MANUAL TÉCNICO

QUASAR (R290)

MÁQUINAS DE HIELO

MODELOS:

- **Q 20**
- **Q 30**
- **Q 40**
- **Q 50**
- **Q 60**
- **Q 90**
- **Q 130**

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL, YA QUE PROPORCIONAN INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA A LA SEGURIDAD DURANTE LA INSTALACIÓN, EL USO Y EL MANTENIMIENTO.

INDEX

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1.- ADVERTENCIAS 3
1.2.-RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA 6
2. INSTALACIÓN 7
2.1.- UBICACIÓN DE LA MÁQUINA 7
2.2.-NIVELAR LA MÁQUINA 8
2.3.-DISTANCIA MÍNIMA ENTRE OBSTÁCULOS 9
2.4.- CONEXIÓN DE AGUA 10
2.5.-CONEXIÓN AL DESAGÚE 10
2.6.- CONEXIÓN ELÉCTRICA 11
3. COMPROBACIÓN PREVIA Y PUESTA EN MARCHA 11
3.1.- COMPROBACIÓN PREVIA 11
3.2.- PUESTA EN MARCHA 12
4. FUNCIONAMIENTO 13
4.1. PLACA ELECTRÓNICA 15
4.2.- ALARMAS 16
4.2.1 PRESOSTATO DE SEGURIDAD 16
4.2.2 TIEMPO DE ENTRADA DE AGUA 17
4.2.3 TIEMPO DE PRODUCCIÓN 17
4.3 FUNCIÓN DEL BOTÓN FRONTAL 17
5 DIAGRAMA DE REFRIGERACIÓN 18
6 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 19
6.1.- LIMPIEZA DE LA BANDEJA DE AGUA 19
6.2.- LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS 20
6.3.- LIMPIEZA DEL CONDENSADOR 21
6.4.- LIMPIEZA EXTERNA DE LA MÁQUINA 22
6.5.- CONTROL DE FUGAS DE AGUA 22
6.6.- TABLA DE MANTENIMIENTO 22
7 GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 24
8 INFORMACIÓN TÉCNICA 25

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar una máquina de hacer hielo 'NGQ' de ITV. Usted ha adquirido uno de los productos para hacer hielo más fiables del mercado actual.

Lea atentamente las instrucciones contenidas en este manual, ya que proporcionan información importante relativa a la seguridad durante la instalación, el uso y el mantenimiento.

1.1.- ADVERTENCIAS

Este aparato está destinado a utilizarse en aplicaciones profesionales y similares.

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

La clavija de toma de corriente debe quedar en un sitio accesible.

Cuando se posiciona el aparato, se debe asegurar que el cable de alimentación no esté atrapado o dañado.

No colocar bases de enchufe portátiles múltiples ni fuentes de alimentación portátiles en la parte posterior del aparato.

Desconectar SIEMPRE la máquina de la red eléctrica ANTES de proceder a cualquier operación de limpieza o manutención.

Cualquier modificación que fuese necesaria en la instalación eléctrica para la perfecta conexión de la máquina deberá ser efectuada exclusivamente por personal profesionalmente cualificado y habilitado.

Cualquier utilización del producto de cubitos que no sea el de producir hielo, utilizando agua potable, es considerado inadecuado.

Modificar o tratar de modificar este aparato, además de anular cualquier forma de garantía, es extremadamente peligroso.

Este aparato no está destinado para ser utilizado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, salvo si han tenido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no juegan con el aparato.

No debe ser utilizado al aire libre ni expuesto a la lluvia.

Conectar sólo a la red de agua potable. Ver apartado 3 de este manual.

La máquina se debe conectar mediante el cable de alimentación suministrado con la misma. No está prevista para ser conectada a una canalización fija.

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

EL FABRICANTE NO SERÁ CONSIDERADO RESPONSABLE ANTE DAÑOS CAUSADOS POR LA FALTA DE PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN. VER APARTADO “INSTALACIÓN” DE ESTE MANUAL

Para garantizar la eficiencia de esta máquina y su correcto funcionamiento, es imprescindible ceñirse a las indicaciones del fabricante, SOBRE TODO EN LO QUE CONCIERNE A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA, que en la mayor parte de los casos deberá efectuarlas personal cualificado.

ATENCIÓN:

No tratar de repararlo por uno mismo. La intervención de personas no cualificadas, además de ser peligrosa, puede causar graves desperfectos. En caso de avería, contactar con el distribuidor que se lo ha vendido. Le recomendamos exigir siempre repuestos originales.

Realizar la descarga y recuperación de los materiales o residuos en base a las disposiciones nacionales vigentes en la materia.

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

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



El aparato usa refrigerante inflamable (propano), almacenado en el sistema frigorífico de la unidad. Por este motivo, deben ser consideradas las siguientes advertencias:

- Mantener sin obstaculizar las aperturas destinadas a ventilación de la envolvente del aparato o del mueble de encastramiento.
- 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: ITV 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.

1.2.-RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA

Inspeccione el embalaje exterior. En caso de daños, hacer la correspondiente reclamación al transportista. Para confirmar la existencia de daños, DESEMBALAR LA MÁQUINA EN PRESENCIA DEL TRANSPORTADOR

DEL TRANSPORTISTA y haga constar cualquier daño en el equipo en el documento de recepción, o

en un documento aparte. A partir del 1 de mayo de 1998, cumplimos con la normativa europea sobre

gestión de envases y residuos de envases, insertando la "Etiqueta del Punto Verde" en todos nuestros envases.

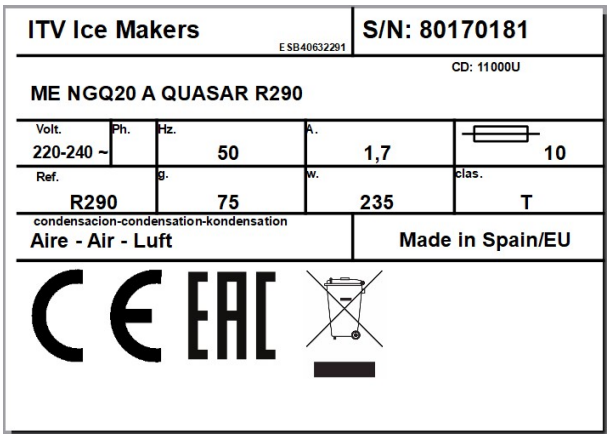
Siempre se indica el número y el modelo de la máquina. Este número está impreso en tres lugares:



(1) Embalaje: En el exterior contiene una etiqueta con el número de serie.

(2) Exterior de la unidad: En el panel trasero de la unidad, hay una etiqueta con las mismas características que la anterior.

