

# ***MANUAL TÉCNICO***

**MODELO HNG**

## INDICE

1. <i>INTRODUCCIÓN</i> .....	5
1.1.- Advertencias .....	3
1.2.- Características .....	5
1.3.- Recepción de la máquina.....	5
2. <i>PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO</i> .....	7
3. <i>ESPECIFICACIONES</i> .....	8
3.1.- Dimensiones principales.....	8
3.2.- Datos técnicos.....	9
4. <i>INSTALACIÓN</i> .....	9
4.1.- Condiciones de la zona de emplazamiento .....	9
4.2.- Dimensiones del alojamiento.....	10
4.3.- Anclaje de la maquina .....	12
4.4.- Agua y desagüe .....	13
4.4.1 Conexión a la red de agua .....	14
4.2.4 Conexión al desagüe .....	14
4.5 Conexión eléctrica.....	15
5. <i>PUESTA EN MARCHA</i> .....	15
6. <i>INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</i> .....	18
6.1.- Condensador / filtro de agua .....	20
6.2.- Evaporador / cuba de agua .....	20
6.3.- Deposito de hielo .....	21
6.4.- Limpieza exterior.....	21
6.5.- Colector e inyectores.....	21
6.6.- Limpieza de filtro de entradas .....	22
6.7.- Control de fuga de agua.....	22
7. <i>FUNCIONAMIENTO ELECTRÓNICA</i> .....	22
7.1.- Menu de usuario .....	23
7.2.- Menu de Instalador .....	23
7.3.- Menu de Información.....	25
8. <i>TABLA DE ALARMAS EN DISPLAY</i> .....	29
9. <i>TABLA DE INCIDENCIAS</i> .....	30

## **INTRODUCCION**

### **1.1.- Advertencias**

- Esta máquina se ha diseñado para ser usada en casas y aplicaciones similares tales: personal de cocina en tiendas, oficinas y otros edificios de trabajos, en granjas y por clientes en hoteles, moteles y otros tipos de edificios residenciales, bed and breakfast, catering y aplicaciones parecidas.
- La instalación de estos equipos debe ser realizada por el Servicio técnico.
- La toma de corriente debe colocarse siempre en un lugar accesible.
- En caso de que el cable de alimentación esté dañado, deberá ser sustituido por un cable de montaje especial que será suministrado por el fabricante o el servicio postventa. Esta sustitución debe ser realizada únicamente por un servicio técnico cualificado.
- Al colocar el aparato, asegúrese de que el cable de alimentación no quede atrapado o dañado.
- No coloque varias tomas de corriente portátiles o fuentes de alimentación portátiles en la parte trasera del aparato.
- Desconecte siempre la alimentación de la máquina antes de cualquier servicio de limpieza o mantenimiento;
- Cualquier cambio necesario en la instalación eléctrica para la adecuada conexión de la máquina, debe ser realizado exclusivamente por personal profesional cualificado y certificado.
- Cualquier utilización del producto de cubitos que no sea el de producir hielo, utilizando agua potable, es considerado inadecuado.
- Es extremadamente peligroso modificar o intentar modificar esta máquina y anulará la garantía.
- El aparato no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que se les haya dado supervisión o instrucción.
- Los niños tienen que estar monitoreados por mayores de edad para asegurar que no jueguen con el equipo.
- Esta máquina no está diseñada para poder ser usada en exterior ni bajo de la lluvia.
- Es obligatorio conectar el equipo a tierra para evitar posibles descargas eléctricas en las personas o daños en el equipo. La máquina debe estar conectada a tierra de acuerdo con la normativa local y/o nacional. El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de que se produzcan daños debido a la falta de la instalación de tierra.
- Para asegurar el buen funcionamiento y la eficiencia de este equipo, es muy importante seguir las recomendaciones del fabricante, especialmente las relacionadas con las operaciones de limpieza y mantenimiento, que deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

**ATENCIÓN: La intervención de personal no cualificado, además de ser peligrosa, puede provocar graves averías. En caso de daños, póngase en contacto con su distribuidor. Recomendamos utilizar siempre piezas de recambio originales.**

La empresa se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones y el diseño sin previo aviso.

**LE RECORDAMOS QUE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA NO ESTÁN INCLUIDAS EN LA GARANTÍA Y POR ELLO, SERÁN FACTURADAS POR EL INSTALADOR.**



Esta señal indica "Riesgo de incendio / Materiales inflamables" debido al uso de refrigerante inflamable.

Por este motivo, deben ser consideradas las siguientes advertencias:

- Mantener sin obstaculizar las aperturas destinadas a ventilación de la envolvente del aparato.
- No utilizar dispositivos mecánicos u otros medios para acelerar la descongelación, únicamente los recomendados por el fabricante.
- No dañar el circuito frigorífico.
- No utilizar dispositivos eléctricos en el interior de los compartimentos de alimento, a menos que éstos sean los recomendados por el fabricante.
- No deben almacenarse sustancias explosivas, como aerosoles con propelente inflamable, en este aparato.

En caso de fuga del refrigerante:

- No generar llama en los alrededores del aparato.
- No encender/apagar interruptores o conectar/desconectar enchufes en la zona del aparato.
- No usar una llama directa.
- Ventilar inmediatamente la zona del aparato abriendo puertas y ventanas.
- Llamar a un servicio técnico autorizado.

Eliminación de la máquina de hielo: La empresa anima a seguir la normativa de cada país en cuanto a la eliminación ecológica de aparatos eléctricos y electrónicos como éste. El usuario que quiera deshacerse de este equipo debe

ponerse en contacto con el fabricante y seguir el método de recogida diferenciado adecuado para los tratamientos posteriores.

El nivel de presión sonora ponderado A es inferior a 70 dB (A).

Durante las Operaciones de mantenimiento y limpieza y el recambio de piezas, el aparato tiene que estar desconectado de la red eléctrica o prever una desconexión mediante un Sistema de bloqueo de la corriente.

Las instrucciones del presente manual van dirigidas exclusivamente al personal del servicio de Asistencia Técnica.

La instalación de este aparato debe ser realizada por el Servicio de Asistencia Técnica.

**ESTE APARATO DEBE CONECTARSE OBLIGATORIAMENTE A TIERRA**  
**Para evitar posibles descargas sobre personas o daños al equipo, se debe conectar el fabricante a tierra según las normativas y legislación locales y/o nacionales en cada caso.**

### ***1.2.- Características***

Las características más destacables son:

- Carrocería de acero inoxidable 18/8.
- Guías telescópicas para mantenimiento
- Inyectores anti-bloqueo.
- Bomba sin retenes.
- Refrigerante R290
- Presostato de seguridad en Alta.
- CUBITOS TRASPARENTES con la mayor parte de las aguas de red.

### ***1.3.- Recepción de la máquina***

Inspeccionar exteriormente el embalaje. Si se ve roto o dañado, RECLAMAR AL

TRANSPORTISTA.

Para concretar si tiene daños la máquina, DESEMBALARLA EN PRESENCIA DEL TRANSPORTISTA y dejar constancia en el documento de recepción, o en escrito aparte, los daños que pueda tener la máquina.

Hacer constar siempre el número de la máquina y modelo. Este número está impreso en tres sitios:

### **Embalaje**

Exteriormente lleva una etiqueta con el número de serie.



### **Exterior del aparato**

En la envolvente exterior, en una etiqueta igual a la anterior.

