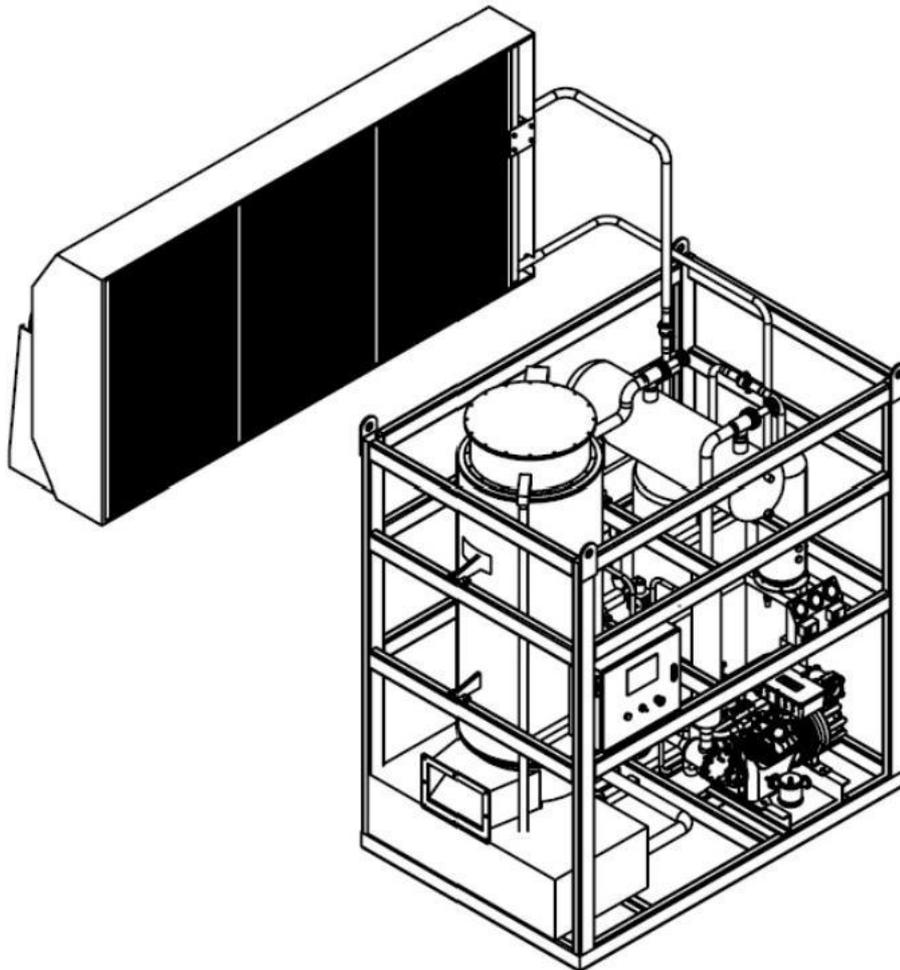


---

Manual de instrucciones de la máquina  
de hielo de tubo

**Tube Ice Machine Operación Manual**



¡Lea atentamente este manual antes de instalar y usar este dispositivo!

---

**¡Por favor lea este manual cuidadosamente antes de instalar y usar la máquina!**

# Catálogo

## Contenidos

Introducción (Introducción)

<b>1. Requisitos del usuario</b>	<b>6</b>
<b>2. Instrucciones importantes de seguridad Important Safety Explanation</b>	<b>6</b>
<b>3. Recepción e inspección del equipo Machine's Reception &amp; Inspection</b>	<b>9</b>
<b>4. Introducción de la máquina Introducción del producto</b>	<b>9</b>
<b>5. Requisitos del sistema System Requirements</b>	<b>16</b>
<b>6. Instrucciones de instalación Exploración de la instalación</b>	<b>17</b>
<b>7. Instrucciones de instalación Installation Exploration</b>	<b>21</b>
<b>8. Instrucciones de operación Operation Planation</b>	<b>26</b>
<b>9. Mantenimiento y mantenimiento Maintenance</b>	<b>49</b>
<b>10. Precauciones y operaciones de mantenimiento Attention &amp; Inspection</b>	<b>54</b>
<b>11. Descripción después de la venta Después de la venta Se rvice</b>	<b>55</b>
<b>Malfunction Phenomenon &amp; Solution (Malfunction Phenomenon &amp; Solution)</b>	<b>56</b>
<b>13. Parámetros de dimensión principal Main dimension parameters</b>	<b>62</b>

Apéndice Appendix

---

# INTRODUCCION

## Introducción

Este equipo es el resultado de una larga experiencia de nuestros ingenieros y técnicos en el campo de la refrigeración, que ha sido cuidadosamente montado y puesta en marcha en nuestras instalaciones de fabricación especializadas. Nuestros equipos utilizan accesorios de alta calidad y se han utilizado en muchos campos para que los clientes puedan usarlos con confianza. Pero el mantenimiento preventivo también es necesario para que pueda utilizar mejor nuestras máquinas de hielo y reducir los costos de reparación y mantenimiento.

**La máquina de hielo tubular ha sido bien instalada y probada en muchas grandes plantas de hielo en todo el mundo, cuál es el logro de la experiencia a largo plazo de nuestros ingenieros técnicos hábiles en la refrigeración de campos mecánicos; Equipado con los componentes de nombre de marca de alta calidad. Nuestra máquina de hielo se ha aplicado ampliamente a muchos proyectos, que hace que los clientes descansen. Cómo siempre, previene que el mantenimiento activo sea también necesario en el orden de reducir los alimentos de reparación y hacer la máquina más durable.**

Lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de usar el dispositivo.

**Before using the equipment, please read this operation manual carefully.**

**Tenga en cuenta que el rendimiento óptimo de su dispositivo solo se puede obtener si se siguen las siguientes instrucciones.**

**Por favor, siga pensando que sólo se preocupa por hacer los pasos de seguimiento, puedes operar la máquina en un mejor desempeño.**

## 1. Requisitos del usuario Users Requirements

Este manual de instrucciones está destinado a personas con cierta experiencia eléctrica, mecánica y de refrigeración. Los cambios no autorizados en este equipo pueden causar lesiones personales o daños a la propiedad, y el fabricante o distribuidor no asume ninguna responsabilidad.

Este manual de operación se proporciona para el operador que tenga una rica experiencia en sus campos eléctricos, mecánicos y de refrigeración. La fábrica no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier daño o pérdida de propiedad causada por el cambio de los equipos o acciones similares sin la permiso del fabricante.

Los operadores del equipo deben recibir capacitación en habilidades operativas relevantes para el funcionamiento y la gestión normales del equipo. Los operadores de equipos y otro personal responsable de reparar y mantener el equipo deben tener experiencia en refrigeración, preferiblemente conocimientos básicos en aspectos eléctricos y mecánicos. Al mismo tiempo, el personal de operación y mantenimiento debe recibir capacitación en habilidades de seguridad de acuerdo con las regulaciones nacionales antes de poder comenzar a operar y reparar..

Es necesario que los operadores de equipos sean entrenados en algunas habilidades operativas relacionadas, por lo que pueden operar y administrar el equipo inteligentemente. Este operador principal y otros operadores relacionados que negocian con el trabajo de reparación y el mantenimiento de la máquina deben tener la experiencia en el archivo de refrigeración, y deben tener el borde del conocimiento básico en el campo eléctrico y mecánico. Qué más, este operador de principio ha tenido a través de la capacitación oficial en seguridad, y entonces puede ser competitivo para hacer este trabajo mejor.

## 2. Instrucciones importantes de seguridad Important Safety Explanation

### 2.1 Significado de signos en este manual de operación

<p><b>Peligro</b> <b>¡Peligro ⚠!</b></p>	<p>El manejo inadecuado puede causar situaciones peligrosas, como la ocurrencia de un accidente de lesiones personales o incluso una muerte. Perfect operation may cause danger, such as: serious personal injury or even the occurrence of fatal accident.</p>
--	---

<p>Atención <b>ATENCIÓN!! Δ!</b></p>	<p>El manejo inadecuado puede causar condiciones anormales, como accidentes con equipos. Improve operation might lead to abnormal conditions, such as: equipment failures.</p>
--	--

## 2.2 Precauciones de seguridad Safety Precautions

# ◇! Peligro Danger

1) Para las cajas de control eléctricas, todas las operaciones y mantenimiento deben cumplir con las normas de seguridad pertinentes.

Para el circuito de caja eléctrica, todas las operaciones y mantenimiento deben complementarse con las normas de seguridad nativas y locales.

2) Debe confirmarse que todos los equipos han dejado de funcionar y que se corte la fuente de alimentación principal antes de realizar operaciones de mantenimiento.

Asegúrese de que la máquina deje de correr completamente, usted mantiene la máquina después de que el suministro de energía principal esté apagado.

3) Cuando la máquina está apagada durante mucho tiempo, corte la fuente de alimentación principal para evitar descargas eléctricas.

Cuando la máquina necesita detenerse durante mucho tiempo, por favor corte la potencia principal para prevenir un choque eléctrico.

4) Para paradas anormales, primero se debe desconectar el interruptor de encendido de control, verificar y eliminar la falla antes de volver a encender la máquina.

Under the abnormal shutdown conditions, please turn off the main power switch before getting through power again. Sólo puedes reiniciar la máquina después de que tengas comprobado y seguro de que la potencia esté bien.



n:

5) **!) Preste atención a la atención por tu seguridad personal** 全Y el funcionamiento normal del

equipo, lea atentamente este manual antes de usar el equipo y cumpla con los requisitos

pertinentes para que

Aproveche mejor el rendimiento del equipo y reduzca la tasa de fallas del equipo.

Para su seguridad personal y el funcionamiento normal de la máquina, por favor lea este cuidado manual antes de instalar y utilizar la máquina, y recuerde las instrucciones de seguimiento para el buen desempeño de la máquina como bien como las probabilidades mínimas de fallo.

6) Los operadores siempre deben prestar atención a las luces indicadoras de funcionamiento y las luces indicadoras de fallas en el gabinete de control y la consola de operación, y registrar los parámetros de trabajo relevantes, como: horas de trabajo diarias de la unidad, valores de alto y bajo voltaje y algunos registros de mantenimiento, etc., como referencia para el mantenimiento futuro.

El operador en el deber debería pagar la atención a la caja de control eléctrico, su condición de ejecución y su indicador de fallos. También es necesario para el operador hacer algunas grabaciones para el parámetro de ejecución de la máquina. Such as: daily working time of machine, high/low pressure gauge value and other maintenance records. Estas órdenes rec pueden desempeñar algún papel importante para el mantenimiento.

7) Sin el permiso del fabricante, el fabricante no asume ninguna responsabilidad por el fallo o daño del equipo causado por el desmontaje de piezas del equipo y otras operaciones sin autorización.

La fábrica no asumirá ninguna capacidad de responsabilidad por cualquier ruptura o daño causado por la remoción de accesorios de la máquina o similares acciones sin la autorización del fabricante.

### **2.3 Descripción de símbolos de identificación relacionados**

(1) Marcado de alta temperatura, generalmente en el equipo cerca del compresor o el compresor en el tubo de escape del logotipo, no toque el equipo durante el funcionamiento, para evitar quemaduras.

High temperature marking, usually in the equipment near the compressor or compressor exhaust pipe, do not

Tocar en la operación de los equipos t, las personas más quemadas.

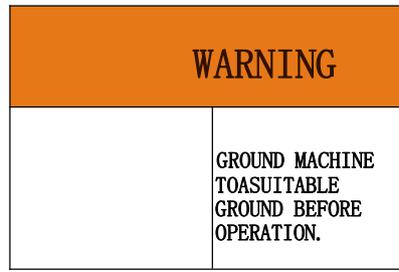


(2) Identificación de puesta a tierra, en la caja de control eléctrica

Posición de la esquina inferior interna, el cableado correcto debe estar conectado a tierra

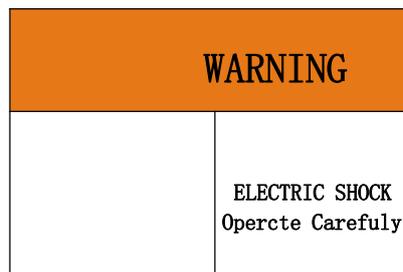
Línea.

Marca de tierra, en la parte inferior de la caja electrónica con trol, la conexión correcta debería ser el alambre terrestre.



(3) El logotipo de prevención de descargas eléctricas, ubicado en la parte inferior del panel de la puerta de la caja de control eléctrica, sugiere que el interior de la caja eléctrica se opere con cuidado para evitar descargas eléctricas.

Marca de choque eléctrico previo, en la parte inferior de la puerta de la caja de control eléctrico, prompt the interior of the electric box to operate carefully, prevent electric shock.



(4) El logotipo giratorio, ubicado en el motor, el ventilador, la parte giratoria, sugiere que el equipo está en funcionamiento con una rotación mecánica para evitar pellizcar los dedos.

Rotating marking, located in motor, fan, rotating position, indicating mechanical rotation of the equipment to prevent damage to the fingers.



(5) La placa de identificación del equipo, ubicada en la parte inferior del evaporador de hielo, muestra el modelo del equipo y los parámetros relacionados.

Equipment nameplate, located at the bottom of the ice evaporator, showing the equipment model and related parameters.

### 3. Recepción e inspección del equipo Machine's Reception & Inspection

Verifique el daño durante el transporte, la carga y descarga. Si se encuentra, mantenga la caja como está y póngase en contacto con nuestro agente, distribuidor u oficina.

Please check the machines condition when you received it, if there is any damage during the transportation and loading process, please keep the same package, and contact with our agent, our distributor office, or even our company directly.

A) Confirmar que el número de modelo que figura en la placa de identificación coincide con el que ha adquirido.

Por favor confirme cuál es el modelo en el nombre es lo mismo que usted ha sido quitado o no.

b) Confirmar si el equipo se ha dañado durante el transporte o se han perdido piezas.

Por favor confirme que hay algún daño o cualquier cosa que falte durante el transporte o no.

c) Confirmar si los pernos y tuercas del equipo están sueltos.

Por favor confirme cuáles son las pantallas y los nuts en el machi que no han tenido loosenes o no.

# △! Nota: Por favor no retire la placa de identificación.

**Atención: Por favor no remove the nameplate.**

### 4. Introducción de la máquina Introducción del producto

#### 4.1 Instrucciones de nomenclatura del modelo Model naming instructions

La placa de identificación del equipo está ubicada en la parte lateral de la caja de la máquina eléctrica de fabricación de hielo Una placa de identificación típica del anfitrión contiene la siguiente información.

**El nombre del equipo está ubicado en el lado de la caja de máquinas de hielo. La placa de nombre del marco principal típico contiene el seguimiento información.**

Nombre e información del modelo del dispositivo Device name and model information

Número de serie y información de capacidad del equipo Serial number

and capacity information of equipment Energy consumption and weight

information of equipment Requisitos eléctricos del equipo

Electrical requirements for equipment

Proper operation of charge and refrigerant types Información del fabricante Información del fabricante

Número de modelo: con él se identifican las opciones de características de los diferentes tipos de equipos al ordenar reemplazos o solicitar reparaciones.

Model- It is used to identify characteristic options for different types of equipment when ordering replacements or requiring maintenance.

Número de serie: el número de serie del dispositivo proporciona una identificación específica de la máquina de hielo. Siempre proporcione este número de serie cuando llame para reparación o cuando identifique una pieza.

Número serial-El número serial del dispositivo proporciona una identidad de máquina de hielo específica.

Proporcionar siempre el número de serie cuando llama a mantenimiento o identificación pa rt

Tabla de comparación de códigos de nomenclatura de modelos de productos estándar:

Standard product model nomenclature code comparison table:

IT	S	E)	5T	—	R4	A
IT = departamento de producto  Código de columna  Producto  Código de serie	S = evaporador de acero inoxidable Stainless Acero Evaporador	E = marcado por evaporador único, no marcado durante la máquina completa Single evaporator mark, no marking Por todo el mundo	5T = indicación de capacidad de producción, agregue "0" antes de las cifras de producción inferiores a 1T y agregue "0" antes de la figura de producción	R4 = etiquetado del refrigerante Refrigerante marking  R4=R404A R2=R22 R7=R717 R5=R507	A = Marcación del modo de enfriamiento de toda la máquina A = refrigeración por aire W = refrigeración por agua E = condensador evaporativo evaporative condenser	

Condiciones de trabajo nominales: temperatura del agua de entrada para la fabricación de hielo: 20 °C, temperatura del agua de entrada del agua de refrigeración 30 °C, temperatura del agua de salida 35 °C;