(3) Placa de características: En la parte posterior de la máquina.



Compruebe que en el interior de la máquina el kit de instalación está completo y comprende:

- Pala de hielo
- Manguera de agua
- 4 patas
- 1 filtro
- Manual de uso.
- Garantía y número de serie

ATENCIÓN: Todos los elementos de embalaje (bolsas de plástico, cajas de cartón y palés de madera) deben mantenerse fuera del alcance de los niños, ya que son una fuente de peligro potencial.

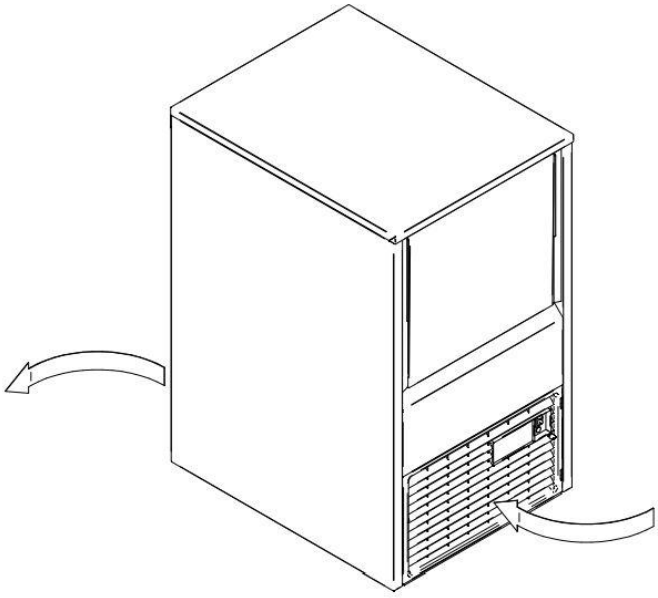
2. INSTALACIÓN

2.1.- UBICACIÓN DE LA MÁQUINA

Esta máquina de hielo no está diseñada para funcionar en el exterior. La máquina de hielo no debe ubicarse junto a hornos, parrillas u otros equipos que produzcan mucho calor. Una instalación incorrecta del equipo puede causar daños a personas, animales u otros materiales, no siendo el fabricante responsable de dichos daños.

Las máquinas Finger Ice están diseñadas para funcionar a una temperatura ambiente entre 5ºC y 43ºC. Por debajo de las temperaturas mínimas puede haber algunas dificultades en la extracción de cubitos de hielo. Por encima de la temperatura máxima, la vida del compresor se acorta y la producción es sustancialmente menor.

El flujo de aire en las máquinas condensadas por aire entra por la rejilla frontal, entrando por la parte delantera derecha y saliendo por la parte delantera izquierda. Además, la unidad está equipada con una rejilla de ventilación trasera. No obstruya la rejilla frontal con ningún objeto.



En caso de que la rejilla frontal no sea suficiente, la salida esté total o parcialmente obstruida o por su ubicación reciba aire caliente de otro aparato, recomendamos, en caso de que no sea posible cambiar la ubicación de la máquina, INSTALAR UN CONDENSADOR DE AGUA.
ES IMPORTANTE QUE LAS TUBERÍAS DE AGUA NO PASEN POR O CERCA DE FUENTES DE CALOR PARA NO PERDER LA PRODUCCIÓN DE HIELO.
La ubicación debe dejar suficiente espacio libre para las conexiones de agua, desagüe y eléctricas en la parte trasera de la máquina de hielo. Es importante que las tuberías de entrada de agua no pasen cerca de fuentes de calor para no perder la producción de hielo.

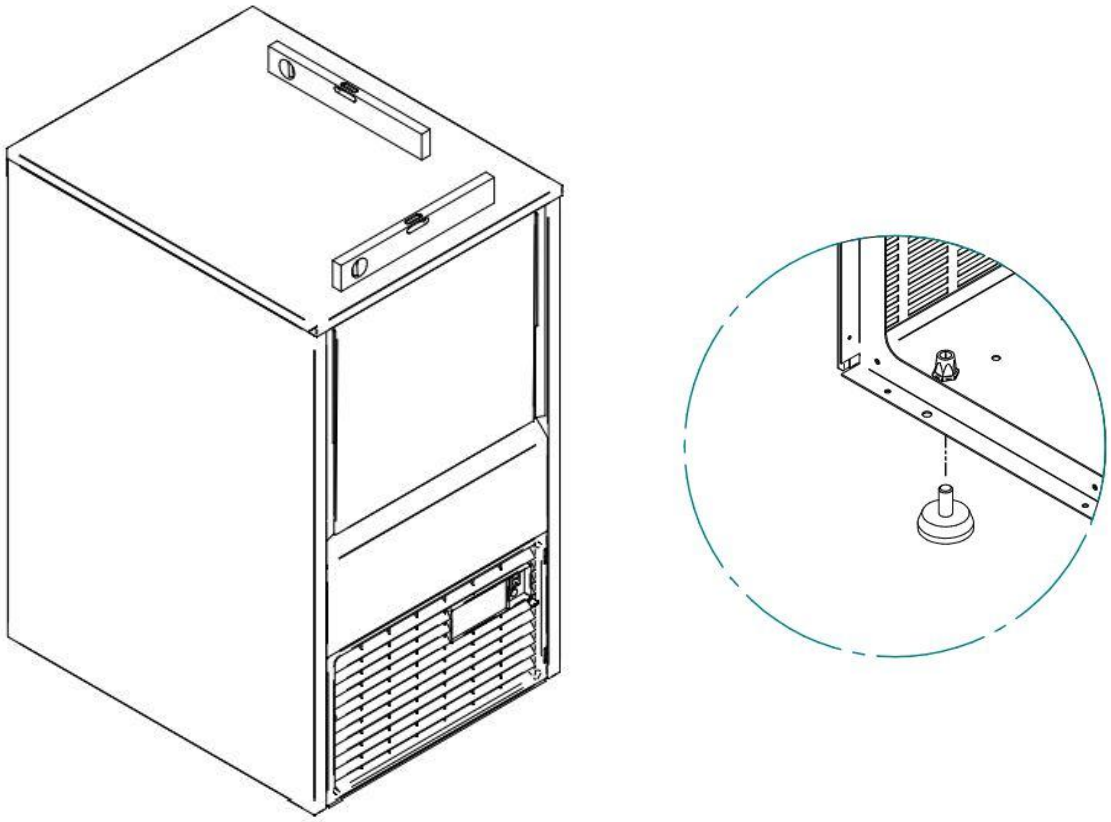
2.2.-NIVELAR LA MÁQUINA

Utilice un nivel en la parte superior de la máquina de hielo para asegurarse de que el equipo está perfectamente nivelado.