### **Parte trasera de la maquina**

En la parte trasera de la maquina se encuentra la placa de características

<b>SIN MARCA - NEUTRO</b> <small>ESB40632291</small>			<b>S/N: 18482065</b>		
CD: 21160U					
Volt.	Ph.	Hz.	A.		
220-240	~	50	3.9	10	
Ref.	g.	w.	clas.		
R290	135	480	T		
condensacion-condensation-kondensation <b>AIRE-AIR-LUFT</b>			<b>Made in Spain/EU</b>		
					
					

---

**ATENCIÓN: TODOS LOS ELEMENTOS DEL EMBALAJE (bolsas de plástico, cajas de cartón y palets de madera), NO DEBEN SER DEJADOS AL ALCANCE DE LOS NIÑOS POR SER UNA POTENCIAL FUENTE DE PELIGRO.**

---

## **1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO**

AL PONER EN MARCHA LA MAQUINA POR PRIMERA VEZ, LO HARA EN EL CICLO DE DESPEGUE-ENTRADA DE AGUA.

En este momento, el compresor está funcionando y las válvulas de entrada de agua y gas caliente están abiertas. Se carga la cantidad necesaria de agua para la fabricación del próximo ciclo de hielo y el exceso va al desagüe por el rebosadero de máximo nivel.

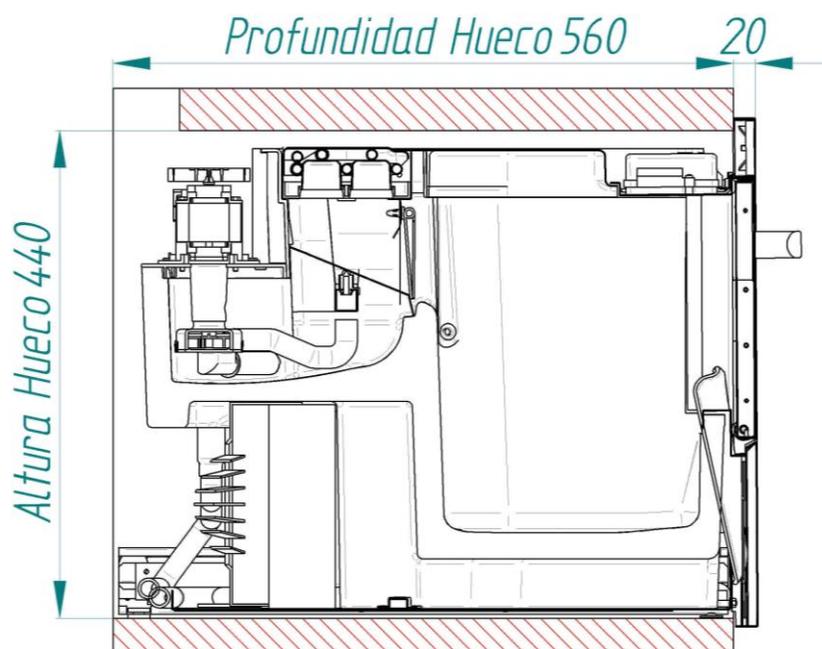
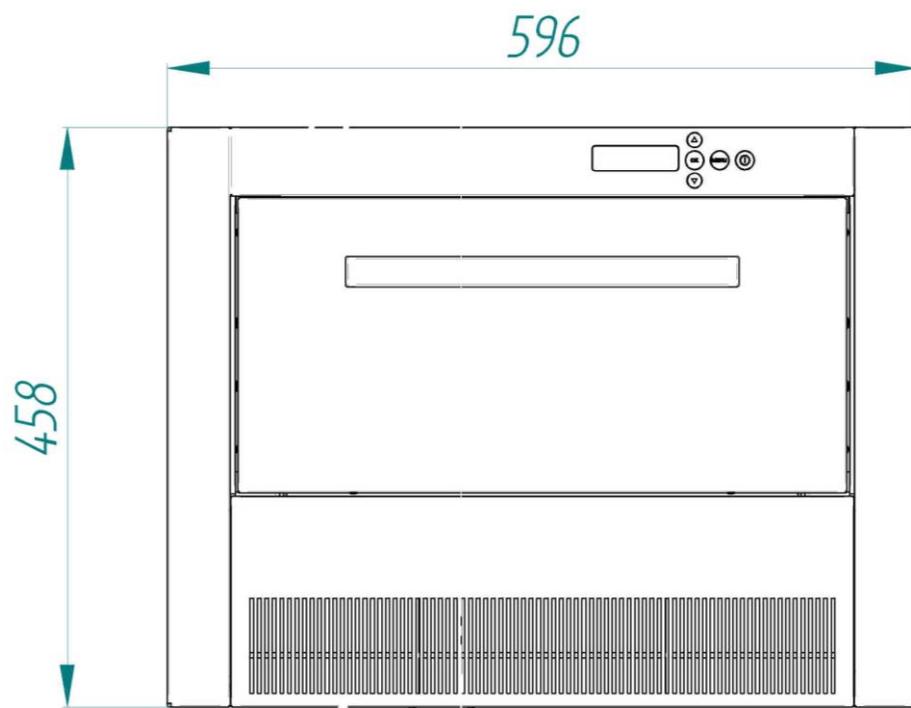
Una vez transcurrido el tiempo marcado, se cierran las válvulas de gas caliente y entrada de agua. La bomba se pone en marcha y envía el agua a través de los inyectores contra los moldes de los cubitos, donde el hielo se va formando poco a poco. Al mismo tiempo, la temperatura de evaporación va descendiendo hasta que los cubitos están completamente hechos. Cuando este tiempo haya transcurrido, inicia el ciclo de despegue (1,5-2 minutos). Ahora, la bomba está parada y activadas las válvulas de gas caliente y entrada de agua.

Una vez finalizado el despegue, la máquina vuelve a producir hielo hasta que el almacén este lleno, momento en que se dará la orden de parada.

Con el fin de no tener cubitos sin terminar, si cuando el termostato de stock detecta que el depósito está lleno el ciclo ya esta empezado, lo acabará.

## 2. ESPECIFICACIONES

### 3.1.- Dimensiones principales



### 3.2.- Datos técnicos

MODELO	CONSUMO AGUA L/HORA (1)	PESO NETO (KG)	DIMENSIONES EMBALADO X*Y*Z	PESO BRUTO (KG)	VOLUMEN (M <sup>3</sup> )
HNG	2,65	40	670X685X570	46	0.27

MODELO	REFRIGERANTE	CARGA REFRI. (GR)	PRESIÓN EN ALTA				PRESIÓN EN BAJA		INTENS TOTAL (2) (A)	FUSIBLE SEGURIDAD (A INSTALAR) (A)	POTENCIA TOTAL ABSORBIDA (2) (W)
			MINIMA		MAXIMA		MEDIA				
			Kg/cm <sup>2</sup>	psi	Kg/cm <sup>2</sup>	psi	Kg/cm <sup>2</sup>	psi			
HNG	R290	98	8	115	18	265	0.5	7	1,7	10	212

Producción ambiente 20°C – agua 15°C	
Producción Kg/ 24 h	13
Tiempo de ciclo (minutos)	35
Cubitos por ciclo	12
Peso por cubito (gr)	27

(1) Datos obtenidos con Tamb=20°C, Tentrada agua=15°C y calidad del agua=500ppm

(2) Consumos máximos obtenidos a Tamb=43°C, según normas UNE-EN para clasificación climática Clase T (TROPICALIZADA).