**Nominal working conditions: Input water temp 20°C, Cooling Inlet water temp 30°C, Cooling Outlet water temp 35°C.**

#### 4.2 Dibujo de apariencia de la máquina de hielo de tubo e introducción a los principales accesorios (Figura 1)

**Tube Ice Machine Layout and Main Components Introducción (Chart 1)**

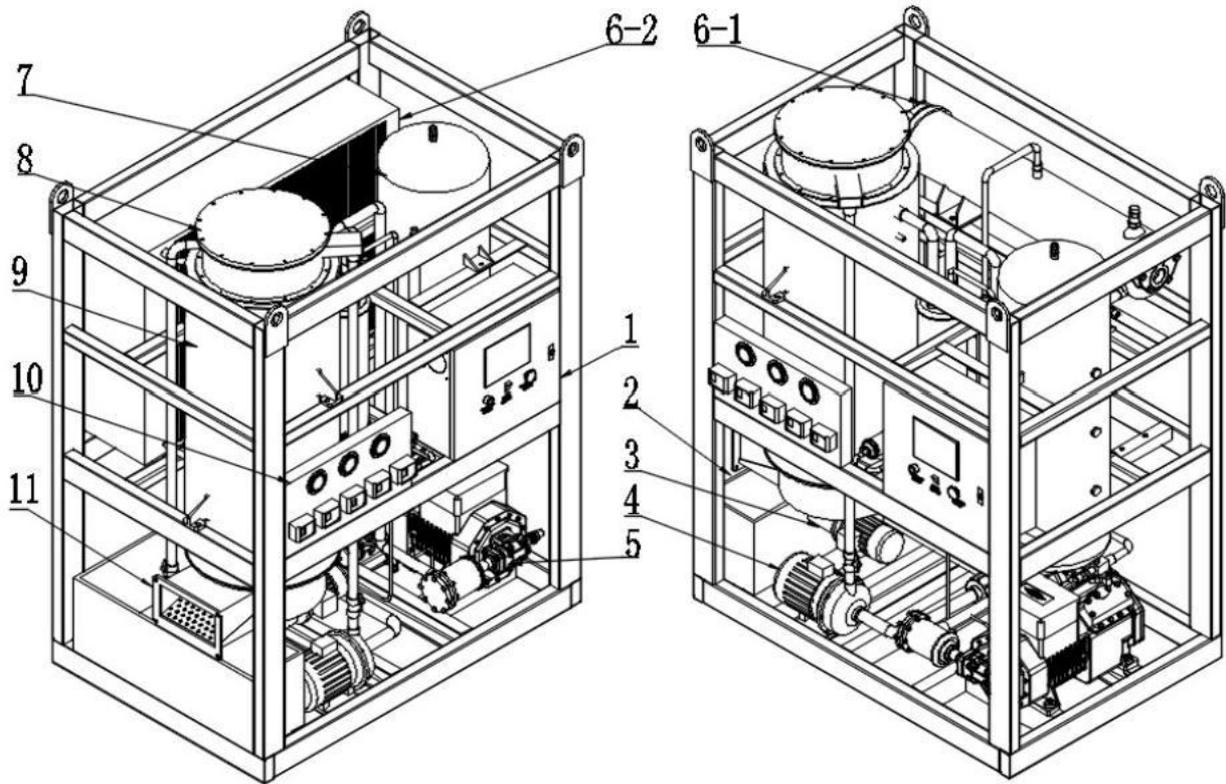


Figura 1 Máquina de hielo de tubo Chart 1 Tube Máquina de hielo

1. Caja de control eléctrica ElectricalControl Box \_\_\_\_\_

2. Tanque inferior BottomWaterBox \_\_\_\_\_

3. motor de corte de hielo IceCutterMotor \_\_\_\_\_

4. Bomba de agua de circulación CirculatingWaterPump \_\_\_\_\_

5. Compresor \_\_\_\_\_

**6-1. Condensador refrigerado por agua .....WaterCoolingCondenser**

6-2. Condensador refrigerado por aire AirCoolingCondenser \_\_\_\_\_

7. Receptor del depósito \_\_\_\_\_

8. UpperWaterBox .....UpperWaterBox

9. Fabricador de hielo .....TubeEvaporatorDrum

10. Panel de instrumentos InstrumentPanel \_\_\_\_\_

11. Salida de hielo .....IceDischarge Outlet

### 4.3 Principio típico de fabricación de hielo de la máquina de hielo de tubo

#### Principio de fabricación de hielo tipo de hielo p ip e machine

1. Ciclo de principio de fabricación de hielo (refrigeración por aire) Ice making prin cycle (refrigeración por aire)

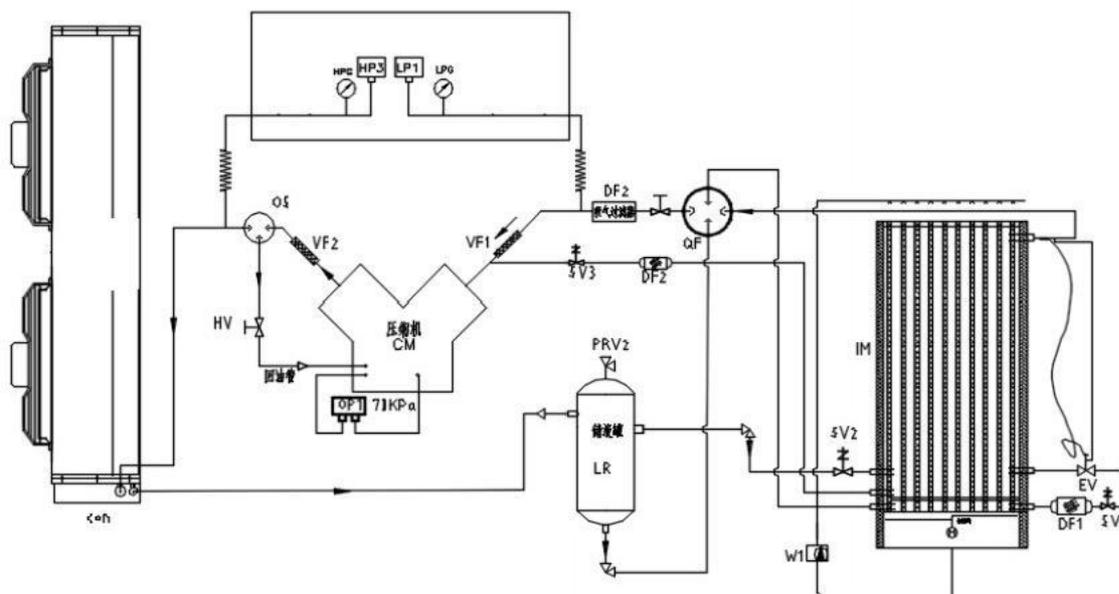


Figura 3 Gráfico 3

# I

## 4.4.1 Introducción al panel de operación de la caja de control eléctrica (Figura 4.1)

### Introducción del panel de operación de la caja de control eléctrica (Chart 4.1)

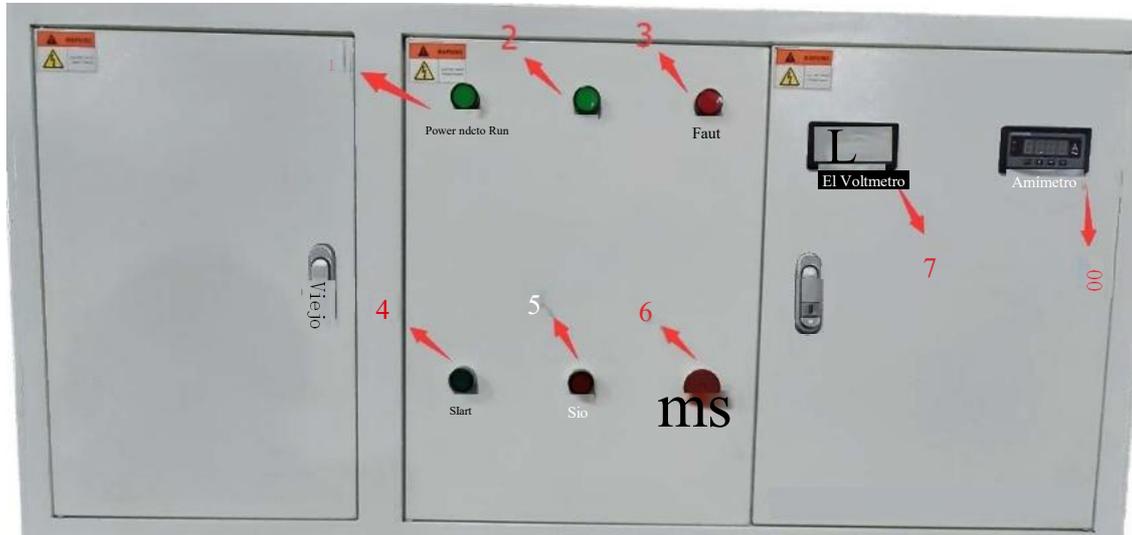


Figura 4.1 Panel de la caja de control eléctrica Tabla 4.1 Panel de cuadro de control eléctrico

1. Indicador de alimentación (verde)
2. Indicador de funcionamiento de la unidad (verde)-----Unit o operation indicator (Green)
3. Indicador de falla (rojo)-----Unit operation i ndicator (Red)
4. Botón de encendido (verde)-----N Button (Verde)
5. Botón de parada (rojo)
6. Botón de parada de emergencia (rojo )-----Botón de parada de emergencia E (Rojo)
7. VOLTÍMETRO (V) -----ol tmetro (V)
8. Amperímetro (A)

4.4.2 Introducción al panel de operación de la caja eléctrica pequeña dividida de la caja de control eléctrica (Figura 4.2)

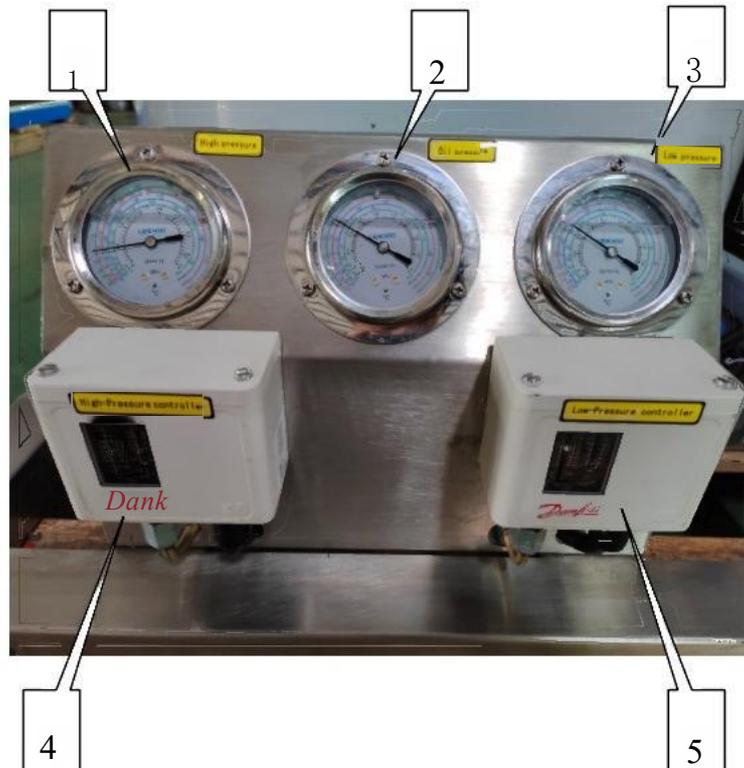


Figura 4.2 Panel de caja eléctrica pequeña dividida Figura 4.2 Dividir el panel de caja pequeña

- 1. Luz indicadora de alimentación (verde)
- 2. Perilla del interruptor
- 3. Botón de parada de emergencia (rojo)-----Botón de parada de emergencia (rojo)
- 4. Pantalla táctil-----touch Display Screen

4. La introducción del panel de instrumentos de la máquina de hielo de 5 tubos se muestra en la Figura 5.

**Tube Ice Machine Instrument Panel Introducción como Chart 5**



**Figura 5 Tablero de instrumentos Chart 5 Instrument Panel**

- 1. Medidor de alta presión de la unidad-----High Pressure Gauge**
- 2. Manómetro de presión de aceite de la unidad-----Low Pressure Gauge**
- 3. Máquina medidora de baja tensión de la unidad**
- 4. Configuración de la presión de protección de alta presión de la unidad -----Configuración previa al corte de presión alta**
- 5. Ajuste de presión de protección de baja presión de la unidad**

## 5. Requisitos del sistema System Requirements

Este equipo pertenece al equipo de producción. Para mantener el funcionamiento de este equipo, es necesario suministrar energía, agua limpia y refrigerante.

Our machine belongs to Productive-Type equipment. En el orden de operar la máquina, es esencial suministrar la potencia eléctrica, el agua limpia utilizada para hacer hielo y limpiar el refrigerante.

**5.1 Agua-----Para garantizar el funcionamiento normal de la máquina de hielo y la bomba de agua, se debe utilizar agua que cumpla con los requisitos pertinentes de calidad del agua.**

**Water--In order to guarantee the normal operation of the ice machine & water pump, the water should comply with the necessary provisions; Si es posible, use agua fresca y limpia.**

△! Nota: El agua de diferentes calidades del agua puede causar incrustaciones o óxido en el equipo durante el proceso de circulación, y también puede afectar la capacidad de producción del equipo. Attention: Different specifications' water may make equipment production scale and rust during the circulating process. También puede afectar seriamente la capacidad de producción del equipo.

### 5.2 Refrigerante

Para garantizar el funcionamiento normal del equipo, se debe agregar una cantidad cuantitativa de refrigerante. El equipo utiliza principalmente refrigerantes como R404A/R22. Está prohibido cargar refrigerantes que no coincidan con la placa de identificación. Además, se debe utilizar un refrigerante limpio y libre de aceite. La máquina se ha llenado con refrigerante antes de salir de la fábrica. \_

Un sistema refrigerante completo es sensible para la operación normal de la máquina. Nuestra máquina de hielo adopta refrigerantR404A/R22 etc. Así que por favor no utilices, cargues o mezcles con otros tipos de refrigerantes. El refrigerante debería estar limpio y libre de aceite y agua. Esta máquina se ha cargado eno ugh refrigerante adentro. -

### 5.3 Fuente de alimentación Potencia eléctrica

La fuente de alimentación del equipo debe cumplir con lo siguiente:

El suministro de potencia de la máquina de hielo debe reunirse con las condiciones de seguimiento:

①Rango de variación de voltaje: menos de  $\pm 5\%$  del voltaje nominal;

The scope of the voltage changes: under  $\pm 5\%$  of the therated voltage;

② Desequilibrio de voltaje entre fases: inferior a  $\pm 2,5\%$ ;

Alternate voltage desbalance: u nder  $\pm 2,5\%$ ;

③Cambio de frecuencia: menos de  $\pm 2\%$  de la frecuencia nominal.

Frequency fluctuation: under  $\pm 2\%$  of the rated frequency.

**△! Nota: Si no está seguro de que la fuente de alimentación cumpla con las condiciones anteriores, seleccione el dispositivo de protección correspondiente, de lo contrario el compresor se dañará.**

**Atención: Si no puedes hacer seguro de que la potencia de suministro pueda coincidir con las condiciones superiores, por favor**

---

Seleccione el protector de respuesta; Otra vez dañaría al compresor.

## **6. Instrucciones de instalación Exploración de la instalación**

### **6.1 Transporte de equipos Plant transport**

#### **6 Chart 6**

Mientras la máquina de hielo todavía está en el camión, primero compruebe el embalaje exterior para detectar daños en el transporte.

Cuando el fabricante de hielo todavía está en el camión, la primera comprobación de cuándo hay cualquier daño de transporte hacia el embalaje exterior.

Cada máquina de hielo sale de la fábrica como un conjunto cerrado completamente ensamblado, y se ha completado la toma, el cableado y las pruebas en la fábrica. (excepto para la máquina dividida y la parte de refrigeración por agua del sistema de refrigeración por agua)

Each machine leaves the plant as a complete closed unit, with the pipes, wiring, and testing completed in the factory (except for the waterway cooling part of the split machine and the water c cooling system)

Todas las válvulas se han cerrado completamente durante el transporte para evitar fugas de refrigerante durante el transporte y la manipulación. (excepto las válvulas de expansión manual)

All valves are closed during transporte to prevent refrigerant leakage during transportation and handling (With the Exception of Manual Expansion Valve).

La lista de entrega aleatoria indica la cantidad y el modelo de la máquina completa y sus componentes. Una vez que la máquina principal llega al lugar de destino, debe inspeccionarse minuciosamente para detectar daños y falta de artículos.

Una lista de envío aleatoria indica el número y modelo de la máquina y sus componentes. Una vez que el marco principal llegue al lugar de trabajo, debería haber sido cuántas veces que ckd para los desastres y los cortos.

Además: En adición:

Verifique la indicación de presión del manómetro en el equipo para confirmar la integridad del sellado de toda la máquina.

Compruebe el indicador de presión del gauge de presión en el equipo para confirmar la integridad del sello de la máquina.

Antes del envío, cada equipo tiene una prueba completa de rendimiento.

Prior to shipping, each equipment was fully tested for performance.

La caja de accesorios aleatoria se coloca dentro del gabinete de control para el envío.

La caja de acceso aleatoria está ubicada dentro del control cabinet para el envío.

Verifique el espejo de aceite del compresor para confirmar que el tanque de aceite está lleno de aceite de refrigeración cuando sale de fábrica. Si no se ve el nivel de aceite, póngase en contacto con su distribuidor local.

Compruebe el espejo de aceite compresor para asegurarse de que el tanque está lleno de aceite refrigerado cuando deje la fábrica. Si no puede ver el nivel de petróleo, por favor póngase en contacto con su comerciante local.

## 6.2 Carga y descarga de equipos Loading & Unloading of Equipment

Durante el proceso de descarga del equipo, el usuario debe proporcionar instalaciones de elevación y manipulación, mientras que el operador debe prestar atención a los siguientes asuntos:

This machine is a little heavy, please use lifting and handling facilities when discharging the machine, meanwhile, please pay attention to the following in items:

1) Al descargar el equipo de un tren, camión u otro vehículo, debido a que el centro de gravedad del equipo no está alineado con el centroide del marco exterior, se debe prestar plena atención a la seguridad y prestar atención a que el equipo no se incline excesivamente (la inclinación no debe exceder los 45°, de lo contrario causará falla del compresor).

Cuando descargues la máquina desde el tren, el camión u otras herramientas de transporte, por favor seas refútil porque el centro de la gravedad del dispositivo y el marco exterior no está al mismo nivel. Please do not tilt the machine too much (The gradient should not exceed 45°, otherwise it will cause the compressor fault).

**△! Nota: El paquete indica ambos lados del peso de la unidad.**

**Atención: El lado "pesado" y el lado "luz" están marcados en el paquete de madera.**

2) Después de descargar el equipo, no se apresure a desembalar la caja, transportarla al sitio de instalación con el embalaje y luego abrirla.

Por favor no apresure a abrir el paquete después de cargar la máquina. Deberías transportar la máquina juntos con el paquete al lugar de instalación antes de abrirlo.

3) Después de desembalar, haga un inventario uno por uno de acuerdo con la lista de envío en la bolsa de documentos que viene con el equipo para verificar si hay daños, si falta o está dañado, póngase en contacto con nuestra empresa inmediatamente.

Please check the spare parts one by one acorde with the packing list attached with t he machine after you abre the package. If there is anything missing or dam age, please contact us immediately.

4) Al instalar el equipo, consulte la Figura 7 para realizar las operaciones de elevación.

Cuando instalar la máquina, please refer to the following Chart 7 to complete the lifting procedure res.

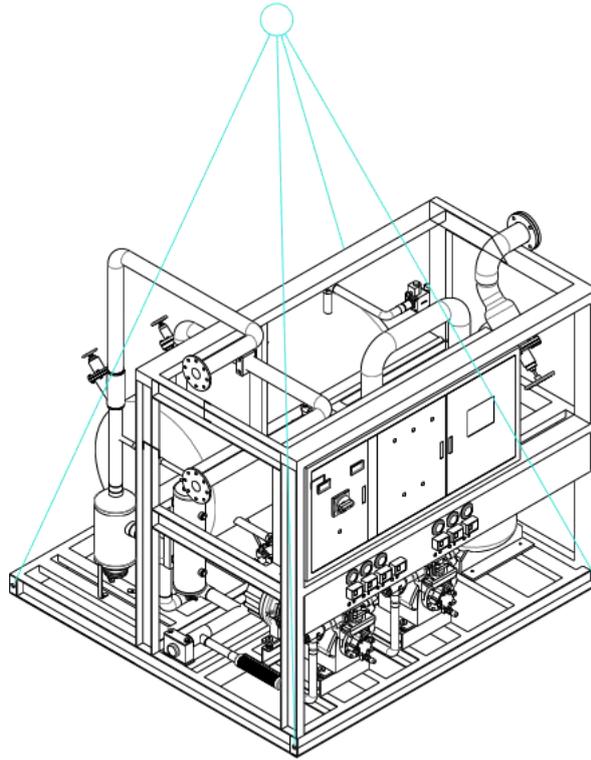


Figura 7 Tabla 7

### 6.3 Requisitos de ubicación del lugar Place Requirement

1) Para las máquinas de hielo refrigeradas por agua, la distancia entre los pasillos alrededor del equipo no debe ser inferior a 1000 mm, y la distancia entre la parte superior y el techo no debe ser inferior a 100 mm para proporcionar suficiente espacio para el mantenimiento y la revisión.

Para la máquina de hielo del sistema de refrigeración del agua, la distancia entre la máquina de hielo y sus aisles circundantes no deberían ser menos de 1000mm, y que entre la máquina superior o inferior y la roof de la

La casa no debería ser menos de 100 mm para la conveniencia de mantenimiento de un trabajo de reparación. 2) Las torres de enfriamiento deberán instalarse al aire libre en un lugar bien ventilado.

La torre refrescante debería estar instalada fuera con buena ventilación.

3) El cuerpo principal de la máquina de hielo debe colocarse en interiores. La temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C. En verano, debe evitar que la temperatura sea demasiado alta. Preste atención a mantener la temperatura ambiente no inferior a 5°C durante todo el año. Preste atención a la iluminación, pero evite la exposición al sol.

La máquina de hielo debería estar instalada dentro de la habitación, y la temperatura interior debería estar entre 5 °C ~ 40 °C. En un summer, please remember to avoid high temperature, keep the room temperature no menos 5°C, keep some light but avoid sunshine directly.

|  

---

**△! Nota: Si el sitio de instalación no cumple con los requisitos anteriores, consulte al fabricante.**

**Attention: If the installation place cannot meet the above requirements, please consult the factory. 6.4 Requisitos de almacenamiento para la máquina de hielo antes de la instalación**

Requisitos de almacenamiento para fabricantes de hielo antes de la instalación  
Requisitos de almacenamiento para máquinas de hielo aún no instaladas

Requisitos de almacenamiento para molinos de hielo led no instalados  
Fundación sólida;

Solid foundation;

Sin vibraciones; No

vibration; Secado;

Drying;

Un intervalo de temperatura de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $70^{\circ}\text{C}$ ; El rango de temperatura de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $70^{\circ}\text{C}$ ; No retire ninguna cubierta de plástico; No quitar ninguna cubierta plástica;

No cargue la máquina de hielo con refrigerante; No llenar la máquina de hielo con refrigerantes; Si hay refrigerante adicional en el sitio, se almacenará de acuerdo con los requisitos de almacenamiento del fabricante;

If additional refrigerants are available in the field, storage shall be transported out of conformity with the manufacturers storage requirements;

Las máquinas de hielo almacenadas durante más de un año deben ser inspeccionadas por una agencia de mantenimiento calificada para verificar fugas cada año.

Las máquinas de hielo se almacenan durante más de un año y deberían ser inspeccionadas por agencias de mantenimiento calificadas cada otro año.

### 6.5 Entorno de ejecución Java runtime environment

Para garantizar el funcionamiento adecuado de los componentes eléctricos, no exponga el equipo a polvo, barro, humos corrosivos o ambientes sobrecalentados y húmedos.

To ensure adequate operation of electrical assemblies, do not place equipment in dusty, muddy, corrosive fumes or overheated and humid environmental nments.

	Valores mínimos permitidos	Valor máximo permitido

	Minimum allowable va lue	Valor máximo permitido
Temperatura ambiental	5°C	45°C
Temperatura del agua Temperatura del agua	5°C	35°C
Presión del agua Gage de agua	0,15 MPa	0,5 MPa
Desviación de voltaje nominal Rated voltage d eviation	-10%	+10%

6.6 ¡Tenga cuidado con daños al equipo! ¡Watch out for equipment damage!

El funcionamiento de la máquina de hielo a una temperatura ambiente superior a 45° C mantendrá el compresor en un estado límite durante mucho tiempo, lo que aumenta en gran medida la posibilidad de fallas del sistema de refrigeración e incluso daños a los componentes.

La operación de la máquina de fabricación en la mayor temperatura 45 °C hace el compresor en el estado límite para un tiempo largo, cuál es la mayor facilidad de la refrigeración Sistema e incluso el daño de las partes.

Si el gabinete de arranque no puede disipar el calor de manera efectiva, sus componentes internos también se dañarán. Si ocurre alguna condición operativa desfavorable, se deben tomar todas las medidas necesarias para mejorar el entorno de la sala de máquinas.

If the starting cabinet can not dissipate heat effectively, its internal parts will also be damaged. If any adverse operating conditions occur, any necessary measures should be taken to improve the environment of the engine

Habitación.

#### 6.7 Requisitos de fundación

Para que el host funcione normalmente, cuando la máquina de hielo está instalada en su lugar en la superficie de montaje, se realiza una calibración horizontal, y la desviación horizontal en la longitud y el ancho debe mantenerse dentro de 2 mm.

En el orden de hacer la corriente del marco principal normalmente, la desviación horizontal de la longitud y el ancho debe ser kept dentro de 2 mm cuando el fabricante de hielo está instalado en la superficie de instalación a d calibrado horizontalmente.

