado.

La bomba de calor debe instalarse en el exterior y bien ventilado, respetando las distancias mínimas establecidas en la Fig. 2 . No respetar estas medidas, puede provocar desde una disminución del rendimiento del equipo, hasta el daño del mismo. Asegúrese que no existe follaje, o algún otro tipo de obstáculo que pueda obstruir la adecuada circulación de aire.

NO se debe instalar la bomba de calor en ninguno de estos lugares:

1. En un lugar cerrado (galpón, garaje, etc)
2. Bajo un techo bajo
3. Bajo un deck

Al ubicar el equipo, asegúrese que queda espacio suficiente para el acceso para un eventual servicio del equipo.

Si se instala más de un equipo, garantice una distancia mínima de 50cm entre ellos.

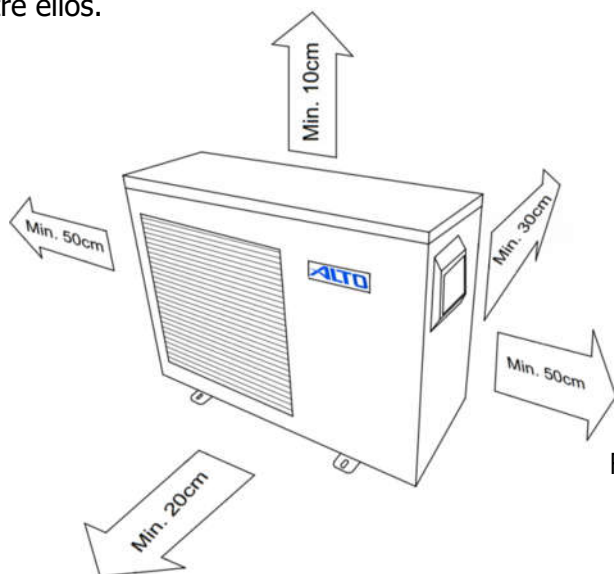


Fig. 2

Partes a conectar antes de la conexión de la cañería:

Tacos anti vibración

Colóquelos debajo de las patas de la bomba de calor. Es recomendable fijar la bomba de calor al piso con tornillos de acero inoxidable (no suministrados)

Válvula de y cañería de drenaje

Coloque la válvula en el agujero ubicado debajo de la bomba de calor e inserte la manguera de drenaje al extremo de la misma.

La válvula es más fácil colocarla sumergiéndola previamente en agua caliente.

Cañerías

Las conexiones de entrada y salida de agua son con conectores rápidos de rosca con junta de goma. Estos deben ser apretados a mano solamente. Un apretado excesivo puede dañar la rosca plástica.

Toda la instalación debe sujetarse contemplando la posible expansión/contracción de la cañería.

El colector de drenaje en la parte baja del equipo recoge el agua de condensación del evaporador. Esta se debe conducir mediante la manguera provista.

El equipo debe instalarse con el by pass de 3 válvulas.

IMPORTANTE

La máxima presión de agua en el circuito de agua de la bomba de calor no debe exceder los 4 kg/cm²

Instalación eléctrica

Para una adecuada protección del equipo y cobertura de la garantía, se deben observar los siguientes puntos

- Instalar un protector térmico adecuado al modelo. De 25A para el modelo AS-H28Y y 32 A para el modelo AS-H40Y
- Verificar una efectiva conexión a tierra de la instalación
- Verificar que la instalación hasta el equipo posee los diámetros mínimos de cable para su conexión, 2mm² para para el modelo AS-H28Y y 4mm² para el modelo AS-H40Y

	AS-H28Y	AS-H40Y
Potencia entregada (kW)	8,20	11,90
Potencia entregada (BTU)	28.000	41.000
Potencia consumida (kW)	1,75	2,49
COP	4,7	4,8
Voltaje	220V/50Hz	220V/50Hz
Llave térmico necesario (A)	25	32
Compresor	Rotativo	Rotativo
Intercambiador	Titanio	Titanio
Ruido dbA	<48	<52
Flujo agua (m3/h)	1-3	1-3
Diámetro conexión	50mm	50mm
Peso (kg)	58	63
Espejo de agua máximo recomendado (m²)	19	27
Volumen piscina (m³) aprox.	27	38

Control de la bomba de agua

Es posible conectar la bomba de agua a la bomba de calor de manera que la circulación de agua sea encendida automáticamente, cuando sea necesaria la climatización de la piscina.