**NOTA:** Expansión controlada por capilar.

## 3. INSTALACIÓN

### 4.1.- Condiciones de la zona de emplazamiento

Las máquinas HNG están previstas para funcionar con temperatura ambiente entre 5°C y 43°C, y con temperaturas de entrada de agua comprendidas entre 5°C y 35°C.

Por debajo de las temperaturas mínimas puede haber dificultades en el despegue de los cubitos. Por arriba de las máximas, la vida del compresor se acorta y la producción disminuye considerablemente.

Las máquinas toman el aire para la ventilación por la parte delantera y lo expulsan por la trasera.

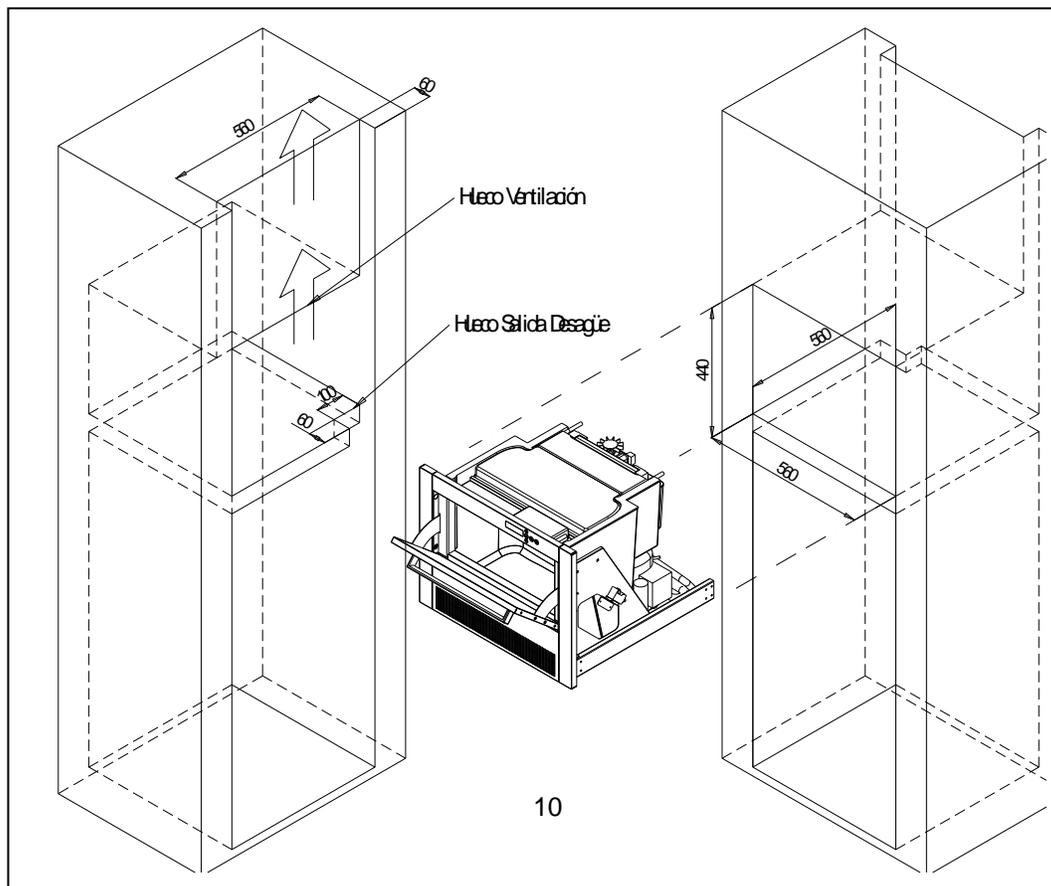
Si la toma de aire delantera no está libre o la salida queda obstruida total o parcialmente, la máquina no funcionará correctamente y la producción se verá afectada.

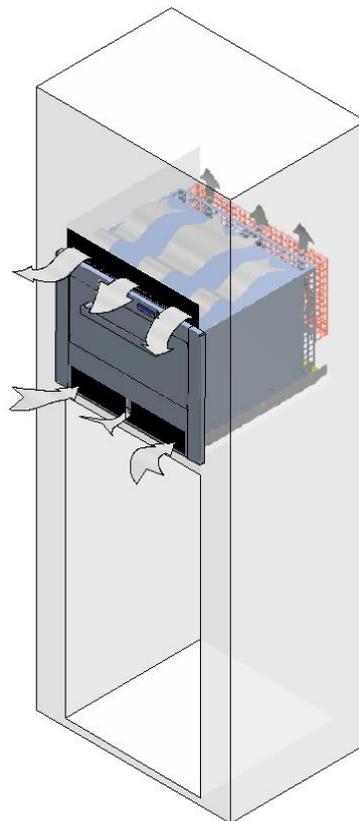
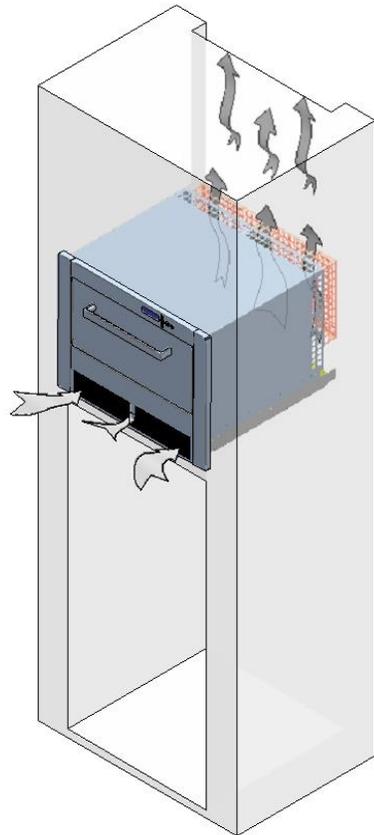
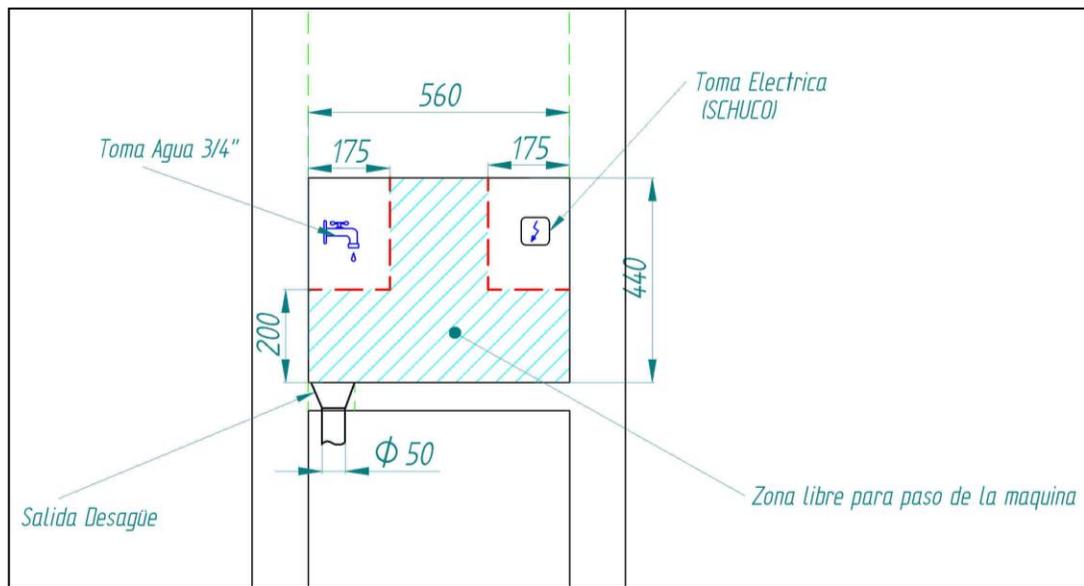
La tubería de acometida del agua no debe pasar cerca de focos de calor para no perder producción.