Atornille las patas de nivelación en la parte inferior de la máquina de hielo hasta donde sea posible.

Coloque la máquina en su posición final.

Utilice un nivel en la parte superior de la máquina de hielo. Ajuste cada pata según sea necesario para nivelar la máquina de hielo de adelante hacia atrás y de lado a lado.



2.3.-DISTANCIA MÍNIMA ENTRE OBSTÁCULOS

Consulte a continuación las distancias mínimas recomendadas para un funcionamiento correcto y un servicio eficaz.

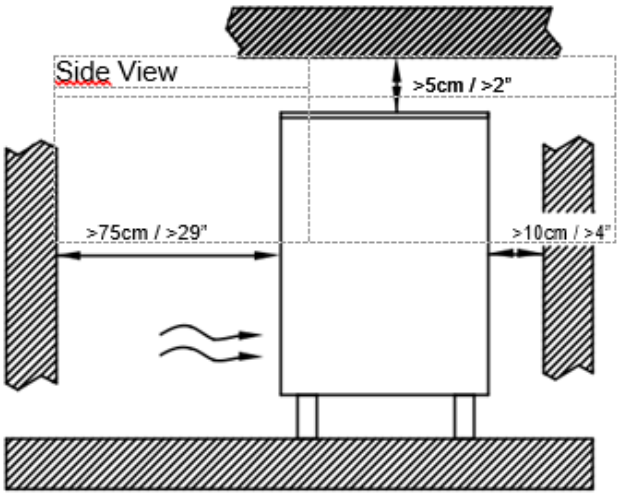
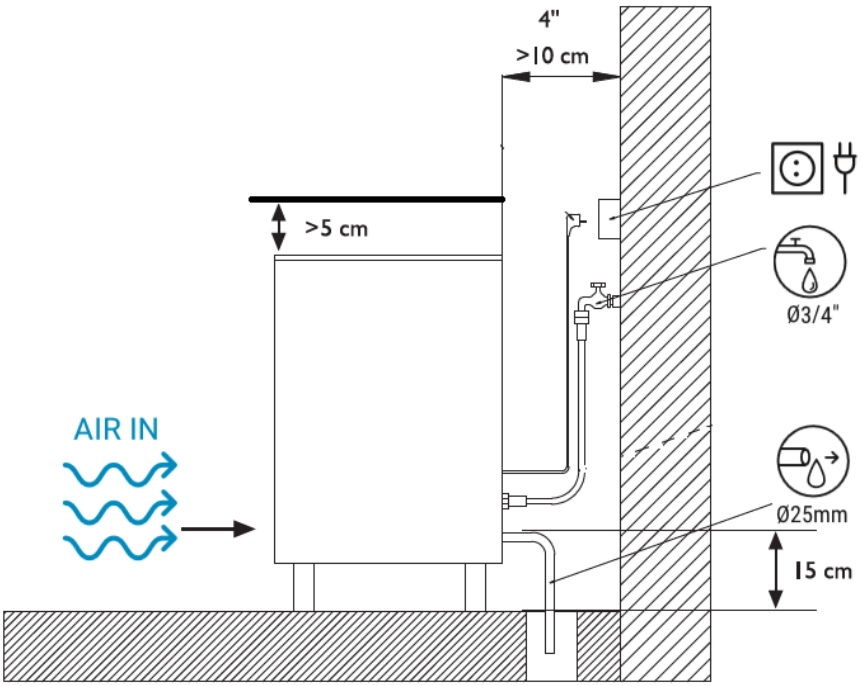


DIAGRAMA DE CONEXIÓN:

La ubicación debe dejar suficiente espacio libre para el drenaje de agua y las conexiones eléctricas en la parte trasera de la máquina de hielo.



2.4.- CONEXIÓN DE AGUA

La calidad del agua suministrada a la máquina de hielo influirá en el tiempo entre limpiezas y, en última instancia, en la vida útil del producto (principalmente en las unidades refrigeradas por agua). También tendrá una notable influencia en el aspecto, la dureza y el sabor del hielo.

Las condiciones locales del agua pueden requerir un tratamiento del agua para inhibir la formación de incrustaciones y mejorar el sabor y la claridad. Si va a instalar un sistema de filtrado de agua, consulte las instrucciones de instalación suministradas con el sistema de filtrado.

La presión debe estar entre 0,1MPa y 0,6MPa (1 y 6 bar). Si la presión supera estos valores, instale un regulador de presión.

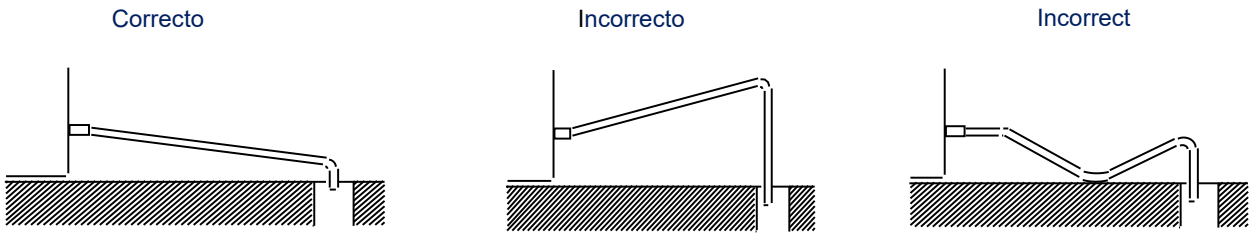
La conexión de agua debe ser exclusiva (único equipo conectado a la línea de agua). La línea de agua desde la válvula de agua hasta la máquina de hielo debe ser una tubería de ¼" de diámetro nominal.

ATENCIÓN: La máquina debe estar conectada a la tubería (con una protección adecuada contra el reflujo) de acuerdo con la normativa federal, estatal y local aplicable.

2.5.-CONEXIÓN AL DESAGÚE

El desagüe debe estar situado más abajo del nivel de la máquina, a 150mm como mínimo.

Es conveniente que la manguera de drenaje sea de 30mm de diámetro interior y con una pendiente mínima de 3cm/metro, ver figura.



2.6.- CONEXIÓN ELÉCTRICA

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, según sea el caso.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de que se produzcan daños debido a la falta de la instalación de tierra.

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 por el servicio postventa. Esta sustitución debe ser realizada únicamente por un servicio técnico cualificado.

La máquina debe colocarse de forma que quede un espacio mínimo entre la parte trasera y la pared para permitir un acceso fácil y sin riesgos al enchufe del cable.

Proteja la toma de corriente. Es conveniente instalar interruptores y fusibles adecuados.