Las tablas de este manual muestran los pesos aproximados de los distintos modelos de equipos. Para obtener información más específica sobre el peso, consulte el documento de presentación del host. No asumimos ninguna responsabilidad por problemas con el equipo causados por un diseño o construcción irrazonables de la base.

La tabla en este espectáculo manual muestra el peso aproximado de los tipos variables de equipos. For more specific weight information, please refer to the host submission document and take no responsibility for any equipment

Problemas causados por el diseño o la construcción de la fundación mejorada.

## **7. Instrucciones de instalación Exploración de la instalación**

### **7.1 Máquina de hielo refrigerada por aire Air cooled ice maker**

1) Para las máquinas de hielo refrigeradas por aire, el condensador debe instalarse más de 600 mm más alto que la máquina, el espacio delante del ventilador no debe ser inferior a 2000 mm y garantizar una buena ventilación, de lo contrario afectará el funcionamiento del equipo.

For air-cooled ice-making machine, the condenser needs to be installed more than 600 mm higher than the machine, the fan front space is not less than 2000 mm, and assure good ventilation, otherwise it will affect the operation of the equipment.

Se requiere un espacio de mantenimiento adecuado alrededor y por encima de la máquina de hielo para las operaciones de revisión y mantenimiento. Muestra la Figura 10.

El espacio de mantenimiento adecuado es requerido alrededor y por encima del fabricante de hielo para el mantenimiento y las operaciones de mantenimiento.

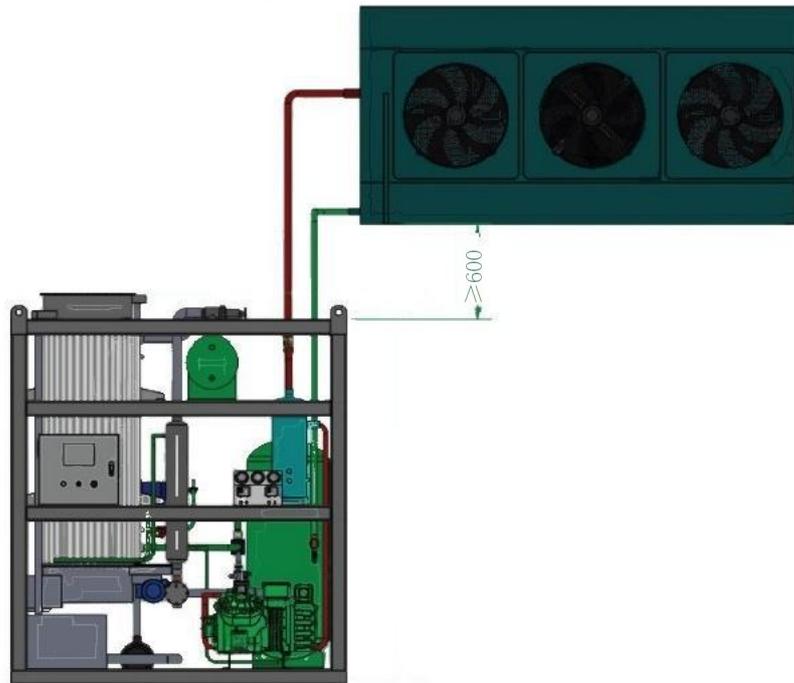


Gráfico 10 Chart10

## 7,2 Requisitos de instalación Installation requirement

Cuando consulte este manual y las instrucciones de cableado proporcionadas en esta sección, tenga en cuenta que:

Como revise este manual y las instrucciones inalámbricas proporcionadas en esta sección, mantenga la mente: Todo el cableado suministrado en el sitio debe cumplir con las directrices del Código Eléctrico Nacional y cualquier normativa nacional y local aplicable. Asegúrese de que se cumplan los requisitos de puesta a tierra del equipo.

All wiring provided on the site must be in conformity with the guidelines of the national electrical code and any applicable national and local regulations.

Todo el cableado de campo debe verificarse para comprobar la exactitud de los bloques de cableado, la posibilidad de cortocircuitos y las condiciones de puesta a tierra.

All field connections must be checked for the correctness of the terminal, the possibility of short circuit and grounding.

Nota: Consulte el diagrama del circuito de cableado real en la caja eléctrica aleatoria para obtener el diagrama eléctrico detallado y la información de cableado de la máquina.

**Nota: refer to the actual wiring diagram in the random electric box to understand the detailed electrical diagram and was information.**

La fuente de alimentación de trabajo de la unidad es un sistema trifásico de cinco cables, y la fuente de alimentación externa (tres cables en vivo y un cable neutro) debe cumplir con las características eléctricas de la unidad. La estabilidad del suministro de energía debe estar dentro del rango de  $\pm 10\%$ .

El suministro de energía de trabajo de la unidad debe estar en la conformidad con las características eléctricas de la unidad, y la estabilidad del suministro de energía debe estar dentro del rango de  $\pm 10\%$ .

Diferencia entre el valor de corriente media y el valor de corriente máxima en la corriente trifásica

$$\text{Tasa de desequilibrio actual} = * 100\% \frac{\text{Diferencia entre el valor de corriente media y el valor de corriente máxima en la corriente trifásica}}{\text{Promedio de corriente}}$$

Diferencia entre el valor medio actual y el valor máximo actual en tres-fase actual

$$\text{UNBAL} = * 100\% \frac{\text{Diferencia entre el valor medio actual y el valor máximo actual en tres-fase actual}}{\text{Current average}}$$

Diferencia entre el valor promedio de la tensión y el valor máximo de la tensión trifásica

$$\text{Tasa de desequilibrio de voltaje} = * 100\% \frac{\text{Diferencia entre el valor promedio de la tensión y el valor máximo de la tensión trifásica}}{\text{Promedio de voltaje}}$$

Diferencia entre medio y maximumValores de voltaje en voltaje de tres fases

$$\text{Voltage imbalance rate} = * 100\% \frac{\text{Diferencia entre medio y maximumValores de voltaje en voltaje de tres fases}}{\text{Voltage average}}$$

Desequilibrio de voltaje en cada fase:  $\pm 2,25\%$ ; Desequilibrio de corriente en cada fase:  $\pm 3\%$ .

The voltage of each phase is unbalanced:  $\pm 2,25$  and the current of each phase is unbalanced:  $\pm 3$ .

Para áreas con fuente de alimentación y voltaje inestables, se recomienda instalar interruptores de protección de alto y bajo voltaje para proteger el funcionamiento seguro del compresor.

For power supply, voltage instable areas, it is recommended to install high-low-voltage protection switch to protect the compressor operation safety.

La unidad debe utilizar equipos especiales de distribución de energía y no compartirlos con otros equipos de suministro de energía.

---

Units should be equipped with special distribution ion equipment, not shared with other power supply equipment.

※ Atención:

El daño causado por la operación de arranque desequilibrada del voltaje de fase se considera un funcionamiento incorrecto y no está cubierto por la garantía de este producto

※Nota:

**El daño causado por la operación de voltaje de fase desequilibrada es rega rded como una operación mejorada y no está cubierto por el warran ty de este producto.**

Para evitar la corrosión y el sobrecalentamiento de las conexiones terminales durante el cableado, todos los cables de suministro de alimentación deben ser conductores de cobre.

In order to avoid corrosion and overheating of terminal connections, all power supply li nes are required to be copper wires.

El cable de control y el cable de alimentación deben tenderse por separado y deben agregarse tubos protectores para evitar que el cable de alimentación interfiera con el cable de control.

El cable de control y el cable de potencia deberían ser separados y equipados con una tubería ctiva protegida para prevenir la interferencia del cable de potencia con el cable de control.

La carcasa de la unidad debe estar fiablemente conectada a tierra.

La vivienda de la unidad debe estar fundamentada de manera confiable.

Las líneas de control de bajo voltaje (24V) no deben ser enchufadas en el mismo tubo de cables que los cables superiores a 24V.

Líneas de control de bajo voltaje (24V) y conductores sobre 24V no deberían ser ensamblados en el mismo tubo de alambre.

Las especificaciones del cable de alimentación conectado a la caja de control eléctrica deben seleccionarse de acuerdo con la corriente de funcionamiento máxima en la placa de identificación. La fuente de alimentación total debe estar equipada con un cierto margen, y el valor recomendado es de 1,25 a 1,3 veces más de los parámetros de la unidad. La capacidad de carga de corriente del cable de alimentación (alambre) debe ser ligeramente mayor que la corriente máxima de funcionamiento de la unidad, teniendo en cuenta el impacto del entorno de trabajo.

La especificación del cordón de potencia conectada a la caja de control eléctrico debe ser seleccionada para ajustarse a la actual operativa máxima en la plataforma de nombre. El suministro total de energía debe ser proporcionado d por un margen de certificación. The recommended value is more than 1.3 times of the unit parameters. La carga actual de la potencia su uso cable

(wire) debería ser slightly larger than the maximum operating current of the unit, and the influence of the working environment should be considered.

### **7.3 Requisitos de cableado Longitud del cable de entrada**

Cada rama (incluida la unidad y el sistema de agua de refrigeración) debe agregar un disyuntor adecuado para el consumo de electricidad, y un cable trifásico de cinco cables se conecta al terminal. El cable neutro y el cable de tierra son indispensables.

Each branch (including unit and cooling water system) shall be equivalently equipped with an approved circuit breaker and connected to the terminal with three phases five wire. El alambre neutral y el alambre terrestre son indispensables.

No modifique ni corte el gabinete a voluntad para facilitar el funcionamiento eléctrico. Se han proporcionado orificios de enhebrado para enhebrar en el gabinete, y no se deben realizar cambios adicionales en el gabinete. Si la operación eléctrica debe realizarse cortando el cuerpo del gabinete de arranque, debe operarse con cuidado para evitar que los desechos caigan en el cuerpo del gabinete, ¡lo que puede causar un cortocircuito eléctrico y causar daños graves o lesiones personales a las partes del gabinete de arranque!

No cambiar arbitrariamente o cortar el cuerpo del gabinete a facilitar la operación eléctrica. El cuerpo del gabinete ha tenido

Provisto con agujeros de piercing. No más cambios que deberían hacerse al gabinete. If electrical operation must be done by cutting the starting cabinet, be careful to avoid debris falling into the cabinet, which may lead to electrical

Circuito corto. ¡Y por causa de daño serio a las partes del gabinete inicial o de una lesión por solo!

※Atención

Durante la instalación, pruebas, reparación y solución de problemas de la máquina de hielo, puede ser necesario operar bajo componentes eléctricos en vivo. Debe haber un electricista calificado u otra persona capacitada en operaciones en vivo formales para operar. Al operar con componentes eléctricos en vivo, no seguir todas las precauciones de seguridad eléctrica puede resultar en la muerte o lesiones personales graves.

**Note: In the test of ice making machine, during installation, maintenance and troubleshooting, puede ser necesario operar en el componente eléctrico cargado. Tiene que contar con una licencia calificada eléctrica u otra formación formal de la persona cargada a operar. El**

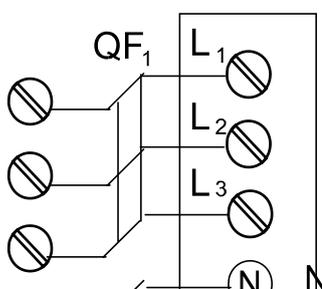
**Operación de componentes eléctricos en la situación cargada, si no todos siguen las medidas preventivas de seguridad eléctrica. El resultado de mayo es una muerte o una lesión personal seria.**

※Precaución especial

Identifique el cableado correcto del cable neutro (N) y el cable vivo (L1, L2, L3), de lo contrario, ¡existe la posibilidad de quemar el circuito original!

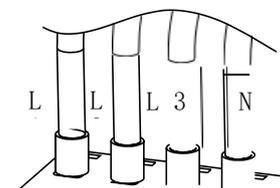
**Pay special attention to**

**¡Descubre la conexión correcta entre la línea cero y la línea de fuego (L1/L2/L3), de otra manera hay la posibilidad de destruir el circuito original!**



接地

25



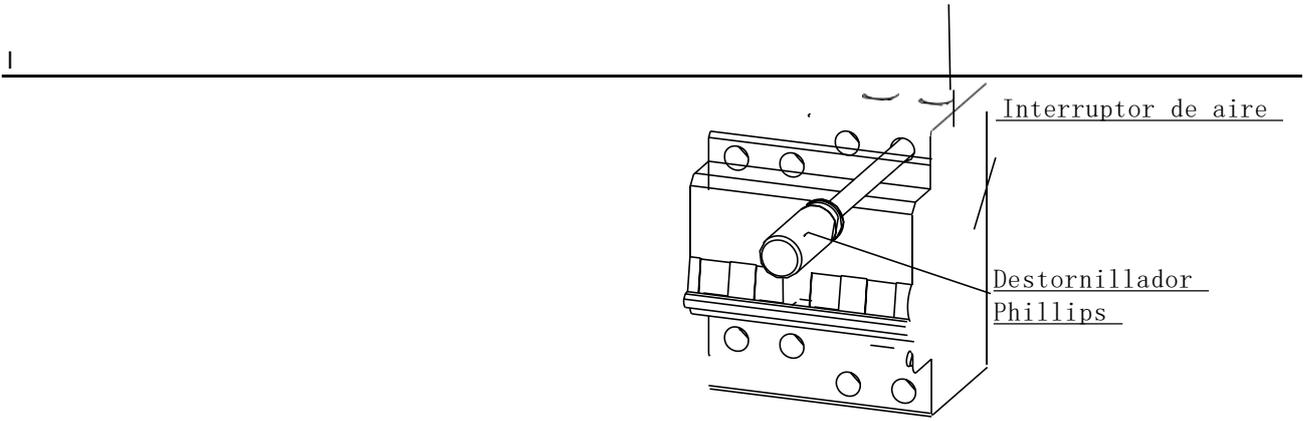


Figura 11 Chart11

## **8. Instrucciones de operación Operation Planation**

### **8.1 Inspección previa a la operación Checking B antes de comenzar**

#### **8.1.1 Preparación de herramientas**

Herramientas comunes para la refrigeración Herramientas comunes de refrigeración

Multímetro (nivel 3 o superior) Multímetro nivel 3 o superior)

Amperímetro tipo abrazadera (nivel 5 o superior) Amperímetro tipo abrazadera grado 5 o superior)

Conjunto de manómetros (rango de alta presión 0~3,5 MPa, rango de baja presión 0~1,5 MPa, con válvula de tres vías, tubo de medidor, medidor de alta/baja presión)

Pressure gauge group (high-pressure range 0-3.5 MPa, low-pressure range 0-1.5 MP a, with three- way valve, gauge tube, high/l ow pressure gauge)

Probador de aislamiento de 500V (megohmmetro) 500V insulation tester (me ga ohmeter)

#### **8.1.2 Comprobación de arranque**

La inspección de arranque deberá ser realizada por el personal técnico especializado de la empresa. La verificación de inicio debe ser realizada por un proveedor de servicios aprobado por profesionales.

##### **8.1.2.1 Electrical control part inspecti on**

Antes de encender la máquina por primera vez, verifique si la capacidad de distribución de energía coincide con la potencia de la unidad y si el cable seleccionado puede soportar la corriente de funcionamiento máxima de la unidad.

Compruebe cuál es la capacidad de distribución y la coincidencia de potencia de la unidad, y cuál es el cable seleccionado que puede mantener el actual máximo de trabajo de la unidad.

Verifique si la fuente de alimentación de distribución cumple con los requisitos de fuente de alimentación de la placa de identificación de la unidad, generalmente un sistema trifásico de cinco cables (tres cables de fase, un cable neutro, un cable de tierra, fluctuación de voltaje máxima  $\pm 10\%$ ).

Check which of the distribution power supply and the unit nameplate power supply requirements, generally for the three-phase five-wire system (three phase line, one zero line, one gro and line, the maximum voltage fluctuation  $\pm 10$ ).

Verifique si los terminales de cada línea de la caja de control eléctrica están apretados (la unidad puede estar suelta en las juntas debido al transporte de larga distancia y el elevado y otros factores). Si está suelta, vuelva a apretar. De lo contrario, puede causar daños a los componentes eléctricos (como interruptores de aire, contactores de CA, etc.) y compresores en la caja de control eléctrica de la unidad. Verifique si todos los instrumentos de control electrónico y aparatos eléctricos están instalados correctamente, completos y efectivos.

Check where the wiring end of the electrical control box is tightened (due to long-distance transportation and hoisting and other factors, the junction may be loosened, if there is loosened. Please tighten again. De otra manera, puede causar daño a los componentes eléctricos (como interruptores de aire, contactos AC, etc.) y compresores en la caja de control eléctrico de la unidad. Check the electrical onic control instruments, electrical appliances are installed

correctly, complete and effective.

Verifique cuidadosamente todas las líneas eléctricas con un multímetro para verificar si el cableado está correctamente instalado en su lugar; Utilice megaohms para medir y asegúrese de que no haya cortocircuitos en la carcasa; Verifique si el cable de puesta a tierra está instalado correctamente y que la resistencia de aislamiento a tierra sea superior a  $2M\Omega$ ; Verifique si el cable de alimentación cumple con los requisitos de capacidad.

Utilizar el multímetro para comprobar todos los circuitos eléctricos cuidadosamente para comprobar cuál es el cableado en el lugar correctamente; Measure with megohm to make certain that there is no shell shortcircuit; Check that the ground wire is correctly installed in place, the insulation resistance to the ground is greater than  $2M\Omega$ ; Comprueba que el cordón de potencia está aumentando la capacidad.

Verifique si el interruptor de circuito está instalado en el cable de alimentación que suministra a la unidad

Comprobar cuál es el interruptor de circuito instalado en la línea de suministro de la unidad de suministro

#### **8.1.2.2 Inspección del sistema de refrigeración Refrigeration system inspection**

Asegúrese de que las válvulas de succión/escape del compresor estén abiertas y asegúrese de que la válvula de cierre de la tubería de líquido esté completamente abierta; (excepto las válvulas de expansión manual)

Ensure that the compressor suction/exhaust valve is open, ensure that the liquid pipeline valve is fully open

(With the Exception of Manual Expansion Valve);

Verifique si los valores de configuración de los valores de presión alta y baja son normales.

Comprueba que el conjunto de valores de alta y baja presión es normal.

Verifique si el nivel de aceite en el compresor es normal. El nivel de aceite debe estar entre 1/2 y 3/4 del espejo de aceite. Si el aceite lubricante es insuficiente, detenga inmediatamente la máquina y agregue aceite lubricante.

Check the compressor oil level is normal, require oil level between 1/2/3/4 of the oil mirror, if there is a brevity of lubricating oil should stop immediately to aggregate lubricating oil.

Verifique si los valores de los manómetros de alta y baja presión están entre 6 y 7 bar. Si son inferiores a 6 y 7 bar, el sistema puede tener refrigerante insuficiente. Es necesario encender la máquina para una confirmación adicional. Si la baja presión funciona a alrededor de 5 bar y la alta presión está entre 14-15 bar cuando se enciende, significa que el refrigerante es suficiente.

---

Comprueba cuál es el valor de la alta presión y la baja presión gauge es entre 6-7bar. If it is lower than 6-7 bar, the system may be insufficient of refrigerant, and it needs to be turned on for further confirmation. Si la baja presión corre alrededor de 5bar y la alta presión es entre 14- 15bar cuando empiece, significa que el refrigerante es suficiente.

Encienda el calentador de aceite durante al menos 8 horas antes de la operación de prueba para evitar que una gran cantidad de aceite refrigerado se espuma y se saca del compresor cuando se arranca el compresor, lo que provoca que el compresor funcione sin aceite.

El calentamiento de aceite del motor debería ser electrificado y calentado por a las últimas 8 horas antes de la operación de prueba para prevenir la compresión desde el soplado de la compresión después de algo durante el comienzo de la compresión, resultando en la carrera de la compresión sin aceite.

Generalmente, cuando el sistema está apagado, el calentador de aceite debe continuar calentándose y mantener la temperatura del aceite por encima de 23° C antes de poder funcionar.

El sistema general apaga mi calentamiento de aceite necesita calentarse continuamente para mantener la temperatura del aceite sobre 23°C antes de correr.

Verifique la carga de refrigerante. En condiciones de carga completa, si se ven burbujas en el espejo de líquido, significa que la cantidad de refrigerante es insuficiente y es necesario agregar refrigerante.

Check the refrigerant charge, in the case of full load, as much as the visible bubble in the mirror, that is to say, the refrigerant quantity is insufficient, need to agregate refri gerant.

Compruebe si el cableado del compresor es correcto. Apague el compresor inmediatamente después de arrancar y observe el cambio de presión del sistema instantáneo para asegurarse de que la presión de escape aumente y la presión de retorno caiga. Por el contrario, el compresor se invierte y es necesario reajustar la secuencia de cableado del compresor.

Comprueba cuál es el compresor que está corriendo. Immediately after the compressor starts shutdo wn, observe the instantaneuous system pressure changes, to assure that tha t the exhaust pressure surge, the return gas pressure drop. El compresor se revierte. La secuencia de conexión de las necesidades de compresión para ser leída.

Realice una operación de prueba con el circuito principal desconectado y verifique si la secuencia de acción es normal.

Test run cuando el bucle principal está desconectado y verificado en la secuencia de acción es normal.