#### **4.2.- Dimensiones del alojamiento**

Para instalar de forma correcta el fabricante, se hará necesario que el hueco dispuesto para tal efecto en el mueble tenga las dimensiones marcadas en el dibujo (560x440x560 mm.).

El desagüe debe encontrarse en la posición marcada en el dibujo. En la parte izquierda del alojamiento, y por debajo del nivel inferior de la máquina. Así los tubos flexibles tienen el recorrido suficiente para permitir la extracción de la máquina.





## IMPORTANTE

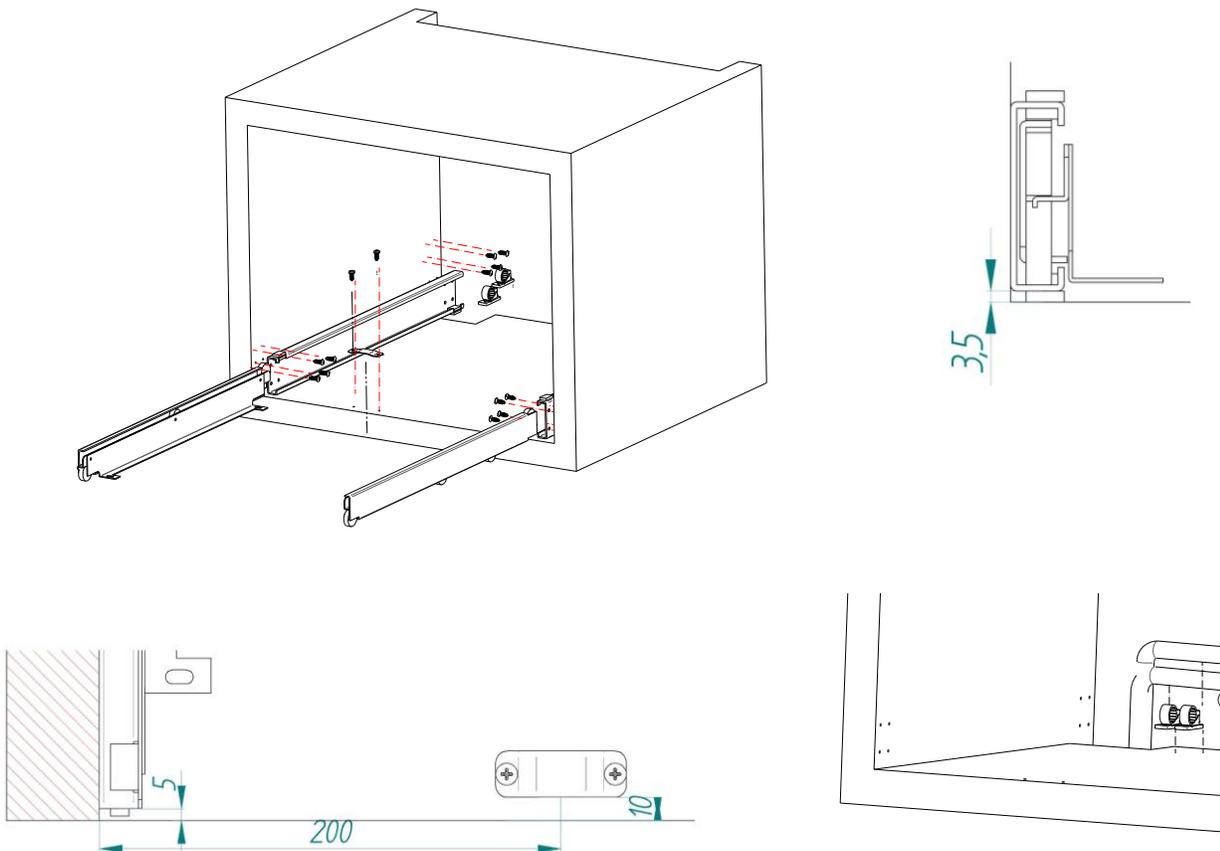
Hay que tener en cuenta que se debe dejar salida para el aire que la máquina toma por la rejilla delantera. Puede ser un hueco trasero (con salida al exterior) o una rejilla por encima de la máquina.

También son necesarios los pasos de conexión de agua, desagüe y eléctrica del equipo. (ver la figura)

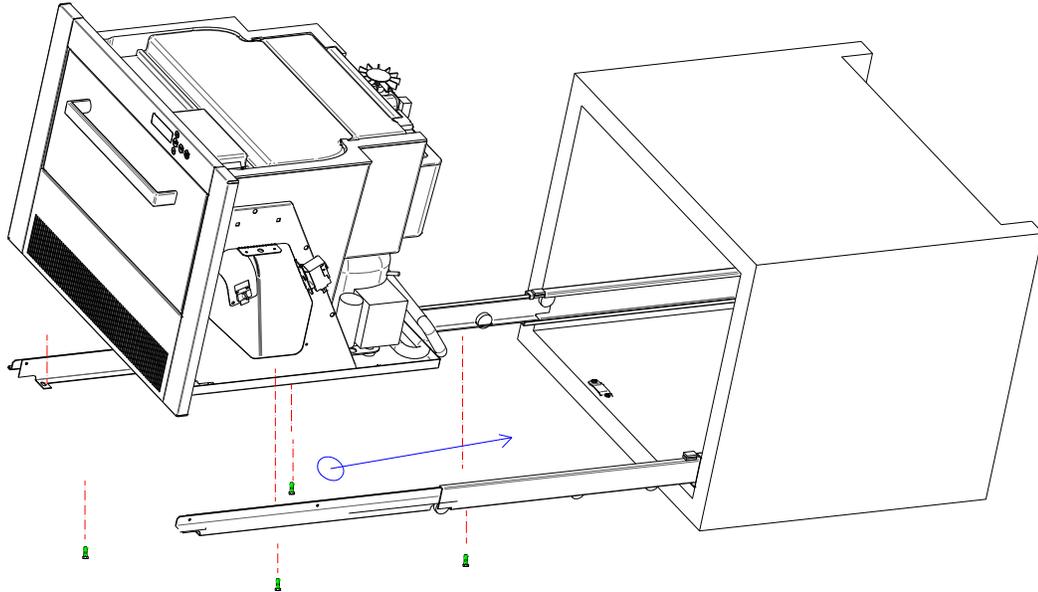
### **4.3.- Anclaje de la máquina**

Seguir los siguientes pasos:

- 1- Atornillar las guías en el hueco del mueble de forma que queden horizontales y retranqueadas 5 mm tal como se indica en la figura.



- 2- Atornillar el puente de fijación de la máquina en la posición del dibujo.
- 3- Atornillar las bridas de sujeción de las mangueras de desagüe
- 4- Colocar la máquina sobre los ángulos de apoyo de las guías. Ajustar el ancho antes de apretar los tornillos comprobando que desliza suave en todo el recorrido.



