



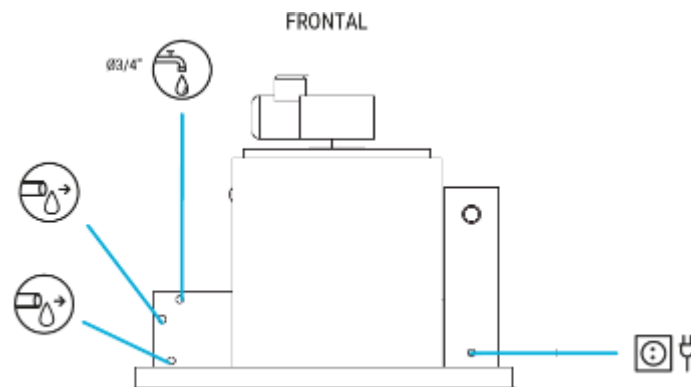
## MANUAL DE PUESTA EN MARCHA SCALA

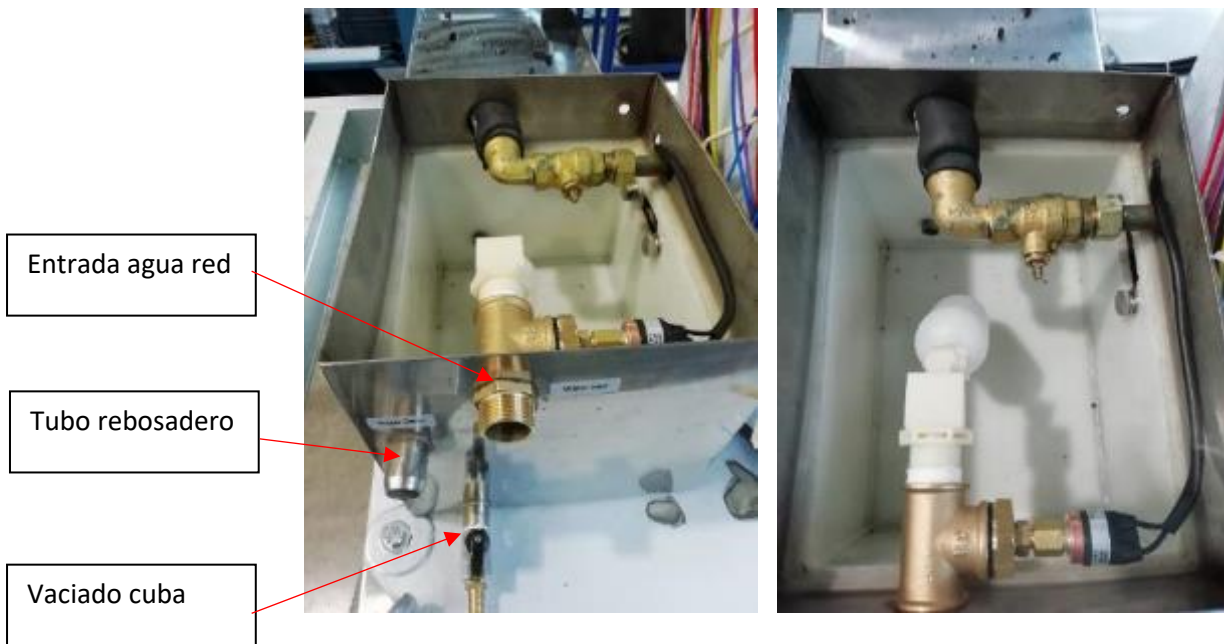
## PUESTA EN MARCHA UNIDAD SCALA

### PASO 1: COMPROBACIÓN ALIMENTACIÓN UNIDAD

#### COMPROBACIÓN UNIDAD SCALA (GENERADOR):

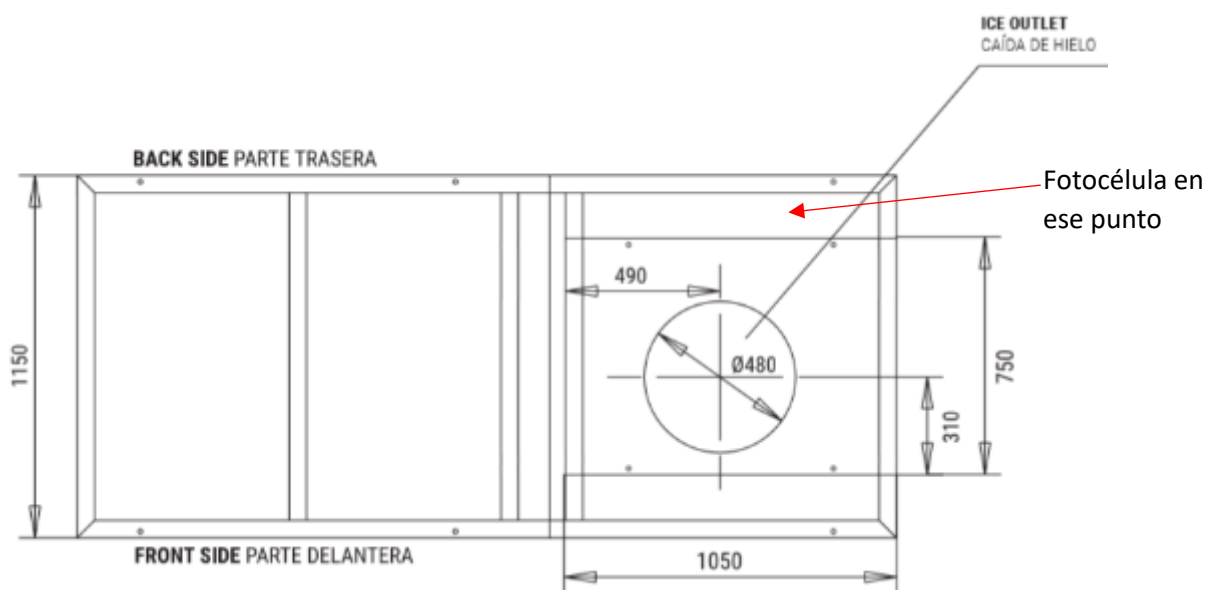
- Comprobar que la unidad está alimentada con la corriente adecuada:
  - Unidad split/remota: Clavija tipo schuko, monofásica. Comprobar tensión en placa características para ver sección línea alimentación y protecciones a instalar aguas arriba.
  - Unidad compacta: alimentación trifásica 3F+N+TT, directa al cuadro de la unidad condensadora (comprobar sección de alimentación con la potencia eléctrica que indica la placa de características unidad condensadora).
- Comprobar que la unidad está nivelada.
- Aporte de agua: necesita un grifo próximo para entrada de agua.  $\frac{3}{4}$ " o 2 de  $\frac{3}{4}$ ", dependiendo del modelo. Comprobar que está conectado a la cuba de agua, y con presión (de 1 a 6 bar de presión de agua).
- Desagüe: La unidad lleva un tubo rebosadero, para evitar que el agua pueda entrar dentro del tambor evaporador, en caso de fallo de la boya de llenado. Necesita disponer de un desagüe próximo. Los tubos de desagüe de la unidad no deben de realizar un sifón en ningún momento, el agua debe de drenar sin problemas. Además, se dispone de una llave de paso con grifo para el vaciado de la cuba de agua. De 21 mm diámetro o 38 mm diámetro dependiendo de la unidad. Comprobar que están conectados a desagüe.