### **8.1.2.3 Inspección del sistema de agua Water system inspection**

Antes del inicio inicial, verifique si la conexión de la tubería de agua de los equipos auxiliares, como bombas de agua, equipos terminales, etc., está instalada correctamente;

Before the initial start, check the attached equipment, such as water pump, terminal equipment and other water pipe connection is properly installed.

Verifique si los contactos auxiliares de la bomba de agua y la línea de control de señal del interruptor de flujo de agua están conectados a la posición apropiada (consulte el diagrama del circuito de la unidad);

Comprobar que el auxiliar y contacto de la bomba y la línea de control de señal del interruptor de flujo está conectado a la posición aprobada (referencia al diagrama de circuito de la unidad);

Inicie la bomba de agua de circulación, pero al mismo tiempo abra la válvula de cierre del canal de agua para inyectar lentamente agua en la unidad. Tenga cuidado de eliminar el aire.

Comenzar la bomba de agua circulante, pero al mismo tiempo se abre el camino del agua para dejar de valver al agua lenta en la unidad. Compruebe la dirección del flujo de agua; Comience el ventilador de la torre de

enfriamiento y verifique la dirección del ventilador de la torre de enfriamiento. Si está en la dirección inversa, ajuste la secuencia de fases de cualquiera de las dos fases de la fuente de alimentación de la torre de enfriamiento.

Check the flowdirection; Start the c cooling tower fan, check the cooling tower fan steering, if the reverse, please adjust the cooling tower power arbitrary two-phase phase sequence.

Antes de arrancar la unidad, las válvulas de agua que entran y salen de la unidad deben cerrarse y el sistema de tuberías de agua debe limpiarse por separado. Hasta que el sistema de tuberías esté limpio y la calidad del agua cumpla con las condiciones, las válvulas que entran y salen de la unidad se pueden abrir y comenzar la operación de prueba de la unidad.

Antes de que comience la unidad, es necesario cerrar la valle de agua dentro y fuera de la unidad y lavar el sistema de línea de agua por separado hasta que el sistema de tubería esté limpio y la calidad del agua reúne los requisitos antes de abrir la valle de la unidad entrante y saliente. Comience la comisión de la unidad.

## **8.2 Ejecución del equipo Equipment operation**

# I

---

## 8.2.1 Suministro de energía al equipo To power equipment

Una vez completada la instalación correcta, conecte la fuente de alimentación, encienda el interruptor del disyuntor de alimentación principal en la caja eléctrica y encienda el interruptor del disyuntor de alimentación del sistema de control y el interruptor del disyuntor neutro en la caja eléctrica al mismo tiempo.

After the correct installation, switch on the power supply, turn on the main power circuit breaker switch of the electrical box, and turn on the circuit breaker switch and zero-line circuit breaker switch in the electrical box control system.

En este momento, la luz indicadora de alimentación total (luz verde) de la caja de control eléctrica de la máquina está encendida, encienda el interruptor de la caja de control eléctrica a la posición "ON", verifique el interruptor de parada de emergencia para asegurarse de que esté en la posición abierta, y la pantalla táctil muestra la fuente de alimentación (Figura 12.1)

At this time, the main power indicator light (green light) of the electrical control box on the machine, turn on the switch on the electrical control box to "on" position, check the emergency stop switch to make sure that it is

En la posición abierta, pantalla táctil del suministro de energía (Chart12.1)

## 8.2.2 Funcionamiento del equipo Equipment operation

Página de inicio Página inicial

**Language switch**

Idioma opcional\_Chino o Inglés Language: Chinese or English

**INTRO**

Haga **INTRO** Ingrese a la interfaz de operación como se muestra en la Figura 12.2

Haga clic para ingresar el sistema para ingresar la interfaz de operación Como mostrar en la Figura 12.2

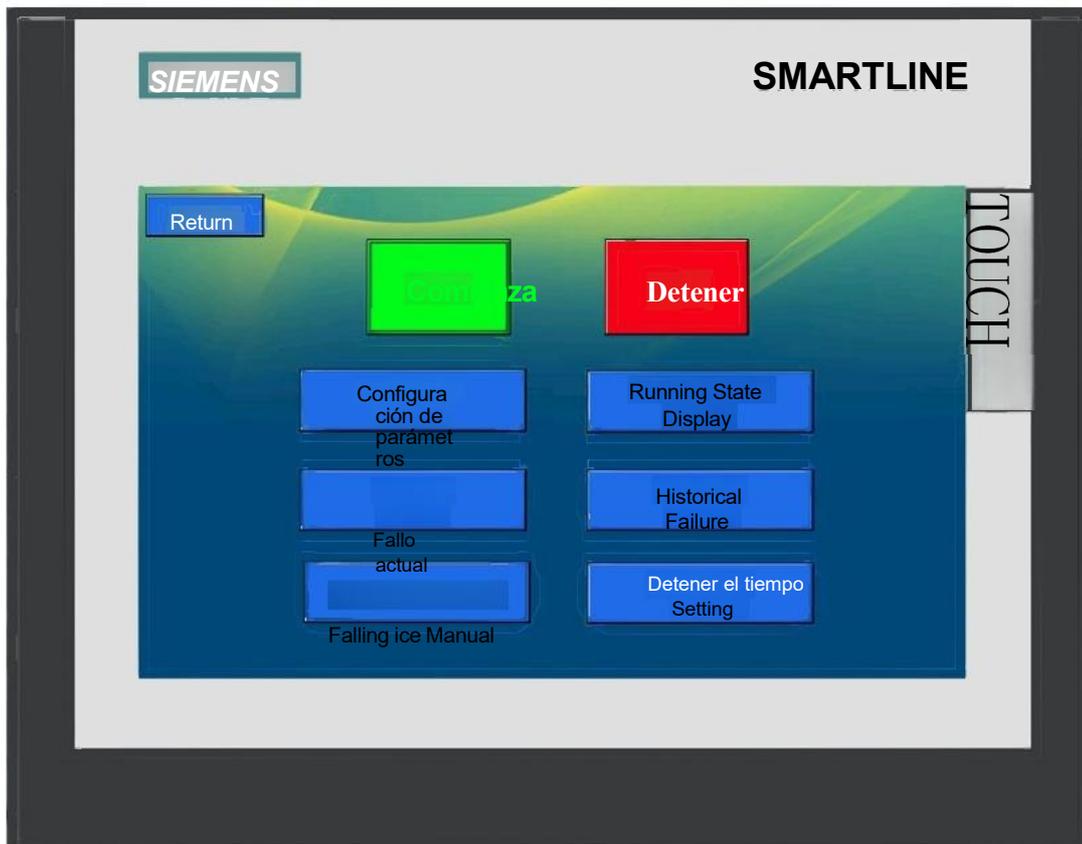


Gráfico 12.2 Chart12.2

**Inicio** Arranque la máquina de hielo. Empieza el hielo mac hine.

**Stop** para detener la máquina de hielo. El fabricante de hielo se puede detener.

**Configuración de parámetros** Ingrese a la interfaz de configuración de parámetros. Los parámetros de la máquina de hielo se han configurado en el estado óptimo cuando el equipo sale de fábrica. Los usuarios no necesitan configurar los ellos mismos (Figura 13-16).

Enter the parameter set ting interface, los parámetros de la máquina de hielo tienen un establecimiento al mejor estado cuando el

Equipo fuera de la fábrica, los usuarios no necesitan establecer su propiedad (Chart13-Chart16).

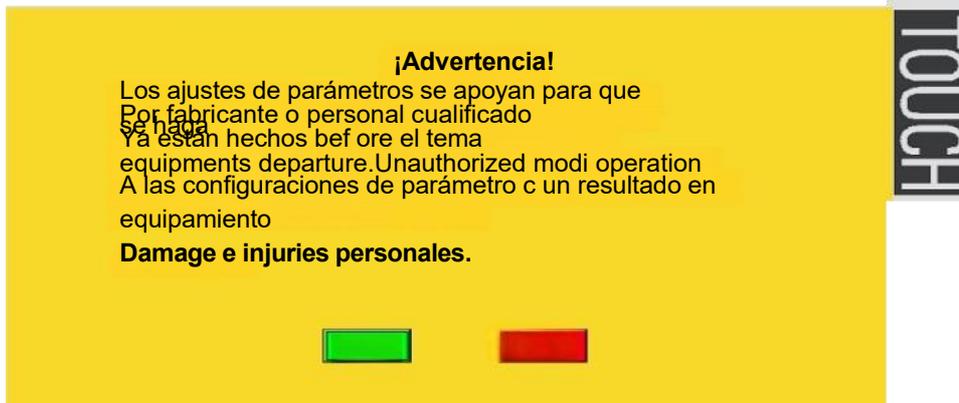


Gráfico 13 Chart13

**SIEMENS**

Línea inteligente

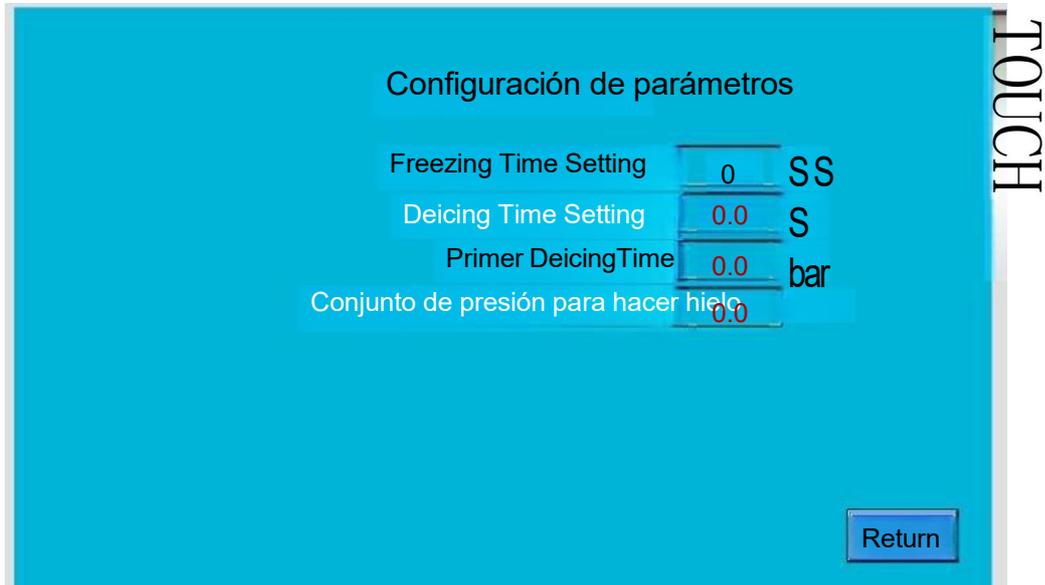


Figura 14 Chart14

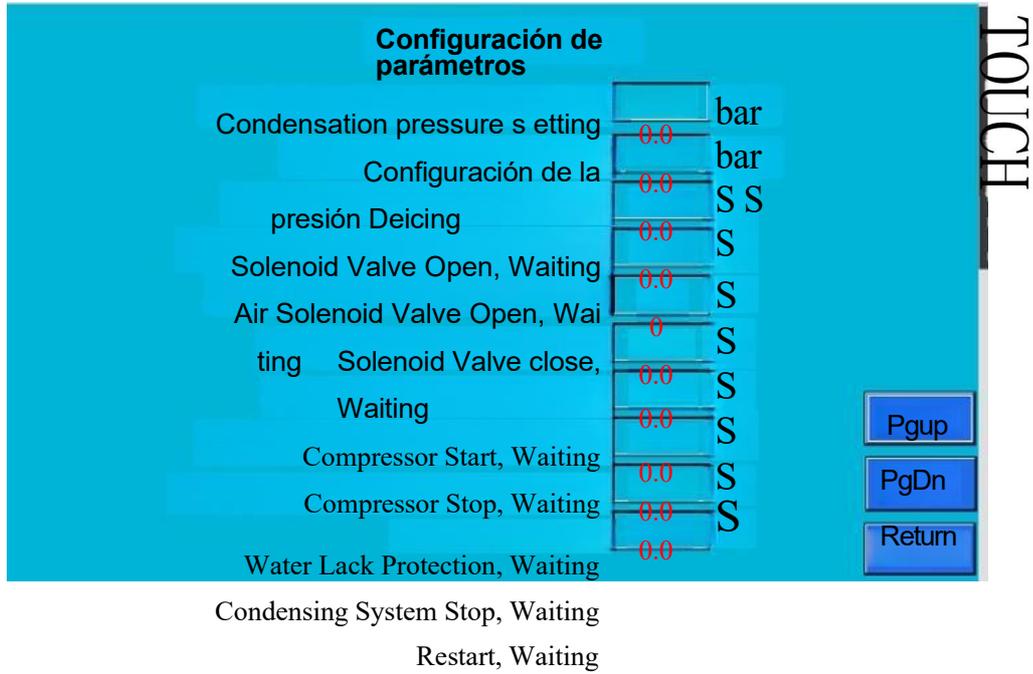


Gráfico 15 Chart 15

SIEMENS

Línea inteligente

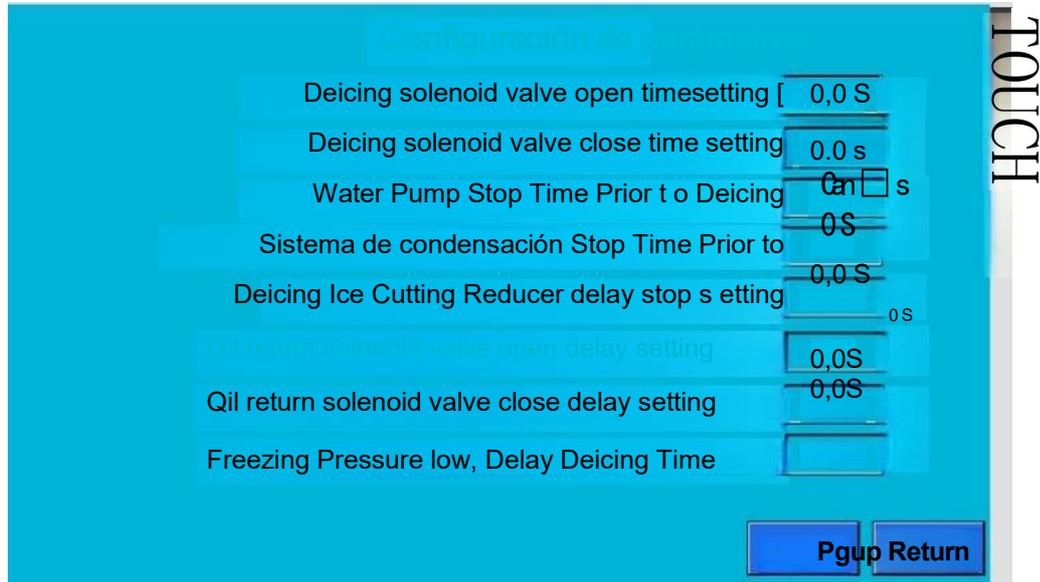


Figura 16 Chart16

### Running Status

Presione el botón para ingresar a la pantalla del proceso de ejecución. Una vez completado el inicio, saltará automáticamente a la pantalla dinámica del proceso de ejecución (Figura

17). Entering the running process screen key, after the start of completion, it will jump automatically to the dynamic picture of the running process (Chart 17).

## SIEMENS SMART LINE

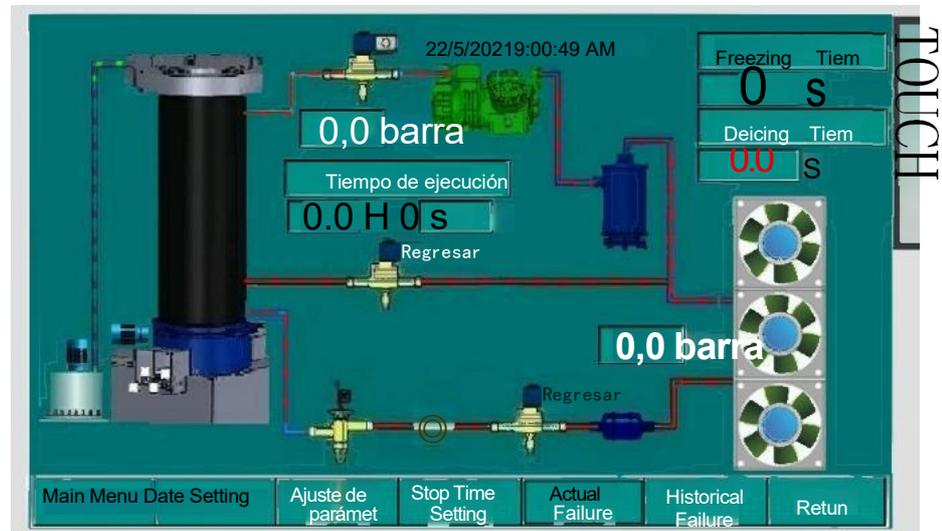


Gráfico 17 Chart 17

### Fallo actual

Ingrese al botón de página de visualización de fallas. (Debido a ingresar a la página de detección de fallas antes de encender), cuando el sistema se encuentra en una determinada falla, La falla cambiará de verde a rojo. Es necesario verificar la falla y eliminar la falla antes de poder encenderla (Figura 18).

Cuando el sistema esté en un error certificado, el error cambiará de verde a rojo, por lo que es necesario verificar el error y borrar el error antes de empezar a operar (Chart 18).

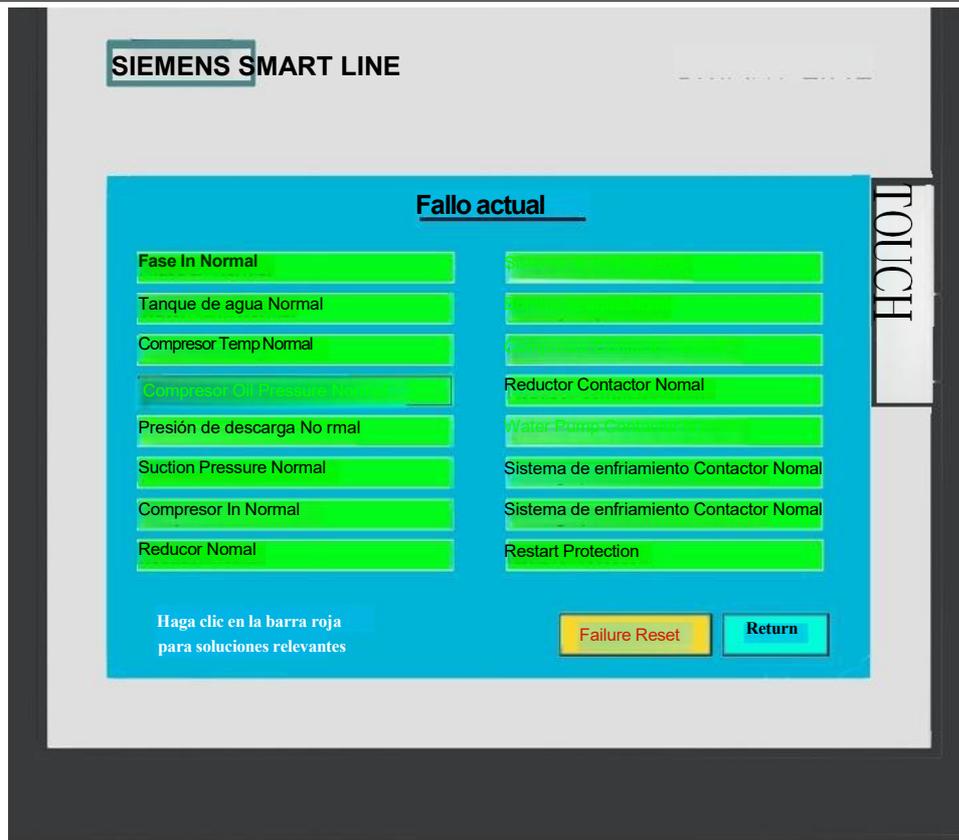
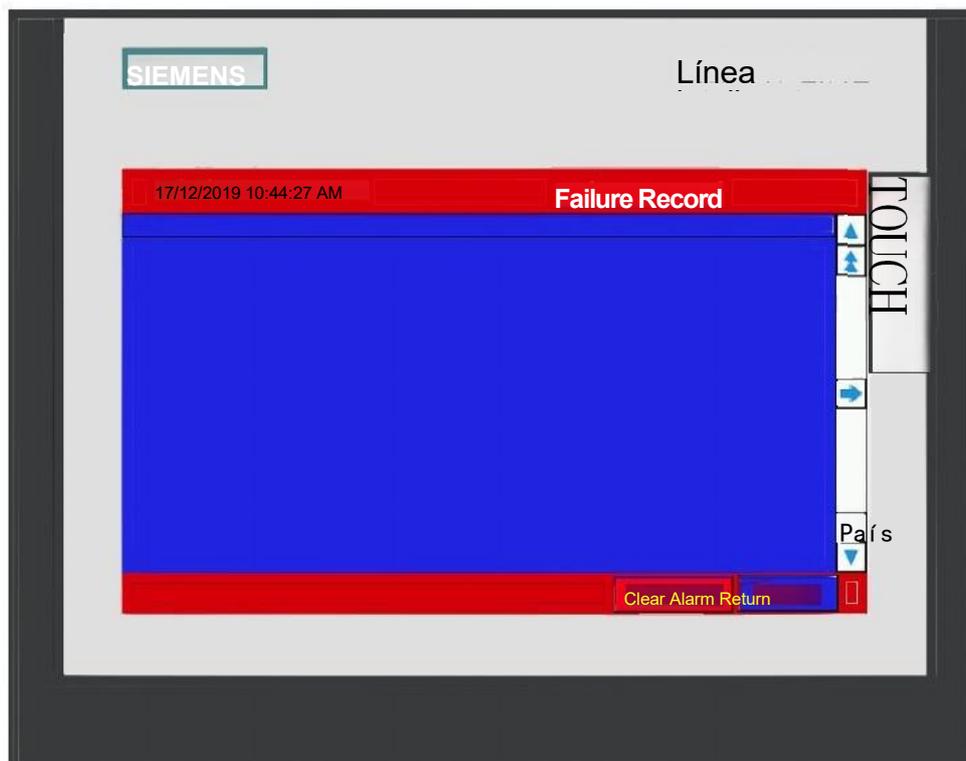


Figura 18 Gráfico 18

## Historical Failure

Ingrese a la página de registro de fallas históricas (haga clic para ingresar a la página de registro de fallas históricas) (Figura 19) Ir a la página de registro de errores históricos (click the page that will go to record the history failure) (Chart19).