ATENCIÓN: El aparato requiere una fuente de alimentación independiente de capacidad adecuada. Consulte las especificaciones eléctricas en la placa de características. Si no se utiliza una fuente de alimentación independiente de la capacidad adecuada, puede producirse un disparo del disyuntor, un fusible fundido, daños en el cableado existente o fallos en los componentes. Esto podría provocar la generación de calor o un incendio.

La tensión se indica en la placa de características y en la sección de especificaciones técnicas de este manual. Una variación de la tensión superior al 10% indicado en la placa de características puede provocar daños o impedir la puesta en marcha de la máquina.

3. COMPROBACIÓN PREVIA Y PUESTA EN MARCHA

3.1.- COMPROBACIÓN PREVIA

a) ¿Está la máquina nivelada?

b) ¿La tensión y la frecuencia coinciden con las de la placa de características?

c) ¿Están conectados y funcionando los desagües?

d) ¿Se mantendrán la temperatura ambiente y la temperatura del agua en el siguiente rango?

	AMBIENTE	AGUA
MAXIMO	43ºC	30ºC
MINIMO	5ºC	5ºC

e) ¿Es adecuada la presión del agua?

MINIMO	0.1MPa (1 bar)
MAXIMO	0.6 MPa (6 bar)

En caso de que la presión del agua de entrada sea superior a 0,6 MPa, instale un regulador de presión.

3.2.- PUESTA EN MARCHA

Una vez seguidas las instrucciones de instalación (ventilación, condiciones del lugar, temperaturas, calidad del agua, etc.), proceda de la siguiente manera:

1.- Abrir la entrada de agua. 3.- Verificar la no existencia de fugas.

4.- Conecte la máquina a la red eléctrica.

5.- Accione el interruptor de la parte frontal de la máquina.

6.- La bandeja de agua se inclina hacia abajo y hacia arriba y comienza el ciclo de hielo.

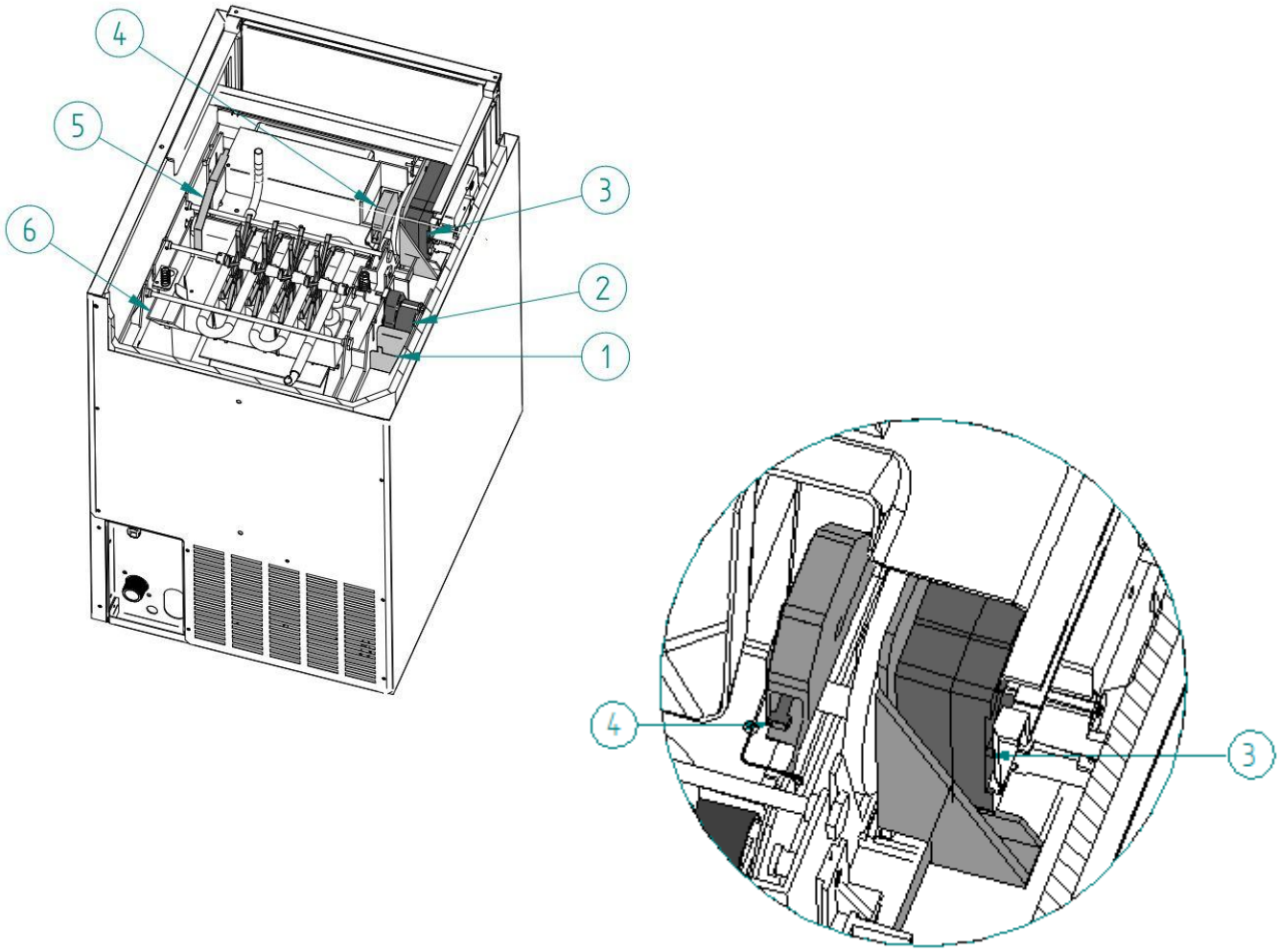
7.- Verifique que no hay vibraciones ni roces en los elementos.

8.- Verifique el tamaño de los cubos de hielo, si es necesario, ajuste el nivel de agua como se describe más adelante.

Los daños debidos a la falta de operaciones de mantenimiento y limpieza no están incluidos en la garantía.

4. FUNCIONAMIENTO

Una vez conectada la máquina, el motor de la leva Pan (#3) se pone en marcha para evacuar todo el agua que hay en la bandeja de agua (#6). Si no hay agua, se pone en marcha igualmente hasta que llega al punto más bajo y se va a la posición original, que es detectada por el Micro-Interruptor de Pan cam (#4). En ese momento, el motor de la leva Pan se detiene y pone en marcha el compresor, el motor de las palas (#2) haciendo girar las palas (#7) y también la válvula de entrada de agua (hasta que el sensor de nivel de agua (#5) detecte que hay suficiente agua).