#### **4.4.- Agua y desagüe**

La calidad del agua influye notablemente en la calidad, dureza y sabor del hielo. Tener en cuenta las siguientes consideraciones:

##### **a) IMPUREZAS DEL AGUA:**

Las grandes son retenidas por los filtros que acompañan a cada máquina. Su limpieza será más o menos periódica en función de la pureza del agua. Para las pequeñas impurezas recomendamos la instalación de un filtro de 5 micras.

##### **b) AGUAS CON MÁS DE 1000 PPM:**

El hielo saldrá menos duro y se pegará un poco en el stock. Pueden aparecer cubitos con manchas blancas. En la máquina se formarán depósitos calcáreos que pueden interferir su buen funcionamiento. Se corrige la dureza del agua con la instalación de un buen descalcificador.

##### **c) AGUAS MUY CLORADAS:**

El hielo da sabor a lejía (cloro). Para eliminar dicho sabor puede instalarse un filtro de carbón.

Tener en cuenta que puede recibirse el agua con los tres casos simultáneamente.

#### **d) AGUAS DE ALTA PUREZA:**

La producción puede disminuir hasta un 10%.

##### ***4.4.1 Conexión a la red de agua***

Utilizar la acometida flexible con las dos juntas filtro suministradas con la máquina.

La presión debe estar comprendida entre 1 y 6 Bares

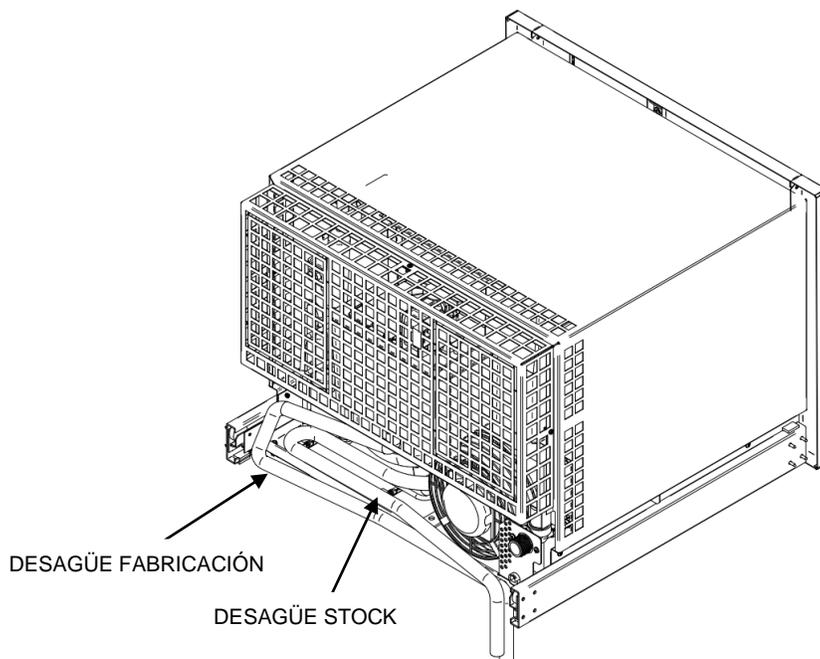
Si las presiones sobrepasan estos valores instalar los elementos correctores necesarios.

Dejar libre la longitud necesaria para extraer la máquina hasta el final de las guías.

El resto se puede embridar y recoger a un lado para evitar que al guardar la máquina pueda tocar la bomba de agua y frenarla o hacer ruido.

##### ***4.4.2 Conexión al desagüe***

El desagüe debe encontrarse en la posición marcada en el dibujo.



En la parte izquierda del alojamiento, y por debajo del nivel inferior de la máquina.

Así los tubos flexibles tienen el recorrido suficiente para permitir la extracción de la

máquina.

El tubo de desagüe conviene que tenga una embocadura de 50mm diámetro interior para introducir las dos mangueras de desagüe de la máquina.

Fijar los tubos con las grapas brida suministradas. De este modo aseguramos que, al sacar y guardar la máquina, los tubos no se salen.

#### **4.5. - Conexión eléctrica**

**ESTE APARATO DEBE CONECTARSE OBLIGATORIAMENTE A TIERRA**  
**Para evitar posibles descargas sobre personas o daños al equipo, se debe**  
**conectar el fabricante a tierra según las normativas y legislación locales y/o**  
**nacionales en cada caso.**

La máquina se suministra con un cable de 1,5 m. de longitud provisto de una clavija schucko. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por un cable o conjunto especial a suministrar por el fabricante o el servicio postventa. Prevenir la oportuna base de enchufe.

Es conveniente la instalación de un interruptor que permita la desconexión total de la máquina sin extraerla.

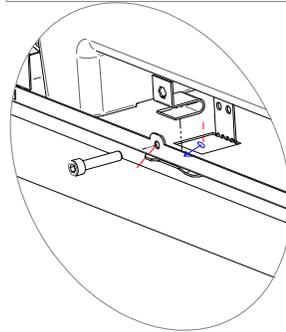
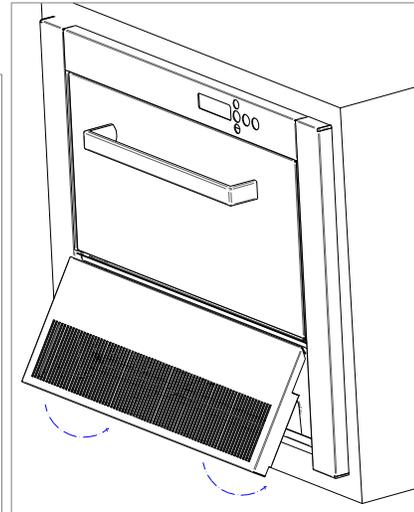
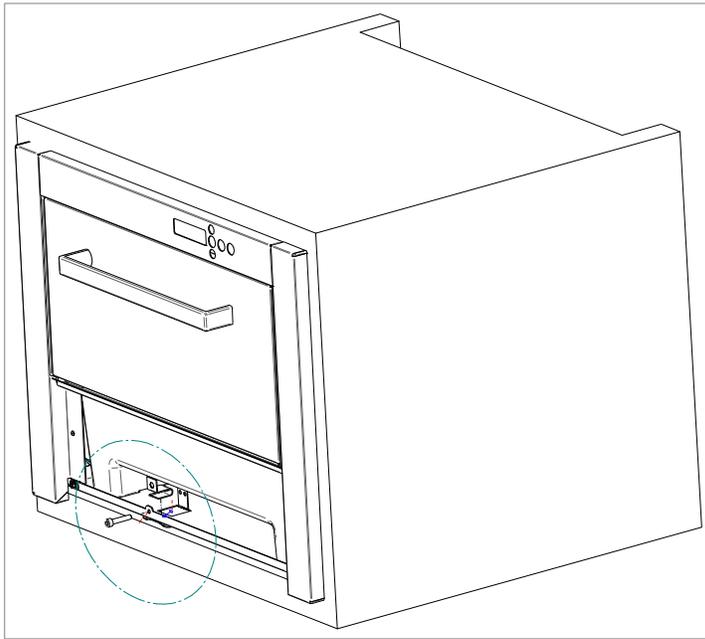
El voltaje y la intensidad están marcadas en la placa de características y en las hojas técnicas de este manual. Las variaciones en el voltaje superiores al 10% del indicado en la placa pueden ocasionar averías o impedir que la máquina arranque. La línea hasta la base del enchufe deberá tener una sección mínima de 1.5 mm<sup>2</sup>. Comprobar que el voltaje de la red y el indicado es el mismo.