**Gráfico 19 Chart 19**

## Stop Time Set

Ingrese a la configuración del tiempo de apagado, los clientes pueden configurar el tiempo de apagado automático de acuerdo con las necesidades reales (Figura 20)

Enter shutdown time setting, los clientes pueden establecer el tiempo de cierre automático acordando a las necesidades reales (Chart20).

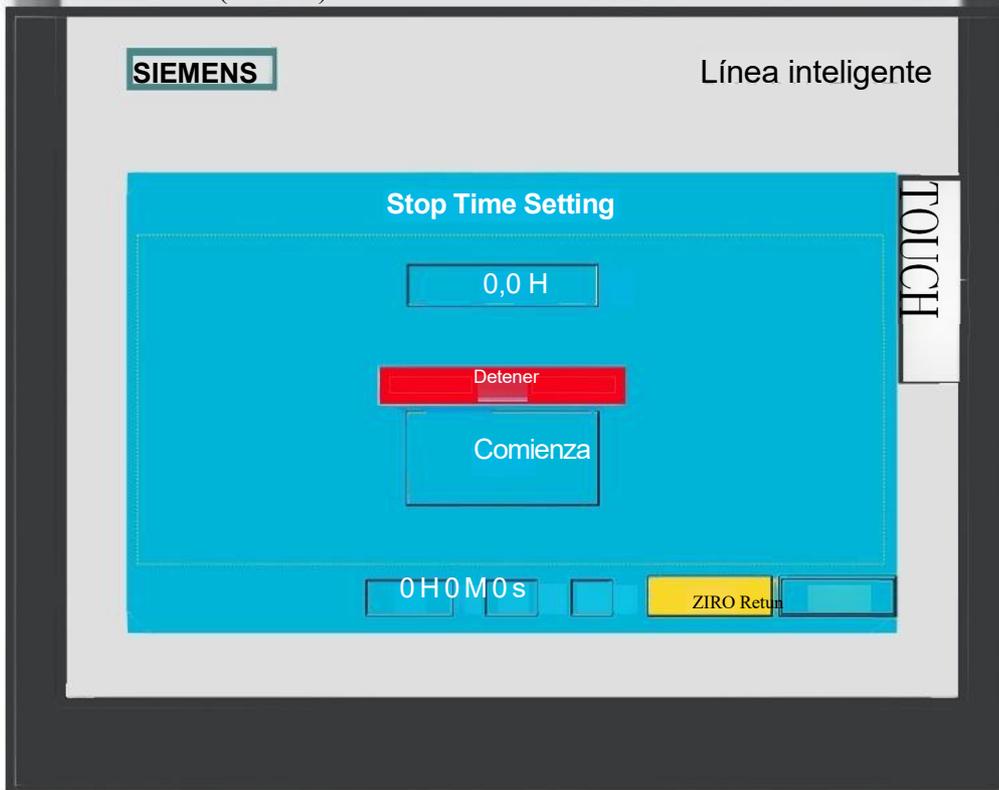


Gráfico 20 Gráfico 20

Ingrese la configuración de deshielo manual (como 21)  
Ingrese la configuración de deshielo manual Figura 2 1  
Gráfico 21

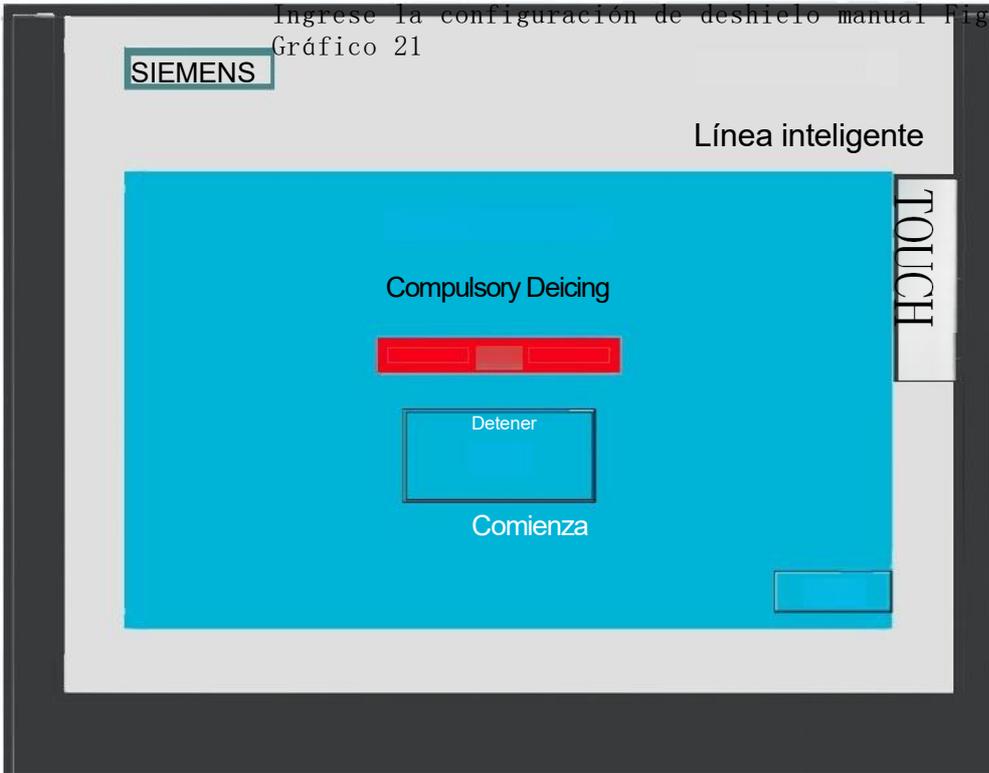


Gráfico 21 Chart21

**Start/stop**

Haga clic para terminar el programa de fabricación de hielo y ejecutar el programa de deshielo inmediatamente

Haga clic para terminar el programa de fabricación de hielo y ejecutar el programa de deicing inmediatamente

※ Atención:

En el caso de que el equipo no se utilice durante mucho tiempo (más de 15 días), por favor dé regularmente El PLC y la pantalla táctil funcionan durante 1-2 horas para garantizar la confiabilidad del tiempo de registro de fallas históricas internas.

Cuando el equipo no se utiliza durante mucho tiempo, está estrictamente prohibido exponer la caja de control eléctrica a un ambiente de alta humedad para evitar La condensación de rocío en las placas de circuito del PLC y la pantalla táctil provocó quemaduras de componentes

※ Atención:

**If the device is not used for a long time (more than 15 days), please regularly supply PLC and touch display power for 1-2 hours to assure the reliability of internal historical failure recording time.**

**Cuando el equipo se utiliza durante un largo tiempo, es estrictamente forzado a exponer la caja de control eléctrico al entorno de alta humanidad, menos condensación en el PLC y el tablero de circuito de pantalla táctil debido a que el componente se quema.**

**8.2.3 Instrucciones de configuración de funciones de parámetros Instrucciones de configuración de funciones de parámetros**

Número de serie	Configuración de parámetros	Descripción del parámetro
NO.	Preferencias	Declaración de parámetros

<p>1</p>	<p>Configuración del tiempo de fabricación de hielo</p> <p><b>Configuración del tiempo de fabricación de hielo</b></p>	<p>El valor predeterminado del parámetro establecido por el fabricante del tiempo de fabricación de hielo es de 900 segundos. Cuando el tiempo de fabricación de hielo alcanza el valor establecido, el equipo termina el programa de fabricación de hielo y ejecuta automáticamente el siguiente programa de deshielo. En este momento, los parámetros se modifican de acuerdo con la demanda del usuario de tubo de hielo.</p> <p>Ice making time factory factor y set the default parameter value for (900) second. Cuando la fabricación de hielo alcanza el valor establecido, el equipo termina el programa de fabricación de hielo y ejecuta automáticamente el siguiente programa de deicing. El tiempo se modifica de acuerdo con los requisitos del usuario para pi pe ice.</p>
		<p>El valor predeterminado del parámetro es (300) segundos. Cuando el tiempo de deshielo alcanza el valor establecido, el dispositivo termina el programa de fabricación de hielo y ejecuta automáticamente el siguiente programa de fabricación de hielo. El tiempo de deshielo se modifica de acuerdo con la situación de deshielo.</p>

2	<p>Configuración del tiempo de deshielo</p> <p>Deicing time setting</p>	<p>El valor del parámetro predeterminado es (30 0) segundos. Cuando el tiempo dedicado alcanza el valor establecido, el dispositivo termina el programa de fabricación de hielo m y ejecuta automáticamente el siguiente programa de fabricación de hielo. El tiempo de dedicación se modifica de acuerdo con la situación de dedicación.</p>
3	<p>Configuración de retardo de escasez de agua</p> <p>Ajuste de retraso de corte de agua</p>	<p>Cuando el sensor de nivel de agua del tanque de agua no detecta el nivel de agua, la máquina saltará automáticamente después de un retraso (20 segundos). El valor de configuración del parámetro predeterminado de fábrica es un retraso (20 segundos), que se puede modificar de acuerdo con las necesidades del usuario.</p> <p>When the water level sensor can not detect the water level, delay after (20) seconds automatically jump machine. The factory default parameter setting value is delay(20) seconds, this time can be changed according to the users requirements.</p>
4	<p>Configuración del retardo de apertura de la válvula solenoide de suministro de líquido del sistema</p> <p>Suministro de líquido del sistema Valve solenoide open delay setting</p>	<p>Durante el funcionamiento del programa de fabricación de hielo, la válvula solenoide de suministro de líquido del sistema se iniciará con un retraso. El valor predeterminado del parámetro de fábrica es (30) segundos. Nota: ¡este valor del parámetro no se puede modificar ni eliminar a voluntad!</p> <p>During the operation of the helicemaking program, the solenoid valve of the system will delay startup. The default para meter value of the factory is (30) seconds. Nota: this parameter value is not allowed to b e modified and deleted at will.</p>
5	<p>Configuración del retardo de cierre de la válvula solenoide de</p>	<p>Cuando se ejecuta el programa de deshielo, la válvula solenoide de suministro de líquido del sistema se abre automáticamente y luego se cierra automáticamente después de un retraso de (5 segundos). El valor predeterminado del parámetro del fabricante es (5 segundos).</p> <p>When the system supply solenoid valve opens automatically y for (20)</p>

	<p>suministro de líquido del sistema</p> <p>Suministro de líquido del sistema valve solenoide close delay setting</p>	<p>seconds in the running deic program, the factory's default parameter value is (20) seconds.</p>
6	<p>Configuración del tiempo de funcionamiento de la válvula solenoide de retorno</p> <p>Running time setting of return solenoid valve</p>	<p>Cuando se ejecuta el programa de deshielo durante los últimos 60 segundos, la válvula solenoide de retorno de aceite se abrirá automáticamente y se cerrará automáticamente después de un retraso de 20 segundos. El valor del parámetro predeterminado del fabricante es (60) segundos. Este valor del parámetro cambia de acuerdo con la condición de retorno de aceite del compresor., el valor del parámetro debe ser &gt; 20 segundos &lt; 60 segundos al cambiar.</p> <p>When running the deicing program at the last 60 seconds, the return solenoid valve will be automatically open, delay 20 seconds automatically closed, factory default parameters for (60) seconds. This parameter value is changed according to the condition of the compressor return oil, the parameter value should be more than 20 seconds &lt; 60 seconds when changing.</p>
7	<p>Primer ajuste de tiempo de deshielo</p>	<p>El programa de deshielo se realiza de forma predeterminada cada vez que enciende la máquina para ayudar a deshielo completamente. De todos modos, la producción continua de cubitos de hielo está demasiado congelada</p>

	<p><b>Primer conjunto de tiempo de dedicación</b></p>	<p>Si ocurre la situación, se puede modificar de acuerdo con la situación real. Cuando el tiempo de deshielo se establece durante mucho tiempo, el parámetro se puede configurar en 0 para omitir el arranque y deshielo e ingresar directamente al modo de fabricación de hielo.</p> <p>Deicing is performed by default every time the machine is started, to help complete deicing and continuous production of ice that is too heavy, which can be modified according to the actual situation. Cuando el tiempo de deicing se establece a un tiempo largo, el parámetro puede establecerse a 0 para omitir el inicio de deicing y entrar directamente en el modo de fabricación.</p>
<p><b>8</b></p>	<p>Retraso de parada del reductor de corte de hielo Ice cutting speed reducer stop delay</p>	<p>Cuando el equipo inicia el programa de deshielo, la máquina de deshielo se apagará con un retraso. La configuración del tiempo de apagado retardado es el tiempo acumulado después de completar el proceso de deshielo, es decir: tiempo de parada del reductor de corte de hielo = tiempo de deshielo + tiempo de retraso de parada del reductor de corte de hielo. Este valor de parámetro cambia de acuerdo con las necesidades del usuario.</p> <p>When the device starts the deicing program, the deceleration opportunity will be delayed and closed. The delay time is set to be the accumulated time after the deicing process is completed, namely: ice cutting reducer stop time = deicing time + ice cutting reducer stop delay time. Este valor de parámetro cambia en función de las necesidades del usuario.</p>
<p><b>9</b></p>	<p>Configuración de retardo de parada del ventilador de condensación Stop delay setting of condenser fan</p>	<p>Cuando se detiene el funcionamiento, el ventilador de condensación finalmente se detiene con un retraso, y el ventilador de condensación se detiene con un retraso de 60 segundos. Este valor de parámetro se cambia según las necesidades del usuario. El valor de parámetro predeterminado del fabricante es (60) segundos.</p> <p>When the condenser stops running, the condensing fan is finally delayed and the delay is 60 seconds to stop the condensing fan. Este valor de parámetro está cambiando de acuerdo con la demanda del usuario. El valor</p>

		del parámetro predeterminado de la fábrica es 60) segundos.
10	Configuración de retardo de reinicio de la máquina  Configuración de retardo de reinicio de la máquina	<p>Después de un apagado normal, la próxima vez que se inicia el programa de arranque, la máquina no se puede volver a encender cuando no se alcanza el tiempo permitido de arranque hasta que el tiempo de protección de reinicio permita el arranque de la máquina. Este valor del parámetro se cambia de acuerdo con las necesidades del usuario, el valor predeterminado del parámetro del fabricante (60) segundos</p> <p>En el cierre normal después del siguiente programa de inicio, cuando no hay tiempo para permitir que la máquina de arranque no se pueda volver a abrir hasta el tiempo de reinicio permitido para iniciar la máquina de arranque de protección. Este valor de parámetro corresponde a las necesidades del usuario para cambiar los parámetros de la fábrica def ault valor de parámetro (60 segundos)</p>
		Cuando la máquina está en estado normal, los usuarios pueden configurar el tiempo desde el arranque hasta el apagado según sus propias necesidades

11	<p>Configuración del tiempo de funcionamiento de la máquina</p> <p>Configuración de la longitud del tiempo de funcionamiento de la máquina</p>	<p>Cuando no hay supervisión, la máquina ejecutará el programa de acuerdo con los parámetros de tiempo establecidos por el usuario. Cuando se alcancen los parámetros de tiempo establecidos, la máquina se detendrá automáticamente hasta que se retire el último hielo. Este valor de parámetro se establece de acuerdo con las necesidades del usuario (el tiempo se muestra por hora).</p> <p>En el estado normal de la madre, el usuario puede establecer el tiempo desde el inicio hasta el momento descendente de acuerdo con sus propios requisitos. Cuando no hay persona en el cargo, la máquina ejecutará el programa según el conjunto de parámetros de tiempo por el usuario. When the set time parameter is reached, the machine</p> <p>Automáticamente se detiene hasta que el último hielo se retire. Este valor de parámetro se ts el tiempo correspondiente a la solicitud de los usuarios (el tiempo está disp layed by the hour.</p>
12	<p>Configuración de tiempo de inactividad en ejecución</p> <p>Running downtime setting</p>	<p><b>Comienza</b> Haga clic en el botón para pasar del estado Detener al estado RUNNING,</p> <p><b>0.0H Después de hacer clic en el cuadro de diálogo, aparecerá automáticamente el teclado numérico y el usuario puede configurar el tiempo de inactividad de acuerdo con sus propias necesidades (unidad de valor de configuración: horas, 0,1 es 6 minutos).</b></p> <p><b>Dete</b> Haga clic en el botón de detenerse a R UNNING,</p> <p><b>0.0 After clicking the dialog box, the digital keyboard wi ll</b></p> <p>Pop up automáticamente, los usuarios pueden ajustarse a sus propias necesidades. (setvalue unit: hour, 0.1 is 6 minutes)</p>

13	<p>Ventana de ejecución dinámica</p> <p>Dynamic running</p> <p>Ventana</p>	<p>Esta pantalla de ventana aparecerá automáticamente después de que la máquina se inicia y se ejecute, y el usuario podrá ver claramente la dinámica de funcionamiento de la máquina y el equipo. Por ejemplo: en la pantalla, puede ver la visualización del tiempo de fabricación de hielo, la visualización del tiempo de deshielo, el flujo dinámico de líquido durante el funcionamiento de la máquina, la visualización de la información actual de falla de la máquina y la visualización del tiempo de funcionamiento acumulado. En esta pantalla, todos los estados pueden comprender claramente el estado de funcionamiento de la máquina.</p> <p>Esta pantalla de ventana va a llamar automáticamente cuando la máquina está subiendo y corriendo. Los usuarios pueden ver claramente el movimiento del equipo de máquina. Por ejemplo, en la pantalla puedes verme que estoy haciendo una visualización a tiempo; La visualización de tiempo dedicado; El flujo dinámico líquido de funcionamiento de la máquina; La pantalla de información actual de falla de la máquina. Running cumulative time shows t hat all states in this pantalla claramente bajo la operación de la máquina.</p>
		<p>Cuando la máquina falla, la barra de alarma amarilla en la esquina inferior de la pantalla mostrará claramente la señal de falla actual</p>

14	<p>Barra de alarma de información de falla</p> <p>Barra de alerta de información de fallos</p>	<p><b>Información.</b> Haga clic en el área amarilla para consultar la causa de la falla.</p> <p>Cuando la máquina falla, la alarma amarilla bar en la esquina inferior de la pantalla mostrará claramente la información de falla actual. Haga clic en el área amarilla para encontrar la causa del fallo.</p>
15	<p>Visualización de falla actual</p> <p>Current fault display</p>	<p>Cuando la máquina falla, esta pantalla de ventana aparecerá automáticamente, esta falla se divide en: verde es normal, rojo es falla, cuando la máquina falla de verde a rojo, el usuario puede ver claramente la falla de la máquina</p> <p>Problema, una vez solucionado el problema, <b>Failure Reset</b> tecla de reinicio, reinicia la falla y haga clic en la máquina defectuosa antes de que pueda arrancar.</p> <p>Cuando la máquina falla, la pantalla de la ventana se sube automáticamente, Este fallo puede ser dividido en: verde para normal, rojo para fallo, cuando el La máquina falló del verde al rojo. Los usuarios pueden ver claramente el problema de machine failure, when the fault is removed, please clickl Failure Reset_ the - Restablecer el botón para establecer el fallo, y eliminar el fallo antes de que la máquina pueda Empezar.</p>
16	<p>Consulta de información de falla</p> <p>Fault information query</p>	<p>Cuando la máquina falla, haga clic en el área de alarma de falla correspondiente para consultar y resolver el método de falla actual.</p> <p>Cuando falla la máquina, click on the responding fault alarm area query, to resolve the current fault method.</p>

Haga clic en el valor del parámetro que desea modificar, ingrese el parámetro que desea configurar en el cuadro de diálogo que aparece y haga clic en Aceptar.

Tocar los datos a ser amende d, ingresar los datos correctos a la caja de diálogo y ingresar el toque.

El "ciclo de fabricación de hielo" es de solo lectura y no puede ser modificado.

**"Ice Making Cycle" es sólo para leer, que no puede ser revisado.**



Nota: El usuario modifica los parámetros internos del sistema sin autorización, y el fabricante no asume ninguna responsabilidad.

**Attention: If the user modifies the parameter without informing the manufacturer, the manufacturer will not take any responsibility.**

### 8.3 Inspección en ejecución Inspección de servicio

8.3.1 Cierre el interruptor de alimentación principal (fuente de alimentación externa), encienda la unidad y confirme que las dos luces indicadoras del protector de secuencia de fases en la caja de control eléctrica estén encendidas.