A continuación, comienza el tiempo de producción, y los cubos de hielo comienzan a formarse en el evaporador hasta que las palas tocan el hielo, inclinan el motor y entran en contacto con la placa del microinterruptor de palas (EA). Entonces el motor de las palas (A) se detiene y el

motor de la leva de la bandeja (V) y la válvula de gas caliente (GC) se ponen en marcha, haciendo que el ciclo de cosecha comience.

La bandeja de agua se inclina hacia abajo. El agua residual se drena y la placa de expulsión saca los cubos.

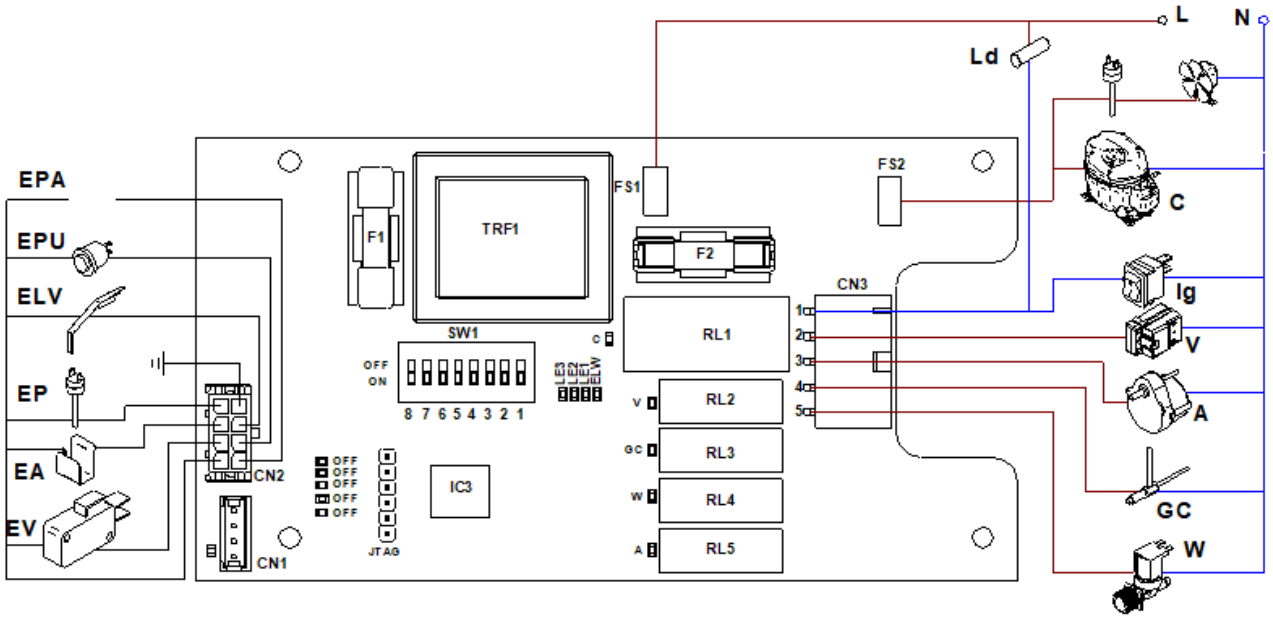
La bandeja llega a la posición superior, se rellena de agua y se inicia un nuevo ciclo.

Durante la cosecha, el gas caliente y el tiempo del compresor se ajustan mediante los 1-3 microinterruptores en el PCB.

Parada de la cubeta llena.

Cuando el contenedor de hielo está lleno, en el camino hacia abajo de la bandeja, toca el hielo. El interruptor de seguridadEPa colocado en el brazo de la bandeja actúa y toda la máquina se apaga. Cuando se retira el hielo, la bandeja se libera y se pone en marcha de nuevo para iniciar un nuevo ciclo.

4.1. PLACA ELECTRÓNICA



PCB connections	
Outputs	
C	Compresor
A	Motor de paletas
V	Pan Cam Motor
Ld	LED de encendido
W	Válvula de entrada de agua
GC	Válvula de gas caliente.
F	Ventilador
Inputs	
EPA	Microinterruptor de seguridad de la papelera
EP	Corte de alta presión
EPU	Pulsador - vaciado de la bandeja de agua
ELW	Sensor de nivel de agua
EA	Placa táctil de pala
EV	Ccam Micro-interruptor
Ig	Interruptor de encendido
Pc	Interruptor de control del ventilador

Señalización LED

Junto a cada relé de salida hay un led naranja. Señala el relé activado.

Al lado de cada terminal de entrada hay un led naranja que señala entrada activa.

Hay tres leds rojos adicionales que señalan el estado de la máquina (continuo) o la alarma (intermitente).

		DESCRIPCIÓN
LE1	Continuo	Tiempo de producción
	Intermitente	Corte de alta presión ABIERTO.
LE2	Continuo	Tiempo de despegue
	Intermitente	• Tiempo de espera: Entrada de agua. Parpadeo simple • Tiempo de espera: Si durante el tiempo de producción, el electrodo de nivel de agua pierde la señal. Doble parpadeo
LE3	Continuo	Stock lleno
	Intermitente	• Tiempo de espera: se excede el tiempo de producción. Parpadeo simple • Tiempo de espera: Microinterruptor de la cámara panorámica bloqueado. Doble parpadeo

Ajuste de los interruptores DIP

DIP	DESCRIPCIÓN (* ajuste de fábrica)
1-3	Tiempo de gas caliente. Ver tabla
4	Presostato de alta ON(*)= rearme automático
5-8	No se utiliza

Hot gas time				
Nº valor	SW1-3			Sec.
	1	2	3	
1	off	off	off	10
2	on	off	off	15
3	off	on	off	20
4	on	on	off	30
5	off	off	on	40
6	on	off	on	40
7	off	on	on	40
8	on	on	on	40

4.2.- ALARMAS

Detectan fallos de funcionamiento. Se indican con el parpadeo de los Leds de estado LE1-3.

En algunas alarmas se realiza un segundo intento de reintento de funcionamiento y si se repite de nuevo, la máquina se para. La señalización debe ser indicada desde que se produce el primer fallo. Si el segundo intento de reintento es correcto, la señalización se apagará.

En caso de que la parada de la máquina haya sido provocada por una alarma, el rearme se realiza apagando y encendiendo el interruptor principal.

4.2.1 PRESOSTATO DE SEGURIDAD

Cuando el presostato (P) se dispara, instantáneamente, todas las salidas pasan a la posición de apagado.

Cuando se cierra de nuevo, hay dos posibilidades:

- Dip-switch 4 OFF. Rearme manual. La máquina permanece parada hasta que se restablece la puesta en marcha inicial.