*Cuba de agua*

- Comprobar que la salida de hielo del evaporador no está bloqueada, que sale libre.
- Comprobar que la fotocélula de seguridad ubicada en la parte baja de la bancada, próxima a la salida del evaporador, no está bloqueada (la unidad no arrancarías por paro lleno hielo).



*Parte de abajo máquina de hielo, con cotas salida de hielo*



Fotocélula en ese punto, por debajo

- En unidades remotas o compactas, comprobar que tenemos el paso de aire al condensador libre, de manera que pueda condensar correctamente.
- En unidades split, comprobar que tenemos alimentación frigorífica a la unidad (tuberías conectadas en líquido y aspiración, y válvula de aspiración constante instalada para temperaturas de alimentación (evaporación) inferiores a  $-25^{\circ}\text{C}$ ).

## PASO 2: ARRANQUE UNIDAD

- Abrir la puerta de acceso al cuadro eléctrico de la unidad interior (generador Scala), para subir el térmico.



*Cuadro unidad generadora hielo*

- Abrir cuadro unidad condensadora (unidad compacta / remota) y subir los térmicos de compresor y ventiladores.
- En unidades compactas / remotas, encender la unidad condensadora desde el cuadro de la unidad.



*Cuadro unidad condensadora Scala 3000-5000-10000 remota/compacta*

- Arrancar después la unidad interior, generador de hielo, moviendo el selector negro de arriba a la derecha.