#### **4. PUESTA EN MARCHA**

Una vez seguidas las instrucciones de instalación (ventilación, condiciones del local, temperaturas, calidad de agua etc.) proceder como sigue:

- 1) Conectar la máquina a la red de agua potable.
- 2) Abrir la llave de paso de agua. Comprobar que no hay fugas.
- 3) Conectar la maquina a la red eléctrica.

- 4) Poner la maquina en Hora (ver funcionamiento electrónica menú de usuario, ajuste hora)
- 5) Accionar el interruptor de puesta en marcha. El display se encenderá con el mensaje *Iniciando* durante 30 segundos, pasado este tiempo comenzará trabajando con un despegue, mensaje en display dispensando. 
- 6) Comprobar que no hay ningún elemento que roce o vibre.
- 7) Comprobar que la cortina se mueve libremente.
- 8) Comprobar que los inyectores envían el agua al evaporador en la dirección correcta, durante el proceso de la fabricación (abanicos uniformes).
- 9) Una vez transcurridos 10 minutos, comprobar que la cuba de agua no tiene perdidas por el aliviadero de máximo nivel.
- 10) Comprobar que al final del ciclo, la escarcha en el tubo de aspiración se queda a unos 50 mm del compresor.
- 11) Comprobar que durante la caída de los hielos, no hay pérdidas de agua.
- 12) Introducir la máquina en el mueble. Fijar con el anclaje atornillado y colocar rejilla frontal. Ver dibujo.



**LA EXTRACCIÓN DE LA MÁQUINA DE SU ALOJAMIENTO SÓLO DEBE SER REALIZADA POR EL SERVICIO TÉCNICO.**

## **5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA**

### **ATENCIÓN:**

INSTRUIR AL USUARIO SOBRE EL MANTENIMIENTO, HACIENDOLE SABER QUE ESTE, ASI COMO LAS AVERIAS PRODUCIDAS POR SU OMISIÓN, **NO ESTAN INCLUIDAS EN LA GARANTIA**

Solamente si se efectúa un buen mantenimiento, la máquina seguirá produciendo buena calidad de hielo y estará exenta de averías.

Los intervalos de mantenimiento y limpieza dependen de las condiciones del local de emplazamiento y de la calidad del agua.

### **ATENCIÓN:**

Como mínimo una revisión y limpieza deberá hacerse cada seis meses.  
En lugares muy polvorientos, la limpieza del condensador puede ser necesaria efectuarla cada mes.

ACTUACIÓN	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL	BIENAL	UNIDAD T
Limpieza condensador aire Filtro entrada aire	0000	0000	****	****	****	30 minutos
Limpieza inyectores		####	####	****	****	30 minutos
Limpieza circuito agua Fabricación		####	####	****	****	45 minutos
Limpieza sanitaria		####	####	****	****	30 minutos
Limpieza/cambio filtros de agua	####	####	****	****	****	30 minutos
Limpieza cuba stock.	&&&	&&&	&&&	&&&	&&&	--
Limpieza exterior	&&&	&&&	&&&	&&&	&&&	--

0000 Dependiendo de las condiciones del local.

#### Dependiendo de las condiciones y calidad del agua.

&&& A REALIZAR POR EL USUARIO

\*\*\*\* **IMPRESINDIBLE**

### **LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA Y LAS AVERÍAS PRODUCIDAS POR SU OMISIÓN: NO ESTÁN INCLUIDAS EN LA GARANTÍA.**

El instalador facturara los viajes, tiempo y materiales empleados en estas operaciones.

### **PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.**

---

**\*\* ATENCIÓN:** Para todas las operaciones de limpieza y mantenimiento: desconectar la máquina de la corriente eléctrica. \*\*

---

### **6.1.- Condensador / filtro de aire**

- 1) Desconectar la máquina.
- 2) Quitar rejilla frontal. (estirar hacia fuera los clips inferiores)
- 3) Aspirar, lavar o sustituir el filtro.
- 4) Desmontar la tapa lateral que cubre el condensador
- 5) Si es necesario limpiar la zona aleteada con ayuda de un aspirador provisto de cepillo, brocha no metálica o aire a baja presión.

### **6.2.- Evaporador / cuba de agua**

- 1) Preparar una solución al 50% de ácido fosfórico y agua destilada. No utilizar sulfamán – ácido clorhídrico. Verter esta solución lentamente en la parte superior del evaporador, hasta que rebose en la cuba de agua. La mezcla es más efectiva con el agua entre 35°C. y 40°C.
- 2) Dejar que la solución actúe 10 minutos.
- 3) Quitar el rebosadero, esperar que se vacíe la cuba de agua. Poner el rebosadero.
- 4) Cerrar la llave de paso de agua.
- 5) Volver a llenar el sistema hasta el nivel máximo de la cuba de agua con la misma solución. Conectar la máquina (el agua debe estar cerrada) y esperar 20 minutos.
- 6) Abrir el agua, conectar la máquina.

**ATENCIÓN:** \*\* Tirar el hielo fabricado en este primer ciclo.

#### AHORA EMPIEZA LA LIMPIEZA SANITARIA.

- 6) Conectar la maquina y una vez que haya terminado de entrar agua, retirar la tapa del evaporador, y verter lejía (un vaso) en el mismo. Esperar 20 minutos.
- 7) Desconectar la máquina y volver a conectarla, y una vez haya caído el hielo, TIRARLO y dejar que la maquina haga un ciclo completo.

**ATENCIÓN:** \*\* Tirar el hielo fabricado con este procedimiento.

- 8) Limpiar y montar todos los componentes, comprobar que la rejilla esta limpia y

que los cubitos se deslizan bien. Comprobar que en la cortina no se trava ninguna lama. Revisar y/o cambiar los filtros de entrada de agua.

- 9) COMPROBAR QUE LOS INYECTORES ESTÁN BIEN COLOCADOS, QUE LOS ABANICOS DE AGUA FORMADOS POR LOS MISMOS SON UNIFORMES Y EN TODOS IGUALES. Eventualmente, desmontar, limpiar y colocar en la posición correcta.

### **6.3.- Depósito de hielo**

- 1) Desconectar la máquina, cerrar el agua y vaciar el depósito de cubitos.
- 2) Utilizar una bayeta de cocina con detergente.
- 3) Si las manchas blancas de cal no se fueran, frotarlas con algún antical suave, esperar un poco y volver a pasar la bayeta. Aclarar con abundante agua, secar y volver a poner la maquina en marcha.

### **6.4.- Limpieza exterior**

Utilizar el mismo procedimiento que con el depósito de hielo.

### **6.5.- Colector e inyector**

- 1) Quitar la cortina. (Aprovechar para limpiarla con ácido fosfórico, aclarar, limpiar con lejía y aclarar bajo el grifo).
- 2) Quitar la rejilla de caída del hielo. (Limpiarla igual que la cortina).
- 3) TIRAR HACIA ARRIBA DEL COLECTOR-ESTA MONTADO A PRESIÓN-.
- 4) Desmontar los inyector
- 5) Desmontar y limpiar el filtro principal del cabezal. (ESTA MONTADO A PRESIÓN)
- 6) Montar filtro, inyector

---

### **ATENCIÓN**

ES IMPORTANTÍSIMO, AL VOLVER A PONER EL COLECTOR, QUE LOS INYECTORES ESTÉN COMPLETAMENTE PERPENDICULARES AL MISMO, SI

---

---

QUEDAN TORCIDOS LOS CUBITOS DE LOS EXTREMOS PUEDEN  
QUEDARSE SIN AGUA.