- Dip-switch 4 ON (ajuste de fábrica) . Rearme automático. La máquina comprueba el estado del presostato cada 30 minutos. Cuando se cierra, la máquina continúa en la posición en la que se encontraba.

* Señalización: LE1 intermitente.

4.2.2 TIEMPO DE ENTRADA DE AGUA

4.2.2.1 LE2 intermitente simple

Si el tiempo de llenado de la bandeja de agua es superior a 5 min. se activa la alarma de agua baja y la máquina se apaga. Cada 30 min. intente llenar la bandeja, cuando se alcanza el nivel de agua, el ciclo continúa. La causa normal es la falta de entrada de agua.

4.2.2.2 LE2 Doble intermitente

Si durante el tiempo de producción (antes de la cosecha) el sensor de nivel de agua pierde la señal, muestra la alarma. Mantenga el ciclo de trabajo, sólo la señal.

4.2.3 TIEMPO DE PRODUCCIÓN

4.2.3.1 Tiempo de producción largo (LE3 intermitente simple)

Se activa cuando el ciclo de congelación dura más de una hora. La placa de impulsos EA no está activada. La máquina se apaga.

La causa normal es que el sistema de refrigeración no funciona.

4.2.3.2 Plaza de pulso EA bloqueado (LE3 doble intermitente)

Se activa cuando al final del giro de la rueda de la leva EA continúa cerrada. La máquina se apaga Todos los relés se apagan.

La causa normal es el bloqueo del motor del agitador.

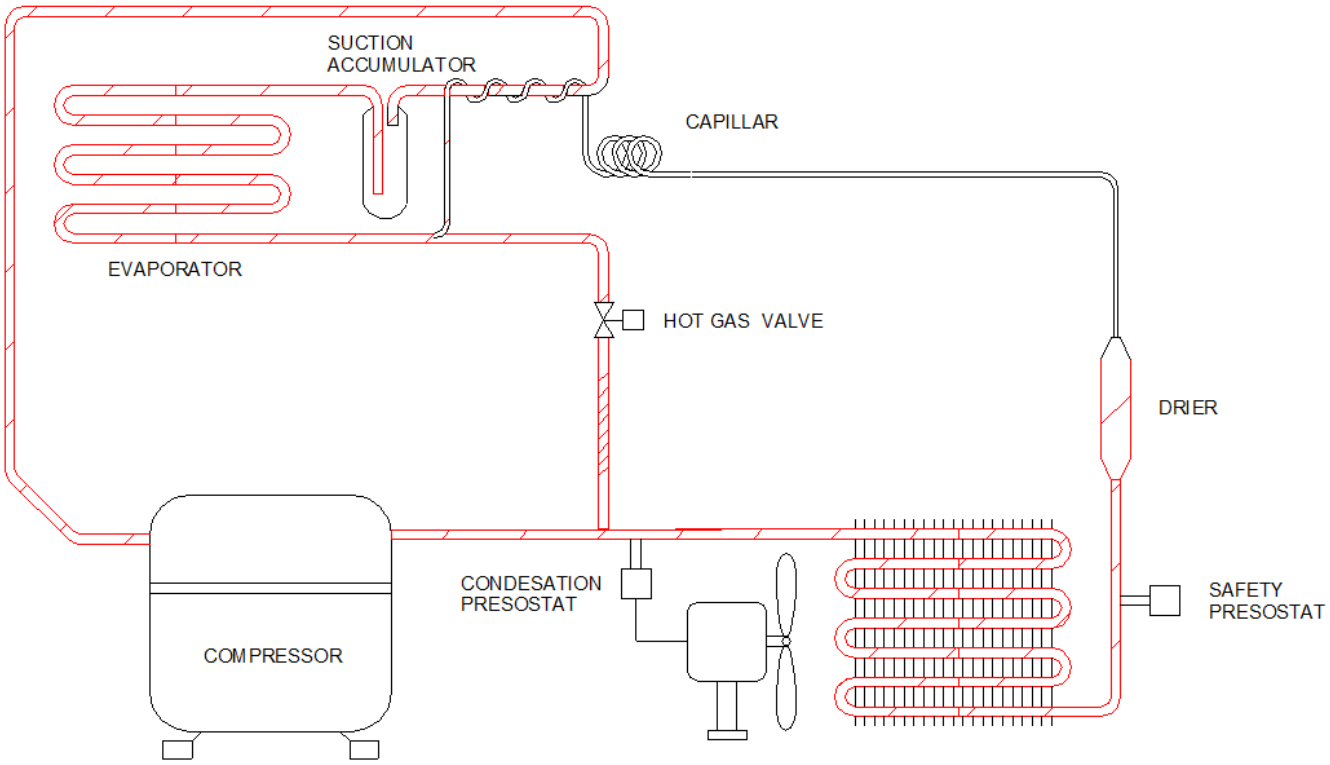
4.3 FUNCIÓN DEL BOTÓN FRONTAL (DESAGÚE DE PARADA LARGA)

Cuando la máquina vaya a estar apagada durante un tiempo, es mejor mantener la bandeja vacía de agua por razones sanitarias.

Para ello, abra la puerta, pulse y suelte el botón frontal.

La bandeja bajará y subirá pero no se rellenará. A continuación, desconecte el interruptor frontal de alimentación.

5 Diagrama de refrigeración



6 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Es responsabilidad del usuario mantener la máquina de hielo y el depósito de almacenamiento de hielo en condiciones higiénicas.
Las máquinas de hielo también requieren una limpieza ocasional de sus sistemas de agua con un producto químico específicamente diseñado. Este producto químico disuelve la acumulación de minerales que se forma durante el proceso de fabricación de hielo.
Desinfecte el depósito de almacenamiento de hielo con la frecuencia que exigen los códigos sanitarios locales, y cada vez que se limpie y desinfecte la máquina de hielo.
El sistema de agua de la máquina de hielo debe limpiarse y desinfectarse al menos dos veces al año.

PRECAUCIÓN: No mezcle las soluciones de limpieza y desinfección de la máquina de hielo.

ADVERTENCIA: Utilice guantes de goma y gafas de seguridad cuando manipule el limpiador de máquinas de hielo o el desinfectante.

ADVERTENCIA: La unidad debe estar siempre desconectada durante los procedimientos de mantenimiento/limpieza.