**Turn on the Main Power Switch (fuente de potencia externa). Cuando la máquina obtiene potencia,**

Por favor confirme que ambas las luces del protector de secuencia de fase están activadas.

**⚠ Nota:** Si el protector de secuencia de fase enciende dos luces, significa que la secuencia de fase de la fuente de alimentación es correcta, como se muestra en la Figura 17 (A). Si el protector de secuencia de fase solo enciende una luz, significa que

La secuencia de fases de la fuente de alimentación es incorrecta, como se muestra en la Figura 17 (B). En este momento, se debe apagar la fuente de alimentación principal e invertir dos cualesquiera de las tres líneas de fase conectadas a la fuente de alimentación del equipo, como se muestra en la figura

17 C).

Atención: Si las dos luces del protector de fase están en, significa que la secuencia de fase es rig ht, como seguidores

En Chart8(A); if only one light is on, it means that the phase sequence is wrong, as follows in Chart 8 (B).

Así que deberías intercambiar dos líneas arbitrarias entre las 3 líneas de suministro de energía como seguidores en el Gráfico 8 (C).

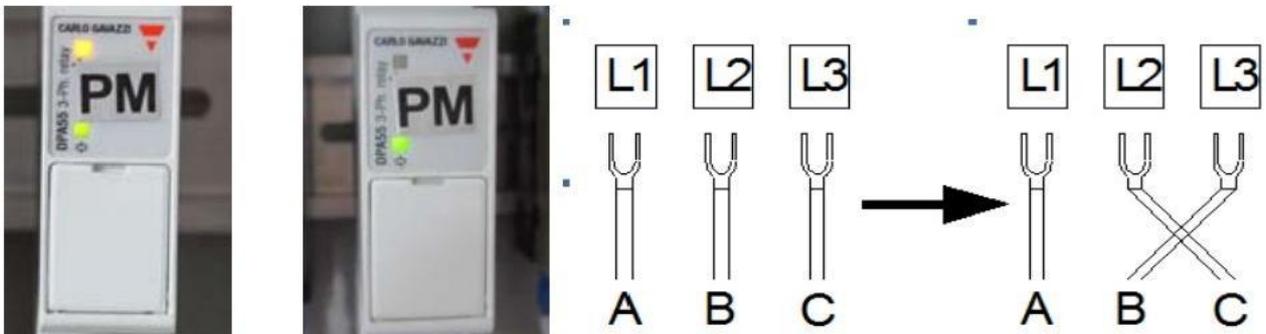


Figura 17 (A) Figura 17 (A) Figura 1 7 (B) Figura 17 (B) Figura 17 (C) Figura 17 (C)

8.3.2 Apague la fuente de alimentación de control y la fuente de alimentación de la bomba de agua y confirme que la bomba de agua de refrigeración y el ventilador de refrigeración estén funcionando en la dirección correcta, como se muestra en la Figura 18.

Turn on the Control Power Switch and the Water Pump Power to confirm the directions of the cooling water pump and cooling fan motor are corrected as Chart 18.



**Gráfico 18 Direcciones para Bomba de agua enfriada y motor de ventilador enfriado**

8.3.3 Comience a observar 2 minutos después de encender:

**After starting the machine for 2 minutes, please observe the machine as follow:**

1) Agua circulante para fabricar hielo: verifique si hay un flujo normal de agua en la entrada de la bomba de agua y si hay aire aspirado (si encuentra aire aspirado, ajuste el nivel del agua del tanque de agua); Ice Making Water: Comprueba cuál es normal w water to flow in the entrance of water pump, and

Check where there is any air to suck (if there is air suction, please advertise just the water level within the water box).

2) Compresor: El compresor tiene una ligera vibración, la temperatura del puerto de escape es alta y la temperatura del puerto de succión es baja, como se muestra en la Figura 19.

**Compresor: In the n normal condition, the compressor vibrates alittle; Alta temperatura en el vento de evacuación; low temperature in the suction air vent as Chart 19.**



**Figura 19 Compresor Chart 19 Compressor**

8.3.4 Después de 5 minutos de encendido, observe si el equipo está funcionando normalmente:

**After starting for five minutes, please observe the machine to check where it is operating normally:**

1) Ver el manómetro de alta y baja presión: valor del rango de presión de alta presión 1.4 ~ 1.6 Mpa, valor del rango de presión de baja presión 0.2 ~ 0.5 Mpa; Como se muestra en la Figura 20;

Observe the high/low pressure gauge: high pressure value ranges from 1.4~1.6 Mpa, low pressure value ranges from 0.2~0.5 Mpa as see Chart20;



Figura 20 Manómetros de presión baja y baja Chart 20 High & Low Pressure Gauge

2) Si hay sonidos anormales durante el funcionamiento del compresor.

Comprueba cuál es el compresor que tiene una noise abnormal cuando está funcionando.

(3) Cuando la máquina de hielo está funcionando normalmente (condiciones de fabricación de hielo), las luces de relleno negro están encendidas, las luces encendidas indican que esas partes están en estado de funcionamiento, las que no están encendidas indican que esas partes están en estado de espera.

Cuando la máquina de hielo está trabajando normalmente, estos indicadores negros están iluminando, que significa que los componentes están corriendo. Those white indicators are not lighting, which means they are in standby status.

**8.3.5 10 minutos después de encender la máquina, observe si la válvula de expansión manual está helada como se muestra en la Figura 21. Nota: ¡Esta válvula no se puede ajustar a voluntad!**

**Después de comenzar la máquina durante 10 minutos, observe cuál es la valve de expansión que se degrada o no? Ver**

**Chart 21. Nota: ¡This valve cannot be adjusted at will!**



Figura 21 Válvula de expansión manual Chart 21 Manual Expansion Valve

**8.3.6 Ver las condiciones de hielo Comprobar la condición de reezing de hielo F**

1) Cada ciclo de fabricación de hielo es de 15 a 25 minutos después del encendido normal.

# I

---

El tiempo estándar de fabricación de hielo para un período es 20 minutos  $\pm$  5 después de r normal running.

2) Después de deshielo, verifique si el espesor del hielo del tubo es moderado (el orificio interno del hielo del tubo es de 5 ~ 10 mm) Es normal), la escarcha del compresor no excede 1/3 (verifique después de 3-4 ciclos de fabricación de hielo).

Comprueba después de la caída de hielo, la pesadura del tubo de hielo debería ser incluso (el diámetro interior es sobre 5-10mm), el área helada del compresor should be less than 1/4 (comprueba después de 3-4 veces de cambio).

▲  
Un sonido de jugo

**Nota:** Las nuevas unidades deben ser limpiadas y desinfectadas antes de su primer uso. El alcance de la desinfección incluye: cubo de hielo (evaporador), tanque superior de agua,

Un lugar donde el tanque de agua está en contacto con el agua para hacer hielo. Método de desinfección: agregue líquido de limpieza y desinfectante al tanque de agua inferior, encienda la bomba de agua circulante para la limpieza y desinfección, vacíe y agregue agua pura para limpiar una vez completada la limpieza y desinfección.

**Atención:** La nueva máquina de hielo debería ser desinfectada antes de la primera vez que se usara. The disinfection range includes: tube Evaporator drum (evaporador), upper water box, bottom water box, y otras piezas que contactarán hielo o agua. Disinfection method: añadir el detector de germen y desinfectante inside the bottom water box, then start the circulating water to limpia and desinfect, after finishing the limpia and desinfect, charge them and use the pure water to limpiarla de nuevo.

#### 8.4 Estado de ejecución Running Process

**Comien**

Después de tocar el botón, el sistema entra en el estado de funcionamiento automático. En cualquier caso, la máquina de hielo de tubo debe comenzar con el procedimiento de deshielo. Durante la operación de deshielo, se enciende la bomba de agua de circulación, se enciende la torre de enfriamiento y la bomba de agua de refrigeración, se retrasa 10 segundos, se enciende el compresor, se abre la válvula de suministro de líquido durante 10 S, se cierra la válvula solenoide de suministro de líquido, se abre la válvula solenoide de suministro de líquido cuando la alta presión del sistema alcanza la presión de deshielo, se abre el motor de corte de hielo, El sistema entra en el estado de funcionamiento de fabricación de hielo (funcionamiento del compresor, funcionamiento de la bomba de agua circulante, funcionamiento de la bomba de agua de refrigeración, abierta la válvula de suministro de líquido) y el motor de corte de hielo se retrasa en 30 S. Después de dejar de funcionar, cuando la operación alcanza el tiempo de fabricación de hielo establecido, el sistema ingresa al programa de deshielo convencional,

## Tube Ice Machine Operación Manual

---

la válvula solenoide de suministro de líquido se cierra y la bomba de agua de refrigeración se cierra. Funciona durante 90 S (el tiempo está según el valor establecido), la válvula solenoide de deshielo se abre y el motor de corte de hielo funciona. La bomba de agua circulante se retrasa en 60 S (valor predeterminado, que se puede modificar según la condición de deshielo) y luego se enciende. El tiempo de cronometraje de deshielo expira y el deshielo finaliza, el motor de corte de hielo se retrasa en 30 S y luego deja de funcionar. El sistema vuelve al estado de operación de fabricación de hielo (funcionamiento del compresor, funcionamiento de la bomba de agua circulante, funcionamiento de la bomba de agua de refrigeración, abierta la válvula de suministro de líquido).

**Después del  
toque**



Botón para iniciar la máquina, el sistema de refrigeración entra en la

Estado de carrera automática. Under any circumstance, la máquina de tubo de hielo comenzará a trabajar desde el proceso de caída de hielo. When the machine falling process starts to run, the circulating water pump starts, the cooling tower and cooling water pump also start, the compressor delays 10 seconds to start, the liquid-supply solenoid valve open for 10 seconds and then close. Cuando el valor de alta presión del sistema alcanza la presión de caída de hielo, la valve solenoide de caída de hielo se abre, el motor de corte de hielo comienza a correr, la caída de hielo comienza a ser calculado. When the falling time is up, the falling time is over, the falling solenoid valve

turns off, liquid-supply solenoid valve starts, the system enters into the making status (compressor, circulating water pump, and cooling water pump start to work, the liquid supply solenoid valve opens), ice cutter motor delay for 30 seconds to stop working. Cuando el sistema funciona al tiempo de fabricación de hielo, el sistema entra en el proceso de caída de hielo estándar, liquid-supply solenoid valve starts, giro de la bomba solenoide, giro de la bomba de agua refrescante, correr sobre 90 segundos (este tiempo puede ser ajustado), la caída de hielo comienza a trabajar, la caída de hielo circulante retrasa 60 segundos (valor predeterminado, puede ser ajustada condición) a comenzar, el tiempo de caída de hielo es pasado, el proceso de caída de hielo termina, El sistema devuelve al siguiente proceso de fabricación de hielo (compressor, circulating water pump, and cooling water pump start to work, the liquid supply valve open).

### **8.5 Ajuste del espesor del hielo Ice Thickness Adjustment**

1) La máquina de hielo utiliza un método de control que combina tiempo y presión de deshielo para ajustar el espesor de los cubitos de hielo. Aumentar el tiempo de fabricación de hielo o reducir la presión de deshielo puede aumentar el espesor del hielo; La reducción del tiempo de fabricación de hielo o la regulación al alza de la presión de deshielo puede reducir el espesor del hielo.

La máquina de hielo adopta un camino de combinación del tiempo de fabricación de hielo y la presión de caída de hielo para ajustar la pesadura de hielo, aumentar el tiempo de fabricación de hielo o reducir la presión de caída de hielo puede hacer el tubo de pesadura de hielo; Reducir el tiempo de fabricación de hielo o mejorar la presión de caída de hielo puede hacer el tubo de hielo pensante.

2) Después de un largo período de apagado, cuando la máquina de hielo se enciende por primera vez, el espesor del hielo del tubo es relativamente delgado. Para garantizar el espesor de la primera producción de hielo después del encendido, se recomienda que el cliente utilice la presión de deshielo para controlar el deshielo de la máquina, lo que puede garantizar el espesor del hielo del tubo, el método de operación es: establecer el tiempo de fabricación de hielo durante un período más largo en la pantalla táctil;

After stopping the machine for a long time, when you reinstate the machine of ice, the tube thickness of ice is very thinner for the first time. En el pedido de arantee el tubo de hielo por primera vez, sugerimos que el cliente utilice el controlador de presión de caída de hielo para controlar la caída de hielo. By this way, the tube ice will have good thickness, the setting steps are as follows: Set the ice making time on the touch screen to be longer.

3) Configure el valor de presión del número de serie 4 en el tablero de instrumentos. Cuanto menor sea la presión, más grueso será el hielo del tubo y viceversa: como se muestra en la Figura 22 a continuación:

I

---

Establecer los datos del No. 4 en el panel de instrumentos. La presión es mucho más baja, el tubo de hielo es más pesado. On the contrary, The pressure is much higher, the tube thickness is more thinner as Chart 22.

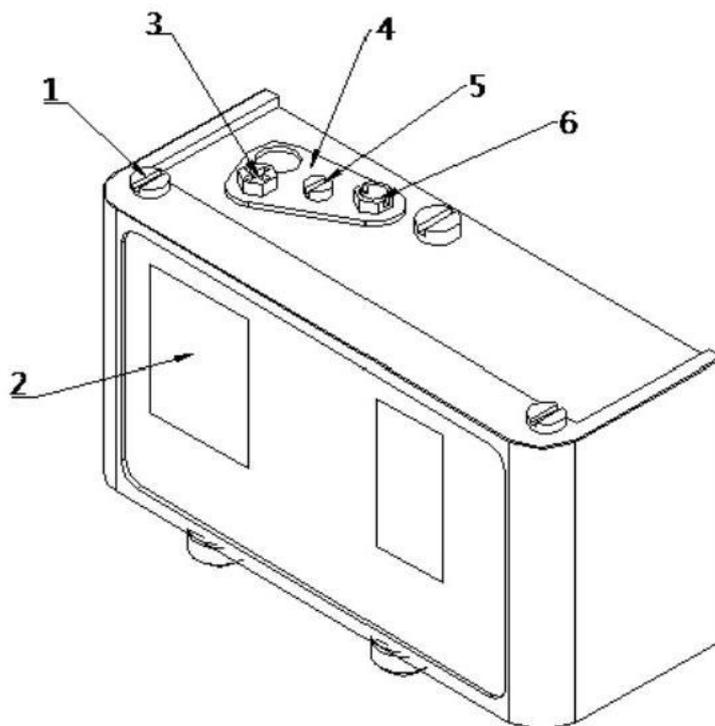


Figura 22 Controlador de alta y baja presión

**Tabla 22 Controlador de presión alta/baja**

1. Tornillo de fijación de la placa de la cubierta-----Cover Fixing Screw
2. Ventana de indicación de presión-----Ventana de visualización de presión
3. Tornillo de ajuste de presión de deshielo-----ce Falling Pressure Adjusting Screw
4. Placa de fijación
5. Tornillo de fijación de placa de fijación-----Fasten Plate Fixing Screw
6. Tornillo de ajuste de presión de reinicio-----Reset Pressure Adjusting Screw

Pasos de ajuste:

A) Utilice un destornillador para aflojar los tornillos de fijación 1 (dos) y retire la placa de cubierta;

Use the screwdriver to unsc rew the fixing screw 1 (2 pieces), then take down the cover.

b) Utilice un destornillador para quitar el tornillo de fijación 5 de la placa de fijación y retire cuidadosamente la placa de fijación 4;

Take down the fasten plate fixing screw 5 with screwdriver and then take down the fasten plate 4 carefully.

c) Ajustar el valor de la presión de deshielo ajustando el tornillo 3 con un destornillador;

Use screwdriver to adjust screw 3 i n order to adjust the falling pressure value.

d) Si el espesor del hielo del tubo es adecuado, instale el interruptor de presión en el paso inverso;

If the tube hielo thickness is approved, just assemble the pr essence switch well by the contrary steps.

## 9. Mantenimiento y mantenimiento Maintenance

### 9.1 Procedimiento de limpieza de la máquina de hielo Procedimiento de limpieza de hielo C cube Machine

Para lograr el rendimiento ideal de la máquina de hielo, la máquina de hielo debe limpiarse con un detergente de calidad alimentaria al menos 4 veces al año (si la suciedad se acumula debido a problemas de calidad del agua, se pueden limpiar más veces). La bomba de agua circulante puede hacer circular el agua con detergente añadido en el sistema.

En la orden de hacer la máquina de hielo funciona bien, la máquina de hielo debería estar limpia en las últimas cuatro veces por año utilizando detección de grado de alimentos. (If the machine accumulates dirt be caused by badwater quality, you can clean it more frequently.) Circulating water pump can be used to circulate the detector inside the machine.

1) Agregue el desinfectante al tanque de agua;

Añadir desinfectant a water tank

2) Después de 30 minutos, cierre la válvula de compuerta de reabastecimiento de agua, abra la válvula de compuerta de drenaje y drene el agua del equipo;

After 30 minutes, close the make-up gate valve, open the drain gate valve and drain the water in the equipment

3) Cierre la válvula de compuerta de drenaje, abra la válvula de reabastecimiento de agua y llene el equipo con agua;

Cerrar el valle de agua de drenaje y abrir el tema-subir el valle de agua para rellenar el agua en la máquina; 4) Repita 2-3 pasos 2 veces para completar la limpieza;

Repetir del paso 2 al paso 4 dos y terminar los procedimientos de limpieza;

5) El nuevo equipo debe limpiar la tubería de siembra de agua durante 3 a 4 días por primera vez, luego limpiarla regularmente durante unos 30 días y observar la incrustación de la tubería de agua. Cuando la incrustación es grave, debe limpiarse con vinagre diluido (diluido en una proporción de 1:5).

La tubería de esparcimiento de agua para entonces la máquina de ensamblaje necesita ser limpiada todos los días de 3 a 4 días, y entonces la limpia todos los meses en una base regular como bien como observar el agua. If it's serious, you should use dilute edible vinegar to clean (dilution proposition is 1:5).

### 9.2 Limpieza del condensador Condenser Cleaning

Durante el funcionamiento del condensador, el agua de refrigeración producirá incrustaciones dentro de la tubería, lo que afectará el efecto de intercambio de calor.

Debe limpiarse con frecuencia para mejorar la eficiencia de refrigeración. La frecuencia de limpieza depende de la calidad del agua. En áreas con calidad del agua extremadamente dura, es necesario limpiar una vez cada tres meses, mientras que en áreas con calidad del agua normal o "blanda", solo se necesita limpiar dos veces al año. El sistema de refrigeración incluye una torre de refrigeración y un condensador refrigerado por agua. Para que la unidad funcione sin problemas y garantice la vida útil de la unidad, la torre de refrigeración también debe limpiarse de manera oportuna para garantizar la eficiencia de la fabricación de hielo.

Habrá una escala dentro de la tubería de agua refrescante durante el trabajo del condensador, que afectará a la eficiencia del transformador de calor. Por favor límpalo con frecuencia para mejorar la eficiencia de enfriamiento. El

La frecuencia depende de la calidad del agua. Se necesita limpiar cada 3 meses en algunas áreas de agua extremadamente duras. Y en el área de agua normal o suave, sólo necesita dos veces por año. El sistema de refrigeración contiene la torre de refrigeración y el condensador de refrigeración del agua. Para el trabajo suave y la vida de trabajo más larga de la máquina, se propone limpiar la torre refrescante en el tiempo para proteger la eficiencia de fabricación de hielo.

Cuando el sistema está gravemente incrustado, los pasos específicos son los siguientes:

When the system is scaling seriously, the detailed steps areas follow:

1) Apague la máquina y limpie la torre de enfriamiento con un cepillo;

Apagar la máquina, y limpiar la torre refrescante con el primero;

2) Si la torre de enfriamiento es más alta que el condensador, primero se debe vaciar el agua de la torre de enfriamiento y luego cerrar la válvula de agua que conecta el condensador a la torre de enfriamiento;

If the cooling tower is higher than the condenser, drain the water of the cooling tower is out, and then shut the penstock between the condenser and the cooling tower;

3) Abra la válvula de drenaje debajo del condensador para drenar el agua del condensador;

Open the drain valve below the condenser to drain the water of the condenser;

4) Retire las tapas extremas en ambos extremos del condensador, use un cepillo especial para el condensador para limpiar cada tubo de cobre de un lado a otro y luego enjuague con agua varias veces hasta que esté limpio;

Remove ambas cubiertas finales del segundo condenser; Limpiar una tubería de copa con un brush de condensador especializado, y luego lavar hasta que esté limpia;

5) Una vez terminada la limpieza, vuelva a colocar la tapa extrema y conecte la tubería.

Reinstalar la cubierta final y conectar las tuberías después de limpiar.



**注意** : Asegúrese de que el agua y el líquido de limpieza del condensador de la máquina de hielo no salpican la unidad del compresor debido a que el condensador de la máquina de hielo está en el compresor.