---

- 7) Montar la rejilla expulsora de cubitos. (ATENCIÓN: Tiene que quedar trabada en los castilletes posteriores.
- 8) Montar la cortina. Asegurarse que TODAS las lamas se mueven libremente.
- 9) Poner la máquina en marcha y TIRAR LA PRIMERA TANDA DE HIELO.

#### **6.6.- Limpieza de filtros de entrada**

Suelen obstruirse los primeros días de estar la máquina en marcha, SOBRE TODO CON LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA NUEVAS.

Soltar la manguera y limpiarlos bajo el grifo del agua.

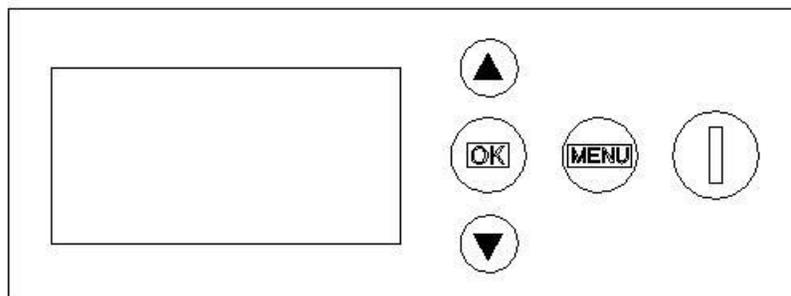
#### **6.7.- Control de fuga de agua**

Siempre que se intervenga en la máquina revisar todas las conexiones de agua, estado de las abrazaderas y mangueras con el fin de no dejar fugas y prevenir roturas e inundaciones.

### **6. FUNCIONAMIENTO ELECTRÓNICA**

Esta máquina funciona por el Controlador electrónico digital adaptado para fabricantes de hielo en cubitos M y S.

En el frente de la maquina podemos observar el display y la botonera, atreves de ella accederemos a los distintos menús, en los que podremos movernos para consultar y configurar los valores de trabajo



## 7.1.- Menú de usuario

Se accede a el con la maquina apagada con solo pulsar una vez la tecla *menú*



- Menú principal**
1. Ajuste hora
  2. Programador
    - A. Activar
    - B. Desactivar
  3. Nº Cubitos
    - a. Continuo
    - b. 24
    - c. 48
  4. Tamaño cubito
  5. Idioma
    - a. Español •
    - b. Inglés
    - c. Francés
    - d. Italiano
    - e. Alemán

### 1. Ajuste hora

Mostrará la hora que tiene la máquina parpadeando los valores que se pueden modificar, con las flechas arriba / abajo ajustaremos los valores y al poner el deseado pulsar *OK*



### 2. Programador

Por defecto aparece *Desactivado*, activar con las flechas + *OK* programar *OK*

### 3. Nº Cubitos

Por defecto continuo, podemos elegir la cantidad de ciclos antes de que pare la maquina

### 4. Tamaño cubito

Por defecto 5, aumentar o disminuir tamaño con las flechas y *OK* en el tamaño deseado

### 5. Idioma

Por defecto español, elegir idioma con las flechas y *OK* en el deseado

Para salir pulsar *Menú*

Los valores usados se mantienen memorizados en los siguientes encendidos, (sin cortes eléctricos)

## 7.2.- Menú de Instalador

Se accede con la maquina apaga pulsando durante 10 segundos los tres botones flechas arriba + abajo + OK



<b>Menú Configuración</b>	
1.	Tª de consigna Tc
2.	Tiempo máx Tc
3.	Tiempo min Tc
4.	Tiempo de fabricación
5.	Tiempo arranque
6.	Tiempo despegue
7.	Por defecto

### **1. Temperatura de consigna**

Es la temperatura a la que se comienza a contar el tiempo de fabricación

*Modificar* - flechas arriba / abajo - OK

### **2. Tiempo Máximo de Tc**

El *tiempo máximo* mide el tiempo máximo que deberá tardar en llegar a la temperatura de consigna.

*Modificar* - flechas arriba / abajo – OK

### **3. Tiempo Mínimo de Tc**

El tiempo mínimo mide el tiempo mínimo que deberá tardar en llegar a la temperatura de consigna.

*Modificar* - flechas arriba / abajo - OK

### **4. Tiempo de fabricación**

El tiempo de fabricación controlará el tiempo de fabricación de la máquina desde que llega a la temperatura de consigna hasta el inicio del despegue. El controlador recalculara este tiempo en función de las temperatura de ambiente y del agua.

*Modificar* - flechas arriba / abajo - OK

### **5. Tiempo de Arranque**

El tiempo de arranque marca el tiempo que debe esperar la máquina hasta arrancar el compresor, ventilador, bomba y demás salidas.

*Modificar* - flechas arriba / abajo – OK

## **6. Tiempo de Despegue**

El tiempo de despegue marcará los segundos que queremos que dure el despegue. El controlador recalculara este tiempo en función de las temperatura de ambiente y del agua .

*Modificar* - flechas arriba / abajo - OK

## **7. Por defecto**

Esta opción devolverá todos los parámetros de la máquina a una configuración de fábrica estándar. Presionando ambas flechas, se preguntará si estamos seguros de poner todos los parámetros por defecto y seleccionaremos entre las opciones "OK o MENU". En el caso de seleccionar OK, se aplicarán todas las opciones por defecto y se volverá al Menú Configuración y en el caso de presionar MENU, saldremos de esta opción sin realizar ningún cambio.

<b>Valores por defecto</b>	
Tª de consigna	- 4°C
TcTiempo máx Tc	60m
Tiempo min Tc	4m
Tiempo de fabricación	25m
Tiempo arranque	45seg
Tiempo despegue	1m 50seg

### **7.3.- Menú de Información**

Se puede acceder en cualquier momento (encendida o apagada) presionando 10" la tecla MENU. Este menú nos da información del funcionamiento de la maquina, posibles averías, duración de últimos procesos, temperaturas

<b>Menú Información</b>
1. Tª Sonda ambiente / Tª Sonda ciclo
2. Tiempo fabricación último ciclo / Tiempo último ciclo completo.
3. Tiempo enfriamiento último ciclo.
4. Entradas salidas

#### **1. T. Ambiente / T. Ciclo**

Nos muestra los valores que se están registrando, la sonda de ambiente la temperatura del aire que entra, la ciclo la temperatura a la que está, donde se

fabrican los hielos, en ambos registros, en caso de avería de ellas nos mostraran "\*\*\*\*\*".

## 2. T. Fabricación / T. Completo

*T. Fabricación*, nos da el tiempo empleado en el último ciclo desde que se alcanza la temperatura de consigna hasta que se inicia el despegue.

*T. completo*, nos da la suma del tiempo de fabricación más el tiempo de despegue.