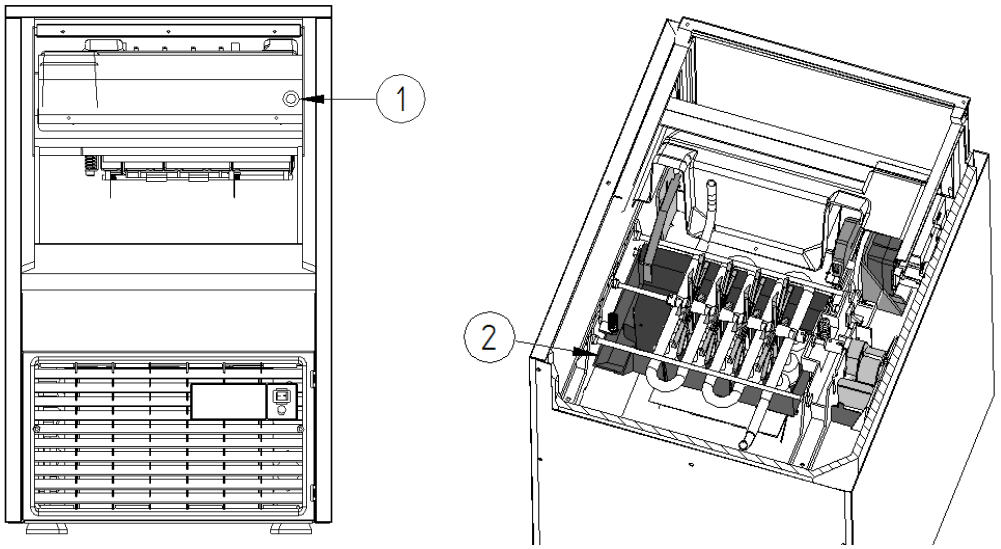
6.1.- LIMPIEZA DE LA BANDEJA DE AGUA

a) Coloque el interruptor en la posición OFF después de que el hielo caiga del evaporador al final de un ciclo de cosecha o coloque el interruptor en la posición OFF y deje que el hielo se derrita del evaporador.

PRECAUCIÓN:

Nunca utilice nada para forzar la salida del hielo del evaporador.

b) Retire todo el hielo del contenedor.
c) Retire el panel superior.
d) Para vaciar la bandeja de agua (#2) abra la puerta frontal, pulse y suelte el botón situado en la parte frontal interna de acero (#1). La bandeja de agua se inclinará y volverá a subir. A continuación, desconecte el interruptor principal frontal.



e) Prepare una solución de un producto adecuado para la limpieza de las máquinas de hielo (cal). No utilice ácido clorhídrico. Recomendamos el uso de cualquier producto aprobado para la eliminación de la cal, preparado según las instrucciones del fabricante, como por ejemplo Scale Kleen.

f) Llene la bandeja de agua con la solución y déjela reposar durante 30-40 minutos.

g) Vuelva a vaciar la bandeja de agua empujando el tope.

h) Mezcle suficiente solución de limpieza (como en el punto e) para limpiar las piezas y las superficies interiores de la zona de alimentación.

i) Limpie todas las superficies del escudo (#3) con la solución limpiadora utilizando un cepillo (no un cepillo de alambre) o un paño. Enjuague todas las áreas con agua.

j) Limpie todas las superficies interiores del compartimento de congelación (incluido el depósito) con la solución limpiadora utilizando un cepillo o un paño. Enjuague todas las áreas con agua.

k) Mezcle una solución de desinfectante utilizando un desinfectante de hipoclorito de sodio aprobado (EPA/FDA) para equipos alimentarios para formar una solución con un rendimiento de 100 - 200 ppm de cloro libre. A continuación un ejemplo para calcular la cantidad adecuada de desinfectante a añadir al agua, para una lejía doméstica al 12,5%:

$$\text{bleach to add} \Rightarrow \frac{15}{\%\text{dis}} = \frac{15}{12.5} = 1.2\,\text{gr/L} \rightarrow *0.133 = 0.16\,\text{oz/gal}$$

l) Desinfecte todas las superficies interiores del compartimento de congelación (incluida la cubeta de almacenamiento) aplicando abundantemente la solución desinfectante, utilizando un paño o una esponja.

m) Llene la bandeja de agua con la solución desinfectante.

n) Deje reposar la solución durante 20 minutos y escurra la bandeja.

o) Encienda la máquina y deseche las dos primeras cosechas.

6.2.- LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS

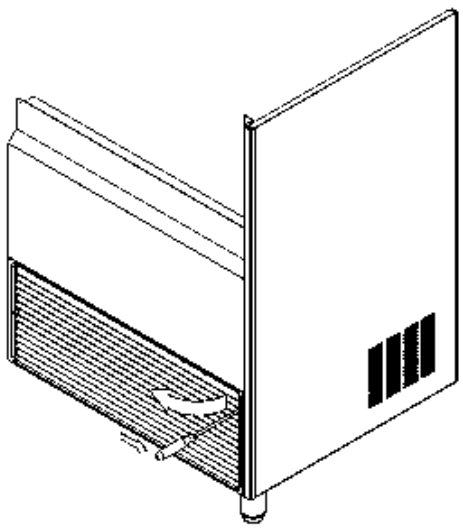
1) Desconecte la máquina, cierre el grifo de agua y vacíe el depósito de hielo
2) Utilice la solución limpiadora/agua para limpiar todas las superficies del depósito. Utilice un cepillo de nylon o un paño. A continuación, aclare bien todas las zonas con agua limpia.
3) Utilice la solución limpiadora/agua para desinfectar todas las superficies del contenedor. Utilice un cepillo o paño de nylon.
4) Aclare con abundante agua, seque, haga funcionar la máquina y abra el grifo.

6.3.- LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

CONDENSADOR DE AIRE

1. Desconecte la máquina
2. Desconecte la entrada de agua o cierre el grifo.
3. Limpie la zona de la rejilla con la ayuda de un aspirador con cepillo, cepillo no metálico o aire a baja presión.
4. Retire la rejilla frontal presionando los dos clips situados en el lado derecho (ver figura).
5. Limpie el condensador con la ayuda de un aspirador, un cepillo no metálico o aire a baja presión. Limpie de arriba a abajo, no de lado a lado. Tenga cuidado de no doblar las aletas del condensador.

Rejilla frontal



CONDENSADOR DE AGUA

1. Desconecte la máquina.
2. Desconecte la entrada y salida de agua del condensador.
3. Preparar una solución al 50% de ácido fosfórico y agua destilada o desmineralizada.
4. Hacer circular la solución por el condensador. (La solución es más efectiva si está caliente - entre 35ºC [95ºF] y 40ºC [104ºF]).

6.4.- LIMPIEZA EXTERNA DE LA MÁQUINA

Limpie el área alrededor de la máquina de hielo tan a menudo como sea necesario para mantener la limpieza. Limpie el polvo y la suciedad del exterior de la máquina de hielo con un jabón suave y agua. Seque con un paño suave y limpio. Si es necesario, puede utilizar un limpiador/pulidor de acero inoxidable de calidad comercial.