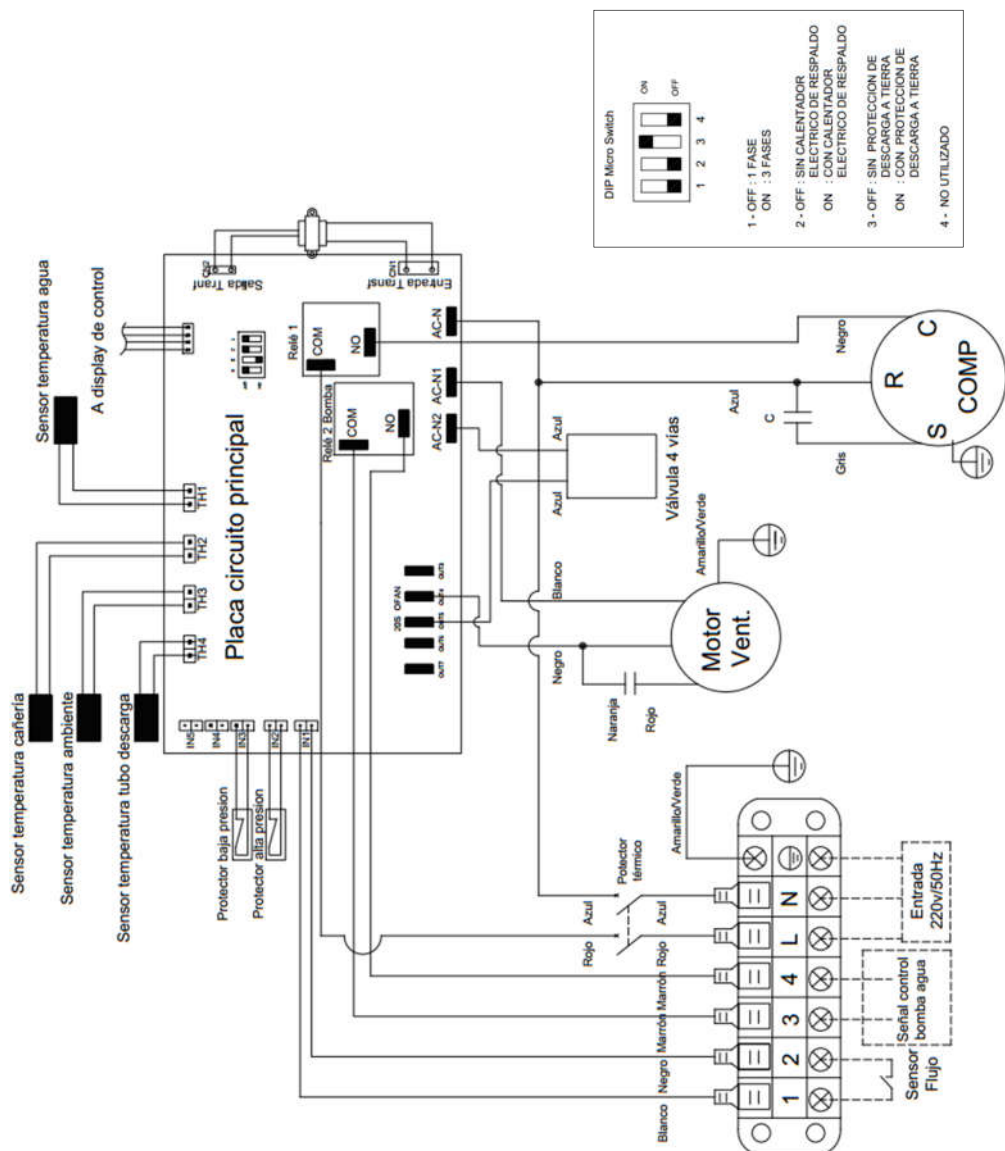
Se debe conectar la bomba de agua a los bornes 3 y 4 de la bornera de la bomba de calor. Tenga en cuenta que la conexión no debe ser directa, sino mediante un contactor.

En este caso, el equipo manda la señal de encendido y energiza la bomba de agua por 3 minutos cada 1 hora. En este periodo de 3 minutos, si el equipo detecta que es necesaria la climatización, empezara a calentar hasta que llegue a la temperatura fijada por el usuario. Una vez llegado a la temperatura, se apagará y volverá a testear la temperatura dentro de la hora siguiente por 3 minutos.

IMPORTANTE

Consulte con su proveedor antes de la apertura del equipo, ya que puede implicar la pérdida de la garantía.

Esquema del circuito eléctrico



Dimensiones