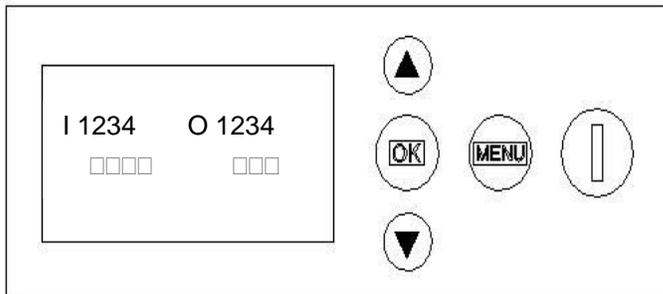
## 3. T. Enfriamiento / T. Despegue

*T. Enfriamiento* nos muestra el tiempo que tarda en llegar a la temperatura de consigna desde el fin del despegue.

*T. Despegue*, durante el despegue y el enfriamiento nos da el tiempo que ha empleado en el último despegue. Durante la fabricación nos mostrara una cuenta atrás indicando el tiempo para llegar al próximo despegue.

## 4. Señales entradas (I) / Salidas (O)

Nos muestra la información de que salidas y entradas están activadas mediante cuadros vacíos sin señal o rellenos con señal



Entradas	
Termostato Almacén	1
Presostato Seguridad	2
Inundación	3
Entrada Libre	4
Salidas	
Compresor / Ventilador	1
Bomba	2
Electro válvulas	3
Salida Libre	4

## 7. TABLA DE ALARMAS EN DISPLAY

Alarma	Causa probable	Comprobación	Remedio
Almacén Lleno ----- Maquina parada	Fallo del termostato	En almacén los cubitos no tocan la varilla del termostato	Revisar termostato de stock
Sonda de ciclo ----- Maquina parada	Sonda de ciclo deteriorada	Menú de información temperatura de ambiente *****	Sustituir sonda de ciclo por una nueva o sustituir por la de ambiente, la maquina sigue funcionando como si el ambiente fuera 20°C
Temperatura Alta ----- Maquina parada	Presostato de seguridad	Comprobar que el ventilador o el compresor	Sustituir el presostato averiado
	Falta de ventilación	Objetos que interrumpen la entrada de aire a la maquina	Quitar los objetos que interrumpen el paso de aire
		Filtro de ventilación sucio	lavar en agua
		Condensador sucio	Limpia el condensador
Tiempo corto ----- Maquina parada	Formación de torta de hielo en la maquina	Comprobar condensación y presión de entrada de agua	
	Las duchas no riegan	La bomba no funciona	Cambiar la bomba
		Tubo de impulsión suelto	Apretar el tubo en sus uniones
Tiempo largo ----- Maquina parada	Compresor o ventilador no funcionan	Menú de información salida 1 señal durante la fabricación.	Cambiar aparatos averiados
		Ventilador con aspas mal posicionadas	Reposicionar las aspas
	Válvula Gas caliente	No se cierra	Reemplazar Válvula
	Bajo rendimiento frigorífico	Revisar circuito frigorífico	
	Perdida de agua	Revisar electroválvula	Cambiar aparatos averiados
	Falta de ventilación	Igual que en temperatura alta	Igual que en temperatura alta

		Poco o nulo paso de las salidas de aire recomendadas	Aumentar las salidas de aire o hacerlas si no tiene
--	--	--	---

## 8. TABLA DE INCIDENCIAS

En el interior del cuadro eléctrico se encuentra la placa electrónica. Para las incidencias consultar los códigos en pantalla y las instrucciones propias adjuntas.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	REMEDIO
Ningún órgano eléctrico funciona.	La máquina esta desenchufada.	Enchufar la máquina.
	El fusible de la línea está fundido o el disyuntor o diferencial desconectado.	Reemplazar el fusible o rearmar.
	La acometida de corriente esta mal conectada o en malas condiciones	Verificar conexiones y cable de acometida.
	Termostato de paro mal regulado o defectuoso.	Verificar y regular o cambiar.
Todos los órganos eléctricos funcionan.  compresor no arranca.	Cable suelto.	Verificar conexiones.
	Relé del compresor defectuoso.	Cambiar el relé.
	Klixon defectuoso.	Cambiar el Klixon.
	Compresor defectuoso.	Cambiar el compresor.
Todos los órganos eléctricos funcionan.  compresor klixonea.	Bajo voltaje.	Verificar voltaje y líneas.
	Condensador sucio	Limpiar
	Circulación de aire defectuosa o bloqueada.	Mejorar circulación de aire.
	Ventilador averiado	Cambiar ventilador.
	Condensador electrolítico del compresor defectuoso.	Cambiar.
	Presostato del ventilador mal regulado o defectuoso.	Regular o cambiar.

	Gases no condensables en el sistema.	Hacer vacío y cargar de gas.
Todo parece funcionar bien, pero no se fabrica hielo en el evaporador.	Bomba descebada.	Comprobar el rebosadero, que la cuba de agua no pierda, que la válvula de entrada de agua esté en condiciones y cebar la bomba.
	Bomba averiada.	Cambiar.
	No entra agua en la cuba.	Comprobar electroválvula de entrada de agua y cambiar si es necesario.
	La cuba de agua se queda sin ella.	Comprobar tubo de rebosadero y eventuales pérdidas de agua.
	Humedad en el sistema.	Cambiar el deshidratador, hacer vacío y cargar.
	Sistema de refrigeración ineficaz. (Condensador sucio, Presostato o válvula entrada agua de condensación averiadas o mal reguladas o falta de refrigerante.	Verificar componentes y sistema.

Los cubitos se forman, pero no despegan	Filtros de entrada de agua sucios.	Limpiar filtros.
	Poca presión de agua.	Aumentar la presión. (A veces, se soluciona el problema quitando el caudalímetro de la válvula de entrada de agua)
	Presostato de ventilador o de condensación demasiado bajo o estropeado.	Regular o cambiar.
	Temperatura ambiente o del agua por debajo de 7° C.	Incrementar tiempo de despegue.
	Programador averiado.	Revisar y eventualmente cambiar.
	Tiempo de fabricación demasiado largo. Los cubitos tienen rebabas fuera del molde.	Regular, quitando tiempo de fabricación.
	Válvula de gas caliente defectuosa o mal conectada.	Revisar y eventualmente cambiar.
Baja producción de hielo.	Condensador sucio, circulación de aire obstruida o se recibe aire caliente de otro aparato.	Limpiar condensador, liberar la circulación de aire o cambiar el emplazamiento de la máquina.
	Válvula de gas caliente defectuosa, deja pasar siempre algo de gas caliente (la temperatura del tubo es una indicación).	Reemplazar la válvula de gas caliente.
	Presostato del ventilador o de la válvula de entrada de agua de condensación regulados demasiado bajos o defectuosos.	Regular o cambiar.
	Carga de refrigerante excesiva o corta.	Ajustar la carga.
	Válvula de entrada de agua no cierra (Gotea)	Verificar y cambiar si es necesario.
	Compresor ineficaz.	Cambiar el compresor.
Cubitos vacíos, con los bordes irregulares y muy blancos.	Pérdida de agua en la cuba. La bomba se desceba.	Eliminar la fuga de agua.
	Inyectores obstruidos.	Limpiar inyectores.

	Las lamas de la cortina no cierran bien, se traban y se pierde agua.	Ajustar las lamas de la cortina o limpiar el eje (puede tener incrustaciones calcáreas que impidan el giro suave de las lamas).
La máquina no se para, aunque esté llena de cubitos.	Termostato de stock mal regulado o defectuoso.	Regular y/o cambiar.
Los cubitos se funden en la cuba de stock.	Obstrucción en el desagüe de la máquina o en el de la instalación.	Desatascar.