6.5.- CONTROL DE FUGAS DE AGUA

Esto debe hacerse siempre que se realice el mantenimiento de la máquina: compruebe todas las conexiones de agua, los tirantes, los tubos y las mangueras para eliminar las fugas y evitar roturas e inundaciones.

6.6.- TABLA DE MANTENIMIENTO

¡IMPORTANTE!

**Los procedimientos de mantenimiento y limpieza, así como los problemas derivados de su incumplimiento, no están cubiertos por la garantía.

Un mantenimiento adecuado es esencial para obtener una calidad de hielo favorable y un funcionamiento óptimo de la unidad. La frecuencia depende de la calidad del agua y de las características de la sala donde está instalada la unidad.

** Los procedimientos de mantenimiento/limpieza deben realizarse al menos una vez cada seis meses. Si la concentración de contaminantes en el aire es alta, realice los procedimientos mensualmente.

PROCEDIMIENTO	MENSUAL	TRIMESTRAL	BIANUAL	ANUAL	BIENAL	DURACIÓN
Limpieza del condensador de aire	0000	0000	****	****	****	30 minutos
Limpieza del condensador de agua				####	****	90 minutos
Limpieza del circuito de agua		####	####	****	****	45 minutos
Limpieza sanitaria		####	####	****	****	30 minutos
Limpieza/sustitución del filtro de agua	####	####	****	****	****	30 minutos
Limpieza del depósito de existencias.	&&&	&&&	&&&	&&&	&&&	--
Limpieza de la unidad	&&&	&&&	&&&	&&&	&&&	--

0000 Depende de las características de la sala

Depende de la calidad del agua

&&& Realizado por el propietario

**** Esencial

Los procedimientos de mantenimiento y limpieza, así como los problemas derivados de su no realización, **NO ESTÁN CUBIERTOS POR LA GARANTÍA**. El personal de servicio le facturará los gastos de desplazamiento, el tiempo invertido y los materiales necesarios para el mantenimiento y la limpieza de la unidad.

7 GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA		POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Ninguno de los sistemas eléctricos funciona. Interruptor frontal ON pero el piloto está OFF		**La máquina no está enchufada.**	**Enchufe la máquina y verifique la alimentación de la toma de corriente**
Ninguno de los sistemas eléctricos funciona. El piloto delantero está encendido		**Estado del contenedor lleno (LE3 encendido) sin hielo. Interruptor del brazo de prueba EPA defectuoso o mal ajustado.**	**Adjustar / remplazar**
		Alarma PCB	**Comprobar el código del led**
Alarmas PCB. Ver punto 4.2			
Interruptor de alta presión (LE1)		**Condensador sucio**	**Limpiar el condensador**
		Ventilador defectuoso	**Comprobar. Reemplazar**
		Presostato de seguridad/refrigeración defectuoso	**Comprobar. Reemplazar**
Tiempo de espera de la entrada de agua (un solo intermitente LE2)		**Sin entrada de agua**	**Comprobar el funcionamiento de las válvulas de suministro y de agua**
		Sonda de nivel de agua sucia	**Comprobar y limpiar**
Pérdida de nivel de agua (doble intermitente LE2)		**Fuga de la bandeja de agua**	**Comprobar / sellar / sustituir**
Tiempo de espera del ciclo de congelación (un solo intermitente LE3)		**Sistema de refrigeración defectuoso. No se forma hielo**	**Comprobar. Reparar**
		Motor del agitador defectuoso	**Comprobar/ Reparar**
		Motor del agitador bloqueado (no hay contacto de la placa)	**Comprobar el retorno a la posición inicial del motor**
Placa EA de pulso bloqueada (doble intermitente LE3)		**Motor del agitador bloqueado (contacto de la placa)**	**Comprobar el retorno a la posición inicial del motor**
La máquina no se detiene aunque el contenedor esté lleno de cubitos. o La bandeja se detiene pero no toca el cubo de hielo		Microinterruptor de biela defectuoso o en posición incorrecta.	Compruebe el microinterruptor. Colóquelo correctamente.
		Presión incorrecta en este muelle del microinterruptor.	Compruebe la presión del muelle.
Cubitos demasiado vacíos		**Nivel de agua demasiado bajo**	**Ajustar la sonda**
Cubitos demasiado finos	**Uniforme**	**Las palas del agitador no están centradas**	**Comprobar / Ajustar**
		Bajo rendimiento de refrigeración	**Comprobar el sistema de refrigeración**
	No Uniforme	**Mal funcionamiento de la refrigeración**	
No se liberan todos los cubitos		**Tiempo de gas caliente demasiado corto**	**Ajuste por medio de interruptores DIP**
		Dedos del evaporador sucios	**Comprobar y limpiar**
		Válvula de gas caliente defectuosa	**Comprobar/ Reemplazar**
		Presostato del ventilador defectuoso (no se para)	**Comprobar/ Reemplazar**
Baja producción de hielo		**Condensador bloqueado o acceso de aire al condensador**	**Limpiar el condensador; mejorar la circulación del aire**
		Válvula de gas caliente defectuosa, no cierra totalmente.	**Reemplazar**
		Sistema de refrigeración de bajo rendimiento	**Controlar.**
Todo el sistema eléctrico funciona excepto el el compresor.		**Contacto defectuoso.**	**Comprueba el cableado.**
		Relé defectuoso.	**Reemplace el relé.**
		"Klixon" defectuoso.	**Reemplace Klixon.**

	Compresor defectuoso.	**Sustituir el compresor.**
Todo el sistema eléctrico funciona pero el compresor "klixons" (ciclos intermitentemente).	**Tensión demasiado baja.**	**Comprueba la tensión.**
	Obstrucción en la circulación del aire.	**Colocar la máquina en una posición correcta.**
	Condensador de arranque/marcha defectuoso.	**Sustituir el condensador.**
	Presostato de refrigeración defectuoso o mal ajustado.	**Sustituir o ajustar el presostato.**

8 INFORMACIÓN TÉCNICA

NGQ20: https://www.itv.es/cd/docs/quasar/itv_ngq20c_r290_ft2301p50_enes.pdf

NGQ30: https://www.itv.es/cd/docs/quasar/itv_ngq30c_r290_ft2301p50_enes.pdf

NGQ40: https://www.itv.es/cd/docs/quasar/itv_ngq40c_r290_ft2301p50_enes.pdf

NGQ50: https://www.itv.es/cd/docs/quasar/itv_ngq50c_ft2301p50_enes.pdf

Esquema eléctrico: https://www.itv.es/cd/docs/quasar/itv_ngq290_elec_all.pdf