盖压 缩机,

Parte, cubra con lámina de plástico o papel al desmontar la tapa del extremo del condensador para

limpiarla

**Attention: Because the compressor was positioned closely below the condenser. In order to prevent the exposure for cleaner or other chemical material during the condenser cleaning process, please cubra the compressor by plastic or other water-proof material before cleaning.**

Cuando la incrustación del sistema de enfriamiento no es demasiado grave, se pueden realizar las siguientes limpiezas:

Cuando el sistema de refrigeración no está escalando en serie, puedes limpiar la máquina en el proceso de seguimiento

1) Antes de encender la máquina, coloque el agente descalcificante en el sistema de agua de refrigeración;

Descargar el agua de la torre de enfriamiento, entonces poner el limpiador dentro antes de comenzar la máquina temática; 2) Encender y funcionar normalmente;

Iniciar la máquina temática;

3) Después de un día de trabajo, reemplace completamente el agua de refrigeración;

Después de que la máquina funcione por un día, cambiando el agua dentro de la torre de enfriamiento; 4) Haga este ciclo 2-3 veces.

Circulate it like this way by 2~3 times.

### **9.3 Mantenimiento del compresor Compressor Maintenance**

A. El compresor no debe arrancar y parar más de 3 veces por hora, y el tiempo mínimo de funcionamiento no debe ser inferior a 15 minutos;

Detener la frecuencia del compresor no puede ser más de 3 veces dentro de una hora, y cada tiempo de ejecución no debe ser menos de 15 minutos;

b. Verifique el dispositivo de protección y todas las partes de control del compresor, y verifique si los cables, etc. están firmemente conectados;

Check protection device & all control parts of the y compressor and make sure where the wires are conected arefirmly;

c. Verifique la lubricación del compresor inmediatamente después de encender la máquina y reemplace el aceite una vez después de un año de funcionamiento inicial, incluida la limpieza del filtro de aceite y el obturador magnético. El aceite debe cambiarse aproximadamente cada tres años o cada 10.000 a 12.000 horas de funcionamiento;

Después de comenzar la máquina, deberías comprobar inmediatamente la condición de lubricación del compresor. Después de ejecutar la primera operación para un año, el aceite debería ser reemplazado una vez, incluyendo limpiar la red de filtro de aceite y la pared magnética. Then after 3 years or running around 10000 ~ 12000 hours, the oil should be bereplaced once;

d. Mantenga limpia la superficie del compresor.

Mantén la superficie de su compresión limpia.

### **9.4 Cambio de aceite de refrigeración Frozen Oil Change**

Los pasos para reemplazar el aceite de refrigeración del compresor son los siguientes:

Proceso para cambiar aceites helados como seguidores:

1) Apagar la máquina, apagar la alimentación principal;

Detener la máquina, y detener la potencia principal;

2) Cierre la válvula de alta presión, la válvula de baja presión y la válvula de la tubería de retorno de aceite del compresor;

Turn off the high/low pressure valves and oil return valve of the compressor;

3) Después de asegurarse de que la válvula de alta presión, la válvula de baja presión y la válvula de la tubería de retorno de aceite estén todas cerradas, vacíe el refrigerante en el compresor;

I

---

Make sure that all the high/low pressure valves and oil return valve has been shut off, and then the drain leaves the refrigerant from the extra ssor and vacuumit;

4) Descargue todo el aceite refrigerado del compresor desde el obturador de la válvula de aceite;

Drain aparta del aceite helado a través del corte de valve de aceite del compresor;

5) Evacúe el compresor y deje que el aceite refrigerado se aspire naturalmente en la válvula de aceite hasta 1/3-1/2 del espejo de aceite;

Vacuar el compresor y dejar el aceite congelado inhalado naturalmente en el valve del aceite y hacer que alcance en (he1/3 ~ 1/2 nivel del espejo del aceite);

6) Después de agregar aceite, cierre la válvula de aceite y el compresor comience a aspirar durante unos 15 minutos;

Después de agregar aceite, shut off the oil valve. Then vacuumize the compressor about 15 minutes.

7) Después de completar el vacío, primero abra la válvula de alta presión, luego abra la válvula de baja presión y luego abra la válvula de tubería de aceite;

After vacuuming, turn on the high pressure valves first, and low pressure valve second, then open the oil valve.

8) Encienda la alimentación y deje que el aceite se caliente durante 6 horas antes de encender la máquina para funcionar;

Turn the power on to heat the oil for 6 hours, then the machine can start.

**△! Nota: No descargue el refrigerante a voluntad, sino trátelo adecuadamente, de lo contrario contaminará el medio ambiente; La eliminación de aceites usados debe considerar la contaminación ecológica;**

El aceite de refrigeración debe utilizar un aceite de refrigeración especial que sea compatible con el modelo del compresor y el refrigerante.

**Attention: Do not be free to let the refrigerant out, and it should be handled properly. El aceite clorinado puede pollutar el medio ambiente, por lo que ecológicamente pollution debería tomarse en consideración cuando se desperdicia el aceite. El aceite helado especial es necesario que esté en línea con la compresión o modelo y refrigerante.**

**9.5 Reemplazo de componentes principales Main Components Replacement**

Los accesorios de la máquina de hielo tienen una vida útil de un año. En condiciones de uso y mantenimiento adecuados, la vida útil será más larga. Después de un año de garantía, los accesorios se venderán al precio real.

Warranty es un año para la máquina de hielo y sus componentes. Tendrá un largo espacio de vida de trabajo bajo el apropiado uso y mantenimiento. Out of warranty period, all accessories will be sold according to the market price.

### **9.5.1 Reemplazo del cartucho del filtro de secado de DryFilters Cartridge**

1) Cierre la válvula de suministro de líquido del depósito o condensador, la válvula de bola de cierre en la tubería de flúor caliente y arranque el compresor hasta que el compresor salte a la protección de baja presión;

Turn off receiver or liquid-supply valve of condenser, and close the globe valve on Hot-fluorine tube;  
Start the compressor till it turns to the low pressure protection, and the machine stops of ice;

2) Luego cierre la válvula de cierre detrás del filtro de secado, retire la tapa de cola y reemplace el filtro y el elemento filtrante. Si es necesario reemplazar todo el filtro, use un cortador de tubos para retirar el filtro y soldar el nuevo filtro con acetileno; (Bajo el estado de funcionamiento normal y estable del sistema, no es necesario reemplazar el elemento del filtro de secado).

Girar la valve detrás del filtro seco, tomar la cubierta y reemplazar la red de filtro y el cartridge; Si es necesario reemplazar el filtro completo, es necesario eliminar el filtro por el cortador y

Reemplazar el nuevo por acetylene welding (no es necesario reemplazar el cartridge del dryfilter si el sistema está funcionando normal y establemente);

- 3) Vacío en la sección y luego abra la válvula cerrada anteriormente. También puede aflojar los tornillos de la placa final de la cola del filtro, luego abrir ligeramente la válvula de suministro de líquido, expulsar el aire del filtro y finalmente apretar los tornillos.

Vacuuming is required for this part, then turn to the closed valves. Yo también puedo cerrar las pantallas al final del filtro, y entonces abrir t heliquid-supply valve lightly. Draen el aire dentro del filtro y luego tighten las pantallas.

- 4) Compruebe si hay fugas en los nodos con una solución de jabón.

Comprueba la pérdida del nodo de bienvenida por el jabón.

### **9.5.2 Cartucho de filtro de aire de retorno Return-air Filters Cartridge Re placement**

- 1) Cierre la válvula de suministro de líquido del depósito o condensador y la válvula de bola de cierre en la tubería de flúor caliente, encienda la máquina de hielo hasta que la presión de baja presión se acerque a 0 bar y detenga la máquina de hielo;

Close receiver orliquid-supply valve of condenser as well as the globe valve. Entonces empiece la máquina de hielo hasta que la baja presión esté cerca de 0bar, y detenga la máquina de hielo;

- 2) Después de que el sistema se detenga normalmente, cierre la válvula de retorno del compresor;

When the machine stops in a normal way, close thereturn-air valve of compressor;

- 3) Retire la tapa final del filtro;

Takedown rod of the filter;

- 4) Limpie el cartucho filtrante y reemplace el elemento filtrante, luego instale la tapa final;

Clean the filter canis ter and replace the cartridge, and then install thelid;

- 5) No apriete primero los tornillos de la tapa final, toque la válvula solenoide de suministro de líquido y realice la "ventilación";

Pon la pantalla sobre él, pero no lo tighten una vez. Startliquid-supply solenoid valve to drainair; 6) Apriete los tornillos y abra la válvula de retorno del compresor;

Tighten the screws and turn on return-air valve on thecompressor;

- 7) Después de que el sistema funcione normalmente, se deben detectar fugas en los componentes operados.

Después de que la máquina comience por un camino normal, chec k leakage de algunas partes que hayan sido inspeccionadas.

### **9.5.3 Reemplazo de la bobina de la válvula solenoide Solenoid Valve Coil Re placement**

El componente que a menudo necesita ser reemplazado en la válvula solenoide es la bobina. El método es:

I

---

Las necesidades de carbón de la válvula solenoide para cambiar constantemente, cuales pasos pueden ser listadas follows:

1) Desatornillar la tuerca amarilla encima de la válvula solenoide; Abrir la roda amarilla de valve solenoide;

- 2) Retire la bobina; Takeoff the solenoid valve;
- 3) Conecte el nuevo cable de la bobina; Conectar la línea eléctrica del nuevo carbón de válvula solenoide;
- 4) Instale la nueva bobina en el asiento de la válvula solenoide; Fix the new coil into the solenoid valve;
- 5) Atornillar la tuerca. Screw the rod of solenoid valve.

## 10. Precauciones y operaciones de mantenimiento Attention & Inspection

- 1) Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad es normal;

Comprobar cuál es el suministro de potencia de la máquina normal;

- 2) Verifique si los circuitos y componentes de control están sueltos y apriete los pernos que fijan la caja de control eléctrica en aproximadamente 1 a 2 meses;

Comprobar cuáles son los componentes eléctricos o no, y la pantalla de la caja eléctrica debería  
be tightened every 1~2 meses; 3)

Comprobar la presión del  
manómetro de la unidad;

Compruebe la presión de la icemáquina;

- 4) Inspección del sistema de suministro de agua;

Comprobar el tema del sistema de agua;

- 5) Verifique la corriente de funcionamiento de la unidad y la corriente del ventilador y la bomba de agua;

Comprobar la corriente de funcionamiento de la máquina de hielo, bombeo de agua y motor de refrigeración;

- 6) La unidad está equipada con protección de alta y baja presión del sistema de refrigeración, protección contra fallas de sobrecarga del compresor y protección contra sobrecarga de la bomba de agua. Si ocurren estas fallas, se mostrarán en la pantalla táctil. También está equipado con protección de fase inversa de fuente de alimentación y protección de pérdida de fase;

La máquina de hielo tiene un conjunto de protección de alta presión, protección de baja presión, protección de sobrecarga de compresión y protección de sobrecarga de bombeo de agua. Si hay alguna malfunción mencionada por encima, aparecerá en la pantalla táctil. También establece la protección de fase inversa y la protección de pérdida de fase;

- 7) Si la máquina está apagada debido a la protección contra fallas, la alimentación de la unidad debe cortarse a tiempo y la máquina debe encenderse después de que se haya eliminado la falla;

Owing to malfunctions, la máquina de hielo detendrá automáticamente. Por favor corte el poder de f en el tiempo. Después de llegar al retroceso, puedes comenzar de nuevo;

8) Para garantizar que los datos de la unidad no se pierdan, mantenga la unidad con energía continua;

Por favor, haga la máquina de hielo para obtener la potencia continuamente en el orden de conservar los datos de la pérdida;

9) Cuando la unidad está funcionando, asegúrese de suministrar agua continuamente a la unidad. El flujo de agua debe cumplir con el suministro de hielo a la máquina fabricante de hielo. De lo contrario, la bomba de agua circulante se quemará o los cubitos de hielo se volverán blancos y aparecerá un fenómeno en forma de diamante en el medio de los cubitos de hielo debido a la falta de agua.

---

Por favor, haga seguro de que hay suficiente agua para suministrar la máquina de hielo para hacer hielo, de otra manera la cortaje del agua puede causar que la bomba de agua ulante circular se vuelva dañada o el hielo se vuelva blanca o rhombus en el medio;

10) Queda prohibido a los no profesionales reparar la unidad para evitar dañarla y causar accidentes de lesiones personales;

El personal no profesional está absolutamente obligado a reparar o retener la máquina en el orden de evitar un accidente de lesión personal;

11) No conecte ni utilice cables de extensión a mitad de cable de alimentación para evitar accidentes de descarga eléctrica;

The power supply design adapts a specific circuit, so no connection in the midwa y no use of extension line with the power cable, in order to prevent electric shocks incidents;

12) No introduzca objetos duros en la salida de hielo para evitar daños al equipo y accidentes de lesiones personales;

Por favor no haga cosas difíciles acercándose a la pantalla en el orden de prevenir la pantalla de hielo o causar un accidente de lesión personal;

13) No toque las tuberías de alta temperatura para evitar quemaduras;

No toque las tuberías de copa de alta temperatura en el orden de evitar un accidente de lesión personal;

14) Al realizar inspecciones y reparaciones de compresores y tuberías, se deben llevar gafas y guantes de seguridad;

Please wear safety glasses and gloves, when carrying the examination and maintenance to the compressor and pipes;

15) Cuando la temperatura ambiente es alta, la puerta de la caja de control eléctrica debe abrirse para disipar el calor;

Cuando el clima haga calor, deberías abrir la puerta de la caja eléctrica al calor dissipado;

16) La torre de enfriamiento debe limpiarse con un descalcificador después de 2 a 3 meses de uso.

Para la torre refrescante, deberías limpiarla con la detección de que haya estado usando durante 2 ~ 3 meses;

## **11. Descripción de la posventa Después de la venta Serv ice**

### **1) Vida útil Warranty**

La garantía de los componentes principales de este producto es de 12 meses incluyendo: compresor, válvula solenoide, condensador, PLC, Pantalla táctil, contactor de CA, disyuntor, protector de secuencia de fase, motor de bomba de agua.

---

El período de guardia es 12 meses para la máquina de hielo, que incluye: compresor, valve solenoide, condensador, PLC, pantalla táctil, contratista alternativo, interruptor, protector de secuencia de fase y bomba de agua y motor.

△! Nota: Los filtros, tuberías de agua y accesorios de agua, etc. no están cubiertos por la garantía. Se recomienda que los clientes compren accesorios convencionales cuando compren equipos, tales como la conexión de CA

Contactos, relés intermedios, disyuntores, etc. para evitar el impacto en la producción debido al largo tiempo de mantenimiento cuando el equipo falla, especialmente en áreas circundantes donde es difícil comprar accesorios relacionados.

**Attention: Filter, water pipe and water accessories do not belong to the category of the warranty. Sugerimos que puedes comprar algunas de las piezas específicas cuando compres la máquina de hielo, tanto como un contratista alternativo, un retraso intermedio, y una ruptura y así. Cuando la máquina tiene algunos problemas, que puede acortar el tiempo de mantenimiento, si tiene estas partes especiales normales en el avance, puede ser más conveniente para resolver los problemas, espe cially en alguna distancia donde es difícil comprar estos accesorios.**

2) Para reparaciones que hayan expirado el período de garantía o no estén cubiertas por la garantía, nuestra empresa puede enviar personal dedicado para brindar servicio puerta a puerta y se cobrarán las tarifas correspondientes;

Beyond the warranty period or excluding the category of warranty, the manufacture urer can send professional technician to offer puerta a puerta service, but will charge fees;

3) En el proceso de manipulación y uso, los daños causados por colisiones no estarán cubiertos por garantía y sustitución; Las piezas dañadas en violación de las disposiciones pertinentes de este manual no están cubiertas por la garantía y el reemplazo.

Las condiciones de seguimiento están excluidas del rango de nuestra garantía y reemplazamientos:

- ✧ El daño causado por colisión en el proceso de uso o transporte.
- ✧ Any damages caused by operating the machine against the operation manual provisions.

### **Malfunction Phenomenon & Solution (Malfunction Phenomenon & Solution)**

Nú mer o de ser ie NO	Fenómeno de falla Malfunction phenomenon	Causas posibles Possible reasons	Medidas correctivas Corrección de medidas

1	<p>La máquina no funciona</p> <p>La máquina No trabajará.</p> <p>(1) PLC Fuente de alimentación</p> <p>La luz no está encendida</p> <p>La potencia del PLC</p> <p>La lámpara de suministro No está en.</p>	<p>1. El interruptor de alimentación PLC 220V en la caja eléctrica no está encendido</p> <p>El conmutador de suministro de alimentación PLC 220V en la caja eléctrica no está abierto.</p> <p>2. El interruptor giratorio está en OFF Posición</p> <p>Rotating switch in OFF position</p> <p>3. P.LC. Fusible roto (750mA) Cable de conexión suelto P.LC. fuse breakage</p> <p>750mA) loosening of connecting wire</p> <p>4. La fuente de alimentación principal no se envía o el interruptor de aire no se enciende</p>	<p>1. Compruebe y encienda el interruptor de aire de alimentación</p> <p>Compruebe y gire el interruptor de aire de suministro de aire</p> <p>2. Gire el interruptor del panel de la caja eléctrica en la posición ON</p> <p>Cambio de panel de caja eléctrica rotativa en posición</p> <p>3. Reemplace el fusible</p> <p>Replacement of fuse</p> <p>4. Confirme que el PLC ha suministrado energía, de lo contrario el PLC está dañado,</p>
---	--	--	--

	<p>(2) La pantalla táctil no muestra Pantalla Touch not displayed</p>	<p>La potencia total no se transmite o no se gira en</p> <p>5. La fuente de alimentación de 24V de la pantalla táctil en la caja eléctrica está dañada Damage al suministro de energía de 24V de la pantalla táctil en la caja eléctrica</p> <p>6. Cableado de línea suelto Loose wiring 7.</p> <p>La pantalla táctil está quemada Touch screen burned out</p> <p>8. El terminal de la línea está suelto y el interruptor de aire de cortocircuito se dispara Short circuit air switch tripping due to loosening of wiring head</p>	<p>Reemplazo del PLC</p> <p>Confirm that PLC is powered, otherwise PLC is damaged, replace P LC</p> <p>5. Compruebe el circuito principal y encienda el interruptor principal Verifique el circuito principal y gire al interruptor principal</p> <p>6. Reemplace la fuente de alimentación (confirme que la fuente de alimentación no tiene salida de 24V) Replace power (confi rm that no 24V output is available)</p> <p>7. Check circuit rewiring</p> <p>8. Reemplace la placa de circuito de la pantalla táctil quemada Reemplazo de quemar a todos los tableros de circuito de pantalla</p>
<p>2</p>	<p>Trabajo intermitente del compresor Compressor discontinuous operation</p>	<p>A. Bajo voltaje Bajo voltaje</p> <p>b. El conector del cableado del compresor está suelto Loosening of compressor wiring junts</p> <p>c. Falla del contactor del compresor Compresor contactor f ailure</p>	<p>A. Verifique si la fuente de alimentación principal está suministrada normalmente Comprueba que la potencia total se utiliza es normal</p> <p>b. Verifique las líneas de cableado y vuelva a conectarlas Inspección de wiring y rewiring</p> <p>c. Compruebe si el contactor es normal, o si la fuente de alimentación del paquete de cable del contactor es normal, de lo contrario, reemplace el cable del contactor Check that the contactor is normal, or that the contactor cable is supplied properly, otherwise the contactor line will be replaced</p>

3	<p>La máquina funciona pero no sale hielo</p> <p>La máquina corre sin hielo</p>	<p>A. Sin agua en el cilindro de fabricación de hielo</p> <p>Anhidrus en cilindros fabricantes de hielos</p> <p>b. El motor de engranajes del reductor está atascado</p> <p>Reducir gear motor card muerta</p> <p>c. El sistema está demasiado sucio y el puerto de succión del compresor está bloqueado, lo que provoca baja presión</p>	<p>A. La tubería de suministro de agua del cilindro de fabricación de hielo está bloqueada, verifique, repare o reemplace</p> <p>Blockage, inspección, reparación o</p> <p>Reemplazo de tuberías de suministro de agua de cilindro de hielo</p> <p>b. Compruebe que la línea de succión del sistema o el puerto de succión del compresor Sí</p>
---	---	---	---