*Cuadro unidad generadora*

- La unidad generadora de hielo tiene un temporizado de arranque de 3 minutos, al pasar los 3 minutos, arranca la bomba de agua, el motor reductor de la unidad y además se abre la solenoide de líquido.
- Al abrir la solenoide de líquido, la unidad condensadora entrará por aumento de la presión (trabajamos con presiones para marcha y paro unidad condensadora).
- Comprobar que el motor reductor gira en sentido contrario a las agujas del reloj (las unidades con variador, nuevas, ya tienen ese giro definido en la programación).

## PASO 3: REGULACIÓN UNIDAD

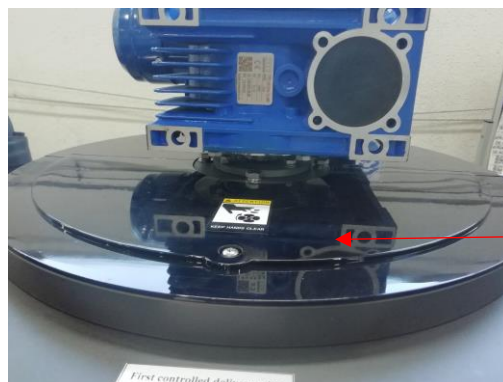
- En unidades remotas, comprobar los consumos de los compresores, y regular los térmicos de la unidad condensadora acorde a los mismos.
- En unidades remotas, modificar los presostatos de los ventiladores, si fuera necesario, para que el primero entre sobre 18 y pare a 16 bares, y el segundo y tercero dos bares por encima.
- Lo primero es regular la entrada de agua. La bomba coge el agua de la cuba, y la impulsa al distribuidor de agua en la parte superior de la unidad. La unidad tiene una válvula de paso en la misma cuba de agua, sin la maneta. Aunque viene regulada de fábrica, al ser de bola, con el transporte puede variar la apertura.
- Para regular el agua, se tiene que comprobar el nivel con el tornillo que tiene la bandeja, con una marca roja. El agua debe de llegar al nivel. Si lo sobrepasa mucho puede desbordar, y si falta agua no regará la pared del evaporador. Para acceder, quitar el

tornillo de la cubierta superior, y se podrá ver el elemento en movimiento con la bandeja.



Tornillo marca agua

*Bandeja parte superior generador, tornillo marca regulación agua*



Cubierta a abrir

*Cubierta acceso evaporador / bandeja distribuidora*



Llave paso bomba agua a bandeja superior

*Bandeja agua*

- Pasados los primeros 5 minutos de funcionamiento, se tiene que regular las válvulas de expansión (en unidades compactas viene regulado de fábrica). Se empieza abriendo o cerrando la inferior, hacia arriba (la inferior más cerrada que las superiores).



*Válvulas expansión generador hielo*

- El evaporador debe de estar lleno de líquido, blanco. Cada circuito del evaporador, con su válvula de expansión, debe de quedar inundado, pero con una pequeña diferencia entre los anillos (circuitos).



*Evaporador, con diferencia entre anillos, después de regular*

- Una vez regulada la unidad, se deja en funcionamiento.
- En unidades split, si la central de frío alimenta la unidad generadora de hielo con temperaturas por debajo de  $-25^{\circ}\text{C}$ , es necesario instalar una válvula aspiración constante para mantener la evaporación por encima de  $-25^{\circ}\text{C}$  (de  $-22^{\circ}\text{C}$  a  $-25^{\circ}\text{C}$ ), evitando así problemas en el evaporador. Se debe de regular con la unidad en marcha.
- Se puede modificar el espesor de la escama de hielo, si fuera necesario. La unidad generadora viene con un variador de velocidad, que permite modificar la frecuencia de giro del motor reductor, permitiendo a velocidades por debajo de 50Hz (parámetro de fábrica) conseguir espesores mayores de 1.5mm, hasta llegar a 3 mm. La pérdida de producción no es mayor del 20% a una velocidad de giro de unos 30 Hz. No aconsejamos bajar más de 30 Hz.



Variador velocidad



Cuadro Scala

- Si el agua que alimenta el generador de hielo Scala es muy blanda, puede ser necesario instalar un dosificador de sal (3% de sal), para que la escama no sea transparente y sea algo más grande. Para ello seguir las instrucciones que existen al respecto.



## ESQUEMA ELECTRICO UNIDAD SPLIT