		<p>Demasiado bajo, lo que hace que la capacidad de refrigeración del sistema disminuya.</p> <p>El puerto de succión del sistema está bloqueado, resultando en una baja presión y una reducción en la capacidad de enfriamiento del sistema.</p>	<p>Si está demasiado sucio, elimine las impurezas e instale un filtro de retorno de aire</p> <p>Check the suction line of the system or the suction port of the compressor if it is too dirty, remove impurities and install a return air filter</p>
4	<p>Fuga de agua</p> <p>Water leakage</p>	<p>A. El nivel del agua en el tanque de agua es demasiado alto</p> <p>El nivel de agua en los tanques de agua es demasiado alto</p> <p>b. El nivel del agua en la bandeja de distribución de agua es demasiado alto o demasiado bajo</p> <p>Demasiado alto o demasiado bajo nivel de agua</p>	<p>A. Ajuste la válvula flotadora de entrada de agua en el tanque de agua para controlar el nivel del agua a la posición adecuada</p> <p>Ajustar el valle de flotación de inlet en el tanque para controlar el nivel de agua a la derecha</p> <p>Posición</p> <p>b. Ajuste la válvula de bola de la tubería de entrada de agua a la posición adecuada para la distribución de agua</p> <p>Ajustar la valle de la pelota de entrada a la posición apropiada de la distribución de agua</p>
		<p>A. Falta de refrigerante</p> <p>Refrigerant shortage.</p>	<p>Compruebe si hay fugas en el sistema de refrigeración y reponga el mismo tipo de refrigerante después del tratamiento</p> <p>Comprobar el sistema de refrigeración</p> <p>¿Por qué tuvo la pérdida o no?</p> <p>Después</p> <p>solving it, please add the same type of refrigerant</p>

smooth

5	Fabricación insuficiente de hielo La brevedad de la capacidad de fabricación de hielo	<p>b. La temperatura del suministro de agua es demasiado alta</p> <p>La temperatura del suministro de agua es alta.</p>	<p>Debido a la gran carga, es normal que la producción de hielo disminuya ligeramente</p> <p>Es normal esa cantidad de hielo</p> <p>Reducir una pequeña razón por quemados demasiado pesados.</p>
		<p>c. La temperatura ambiente es demasiado alta y el efecto de condensación del sistema se deteriora</p> <p>If the ambient tempt is too high, t he condensing effect will be lower.</p>	<p>Debido a que la temperatura ambiente es demasiado alta, es normal que la producción de hielo disminuya ligeramente</p> <p>Si el ambiente es demasiado alto, la corta capacidad de fabricación de hielo es normal.</p>
		<p>d. La válvula solenoide del canal de agua o el orificio de siembra de agua están bloqueados</p> <p>El agua o las tuberías de sprayador de agua están bloqueadas.</p>	<p>Elimine las impurezas de la válvula solenoide y el orificio de siembra de agua para que la siembra de agua sea suave</p> <p>Limpiar las impuridades dentro de la tubería de agua o la vía de agua en el orden de hacerlo</p>

		e. El filtro del compresor está bloqueado La red de filtro del compresor es blocked	Limpiar o reemplazar el filtro Limpiar o cambiar la red de filtro
6.	Protección de baja tensión de la unidad.	A. Interrupción del suministro de agua El suministro de agua está interrumpido.	Compruebe el sistema de agua para mantener el suministro normal de agua Verifique el sistema de suministro de agua y mantenga el suministro de agua normal
		b. El hielo es demasiado espeso Ice thickness es demasiado thickness.	Ajuste la presión de congelación Ajustar la presión libre del hielo
		c. El filtro de la tubería de líquido o el filtro de succión están bloqueados La red de filtro del compresor está bloqueada	Cambiar el filtro o limpiar la pantalla del filtro Limpiar o cambiar la red de filtro
		d. Fuga de refrigerante El refrigerante está abandonado.	Detecte fugas en el sistema, elimine y cargue refrigerante Compruebe el sistema y repararlo, y agregue el mismo tipo de refrigerante.
7.	Protección de alta presión de la unidad	a. Fallo del ventilador de la torre de enfriamiento o de la bomba de agua de refrigeración Fan de enfriamiento o fallo de la bomba de agua de enfriamiento	Determine si el ventilador de la torre de enfriamiento está defectuoso o la bomba de refrigeración está Asegúrese de que es un fallo de fan enfriado o un fallo de bomba de agua enfriada
		b. No hay agua en el chasis de la torre de enfriamiento No agua dentro de la base de agua fresca de la torre	Comprobar el sistema de reabastecimiento de agua de la torre de Comprueba el sistema de fabricación de agua de la torre de enfriamiento
		c. Hay más incrustaciones en la superficie del condensador refrigerado por agua, lo que hace que el efecto de intercambio de calor se deteriore Mucho polvo en la superficie de la water cooling condenser, which results in the worse heat ex change	Limpiar la superficie del condensador refrigerado por agua (descalcificador especial) Limpiar la superficie del condensador (use special cleaning media)

		<p>d. El sistema de refrigeración de la unidad se encuentra en una posición con un ambiente de ventilación pobre</p> <p>La máquina de hielo está ubicada en un entorno ventilado</p>	<p>Mejorar las condiciones de ventilación del sistema de enfriamiento de la unidad</p> <p>Mejorar una mejor condición ventilada del fabricante de hielos</p>
8	<p>No se puede quitar el hielo No puedes quitarte el hielo.</p>	<p>A. La configuración del tiempo de deshielo es demasiado corta</p> <p>El tiempo de caída del hielo es muy corto.</p>	<p>Tiempo de deshielo prolongado</p> <p>Tiempo de caída de hielo prolongado.</p>
		<p>b. Presión de condensación demasiado baja</p> <p>La presión de condensación es demasiado baja.</p>	<p>Apague la válvula de bola en la tubería de circulación del sistema de enfriamiento</p> <p>Girar hacia abajo el valle de la tubería del sistema de refrigeración</p>

		<p>c. Falla de la válvula solenoide de deshielo Ice falling solenoid valve fault</p>	<p>Reemplazar la bobina de la válvula solenoide o reemplazar la válvula solenoide <b>Change solenoid valve coil or change solenoid valve</b></p>
9	<p>Forma anormal del hielo del tubo Tubo hielo forma es abnormal</p>	<p>A. El suministro de agua contiene muchas impurezas El suministro de agua incluye un gran trato de impuridad.</p>	<p>Filtración del suministro de agua <b>Filtre el suministro de agua.</b></p>
		<p>b. Bloqueo del orificio de siembra Las tuberías de extensión de agua están bloqueadas</p>	<p>Elimine las impurezas del orificio de siembra de agua <b>Clean impurity in the water stoma.</b></p>
		<p>c. Interrupción del suministro de agua El suministro de agua está interrumpido.</p>	<p>Compruebe el sistema de agua para mantener el suministro normal de agua <b>Verifique el sistema de suministro de agua y mantenga el suministro de agua normal.</b></p>
		<p>d. Contaminación de las vías fluviales circulantes El sistema de agua circular está bloqueado</p>	<p>Limpiar la vía de circulación del agua <b>Limpiar el sistema de agua de circulación</b></p>
10	<p>El sonido del compresor no es normal La voz del compresor es abnormal</p>	<p>A. Error de secuencia de fase de la fuente de alimentación Power phase sequence failure.</p>	<p>Ajustar la secuencia de fases <b>Ajustar la secuencia de fase</b></p>
		<p>b. Mala lubricación del compresor El compresor lubricate badly.</p>	<p>Reposición de aceite de motor de refrigeración correspondiente al refrigerante <b>Complement the refrigerant oil</b> <b>Emparejado con el refrigerante.</b></p>
		<p>c. Los pernos de fijación del compresor están sueltos Compressor stud bolts are loosen.</p>	<p>Apriete los pernos de fijación <b>Fix the stud bolt tighter.</b></p>
11	<p>Sin agua de siembra No water sowing</p>	<p>A) La escasez de agua</p>	<p>Abastecimiento de agua complementario <b>Complement supply water</b></p>
		<p>b. La bomba de agua circulante está dañada The circulating water pump is damaged.</p>	<p>Reemplazo de la bomba de agua de circulación <b>Replace the circulating water pump.</b></p>

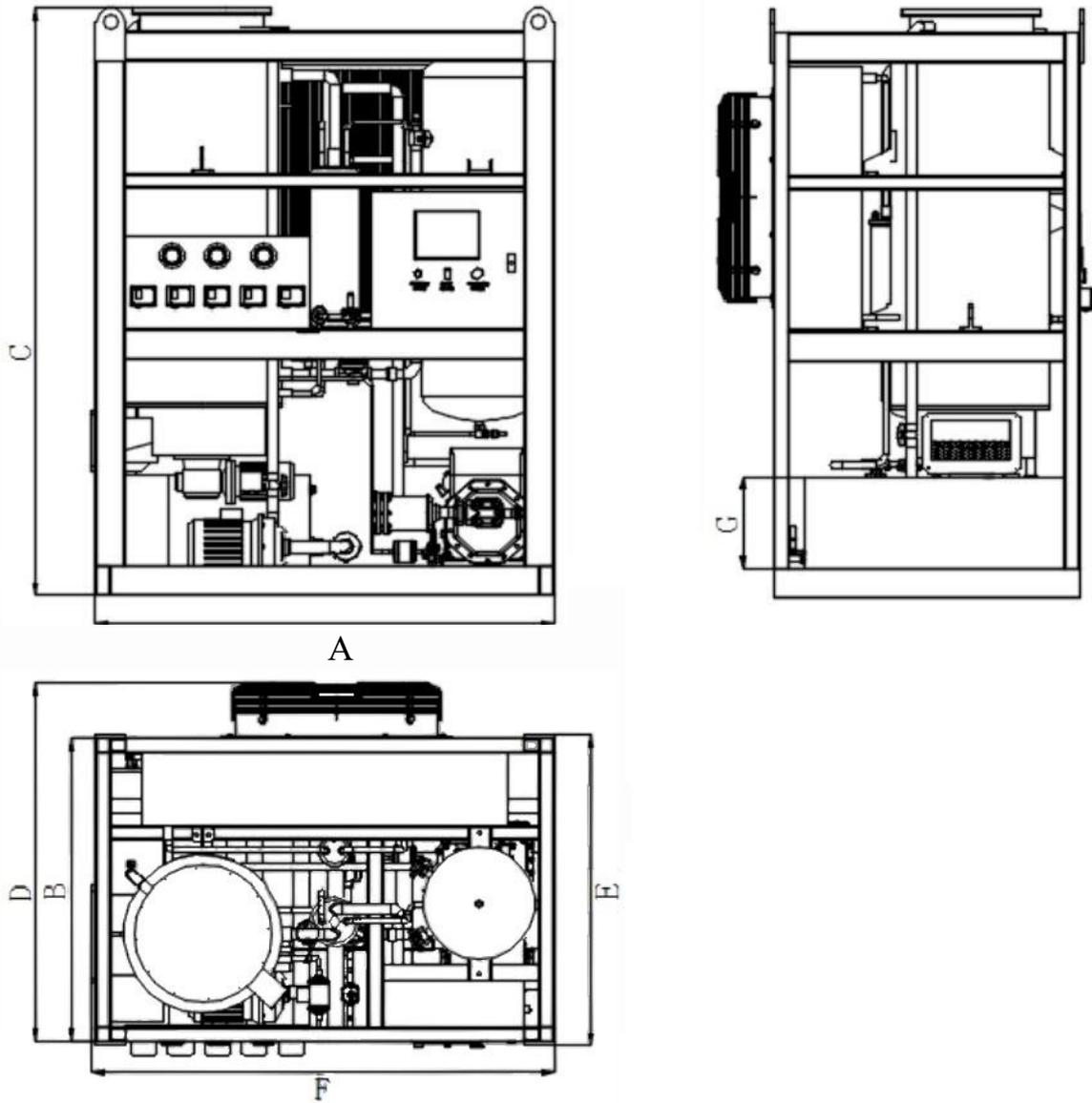
		<p>c. Rotura de la tubería de agua de circulación La tubería de agua circulante está rota.</p>	<p>Reemplazo de la tubería de circulación <b>Reemplace la tubería de agua circulante.</b></p>
		<p>d. La tubería de drenaje se escapa.</p>	<p>Cierre la válvula de drenaje Cierre la válvula de drenaje.</p>
12	<p>Pérdida de datos de la unidad Datos de la máquina de hielo es Perdido.</p>	<p>La unidad está fuera de energía durante demasiado tiempo <b>No hay potencia para la máquina durante un largo tiempo</b></p>	<p>Encender la alimentación, modificar el valor de referencia de recuperación <b>Conexión de suministro de energía y referencia de recuperación</b></p>
13	<p>Incrustación de la superficie de la unidad La superficie de la máquina tiene suciedad.</p>	<p>A. Grave contaminación ambiental La polución ambiental es severa.</p>	<p>Mejora del medio ambiente Improve the env iron.</p>
		<p>b. La superficie está demasiado sucia La superficie es demasiado rty.</p>	<p>Eliminar las manchas de la superficie, fregar frecuentemente y prestar atención al mantenimiento Limpie la suciedad, limpie regularmente la máquina y pague atención a él <b>Mantenimiento.</b></p>

14	Sin agua de refrigeración No cooling water	<p>a. La válvula de suministro de agua no está abierta o dañada Haven no abre el agua que suministra valve o lo dañá</p>	<p>Verifique si hay alguna válvula de agua en la tubería de suministro de agua que no está abierta, verifique si la bomba de agua de refrigeración está dañada o atascada y verifique si el contactor de la bomba de agua de refrigeración está cerrado. ¿Están abiertas las tuberías de agua refrigerantes o no? ¿Está rota la bomba de agua refrescante o no? Compruebe la bomba de agua refrigerante ¿El contacto está sucedido o r no?</p>
<p>b. Fallo de la bomba de agua de refrigeración La bomba de agua refrescante no trabaja</p>			
<p>c. El contacto de la bomba de agua de refrigeración no funciona El contacto de la bomba de agua de enfriamiento es un fallo</p>			

## Parámetros de dimensión principal Main dimension parameters

### 13.1 Parámetros dimensionales principales de la máquina monolítica

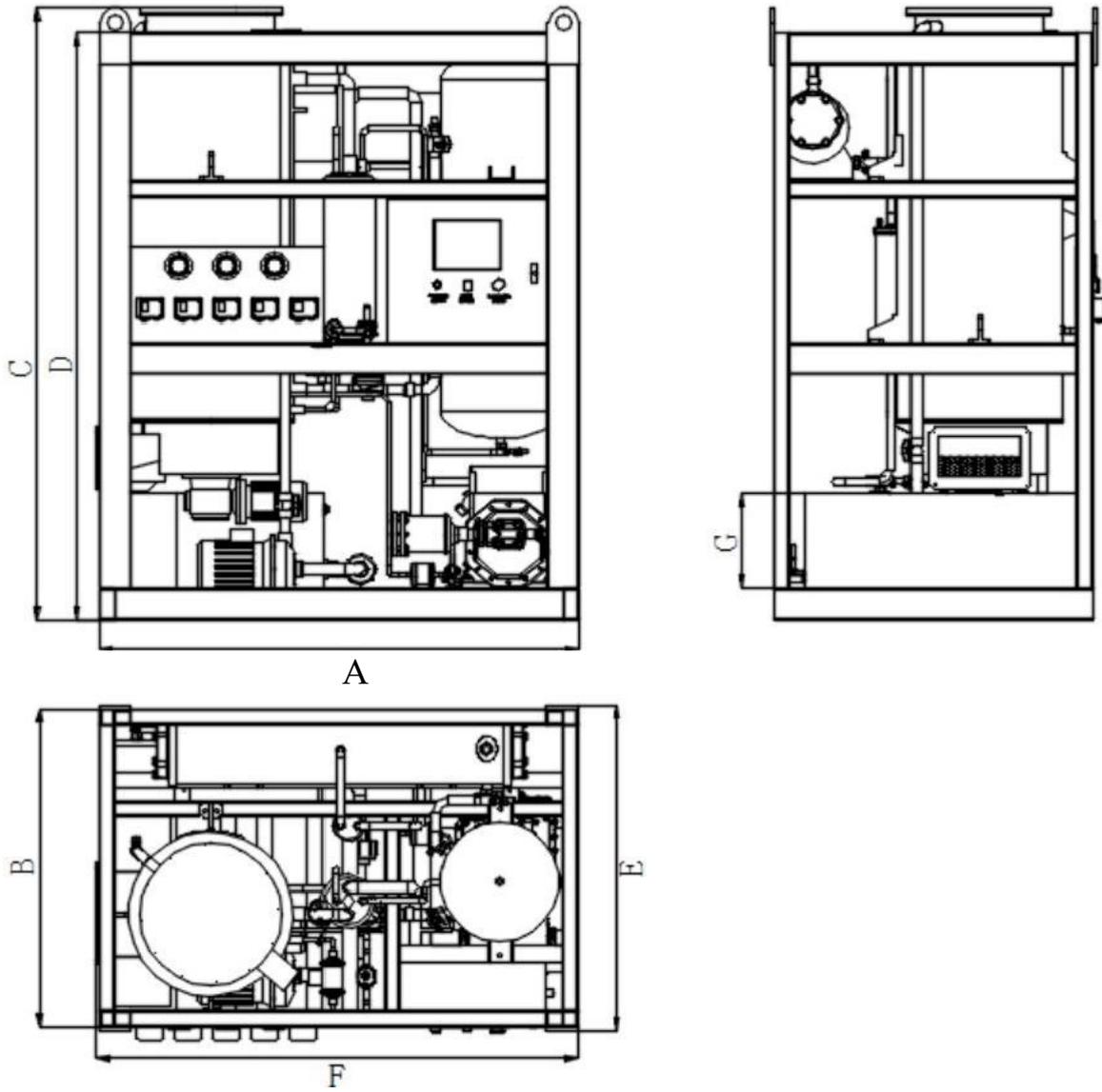
#### 13.1.1 Main dimension parameters of integral air cooler (1/2T)



Modelo Modelo	A	B	C	D	E	F	G
IT1T-R2/4A	1600	1100	1962	1380	1120	1610	280
IT2T-R2/4A	1800	1320	2180	-	1340	1980	300



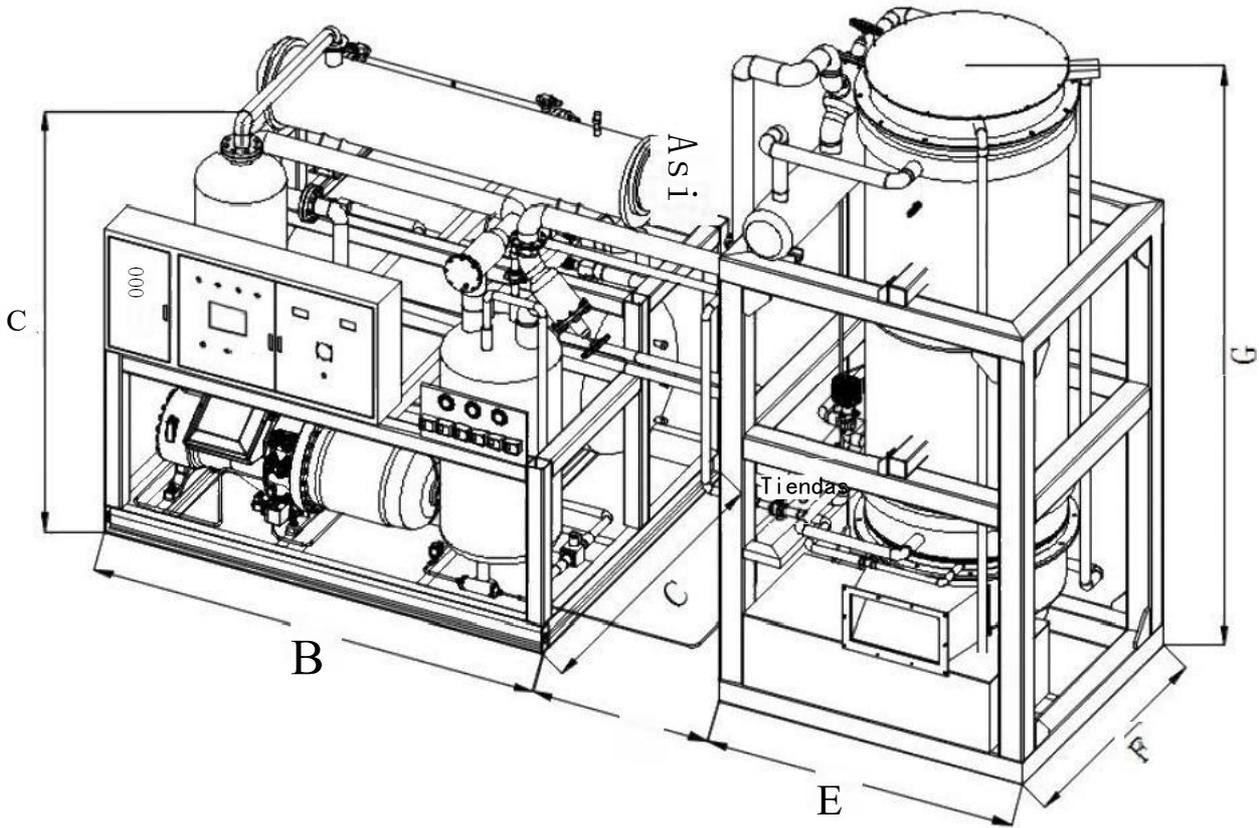
1 3.1.2 Main dimension parameters of integral water/air cooler (1-30 T) Main dimension parameters of integral water/air cooler



Modelo Modelo	A	B	C	D	E	F	G
IT1T-R2/4W	1600	1100	1962	1850	1120	1610	280
IT2T-R2/4W	1800	1320	2180	2070	1340	1810	300
IT3T-R2/4W/A	1800	1200	2360	2200	1220	1810	300
IT5T-R2/4W/A	2100	1400	2460	2290	1420	2110	340
IT10T-R2/4W/A	2600	1700	3300	2950	1724	2610	430

--	--	--	--	--	--	--	--

13.2 Main dimension parameters of split water cooler (15-30 T) Main dimension parameters of split water cooler



Modelo Modelo	A	B	C	D	E	F	G
IT15T-R2/4W	2000	2400	1816	1000	1720	1250	3616
IT20T-R2/4W	2160	2500	1900	1000	1840	1280	4731
IT25T-R2/4W	2250	2500	2000	1000	1800	1500	3965
IT30T-R2/4W	2250	2800	2100	1000	2100	1500	4815

