

MANUAL DE USO E INSTALACIÓN

TANQUES TERMODINÁMICOS

160L

200L

260L





1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	INDICACIONES GENERALES	1
2.1.	Indicaciones de seguridad.....	1
2.2.	Cualificación del personal	1
2.3.	Contenido del pack	2
2.4.	Indicaciones sobre transporte y desembalaje.....	2
3.	INFORMACIÓN TÉCNICA	3
3.1.	Principio de operación.....	3
3.2.	Esquemas acotados.....	3
3.3.	Datos técnicos	5
4.	PASOS PARA LLEVAR A CABO LA INSTALACIÓN	6
5.	EMPLAZAMIENTO DEL TANQUE TERMODINÁMICO	6
6.	CONEXIÓN AIRE	7
7.	CONEXIÓN HIDRÁULICA	8
7.1.	Características del agua de la instalación.....	9
8.	CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	9
9.	PUESTA EN MARCHA. CONTROLADOR.....	10

1. INTRODUCCIÓN

Usted acaba de adquirir un producto fabricado por LEGATO CLIMA. Este producto ha sido fabricado siguiendo los estándares de calidad marcados por la Unión Europea, que incorpora materiales de primera calidad, y su correcto funcionamiento ha sido comprobado antes de la salida desde nuestras instalaciones.

Desde LEGATO CLIMA agradecemos la confianza depositada en nuestro producto y, mediante este manual de instalación y puesta en marcha, será guiado para la correcta instalación de este. Es necesario que lea detenidamente este manual antes de efectuar ninguna manipulación para evitar problemas derivados por el mal uso del producto.

2. INDICACIONES GENERALES

2.1. Indicaciones de seguridad

El uso incorrecto o inadecuado de este producto puede dar lugar a situaciones de peligro, produciendo daños o lesiones al usuario, terceros e incluso daños en el producto o bienes materiales. Siga estas instrucciones para evitar cualquier riesgo.

- Es necesaria la instalación de los dispositivos de seguridad mínimos indicados en este manual (eléctricos e hidráulicos) por parte del instalador para el correcto funcionamiento del equipo. La falta de algún dispositivo puede causar quemaduras u otras lesiones, en caso de fallo.
- Es responsabilidad del instalador informar al usuario de la función y localización de los dispositivos de seguridad colocados en el equipo.
- La temperatura del agua a la salida del equipo puede alcanzar hasta 70 °C (según modelo). No toque las tuberías durante el funcionamiento para evitar riesgos de quemaduras.

2.2. Cualificación del personal

Es deber del instalador informar al usuario sobre las aplicaciones del producto, así como su uso y manejo, y poner a su disposición toda la documentación suministrada con el equipo.

2.3. Contenido del pack

El sistema que usted ha adquirido consta de las siguientes partes:

- Tanque termodinámico (según modelo de compra)
- Válvula de seguridad
- Silent-Blocks
- Manual de uso

2.4. Indicaciones sobre transporte y desembalaje

El tanque termodinámico se suministra embalado en un pallet de madera asegurado para evitar cualquier daño durante el transporte.

Los materiales que LEGATO CLIMA usa para el embalaje son reciclables, por lo que deben disponerse de manera adecuada.

Para el transporte de la unidad hasta el lugar de la instalación es necesario el uso de una transpaleta o carretilla, siempre introduciendo las palas por la base del pallet y teniendo cuidado de no dañar la unidad.

Si al recepcionar el equipo usted detecta alguna imperfección o daño, es necesario dejar constancia de esta en la nota de entrega de la compañía de transportes para realizar la posterior reclamación, por lo que se recomienda una exhaustiva inspección visual del material recibido antes de firmar la entrega.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

3.1. Principio de operación

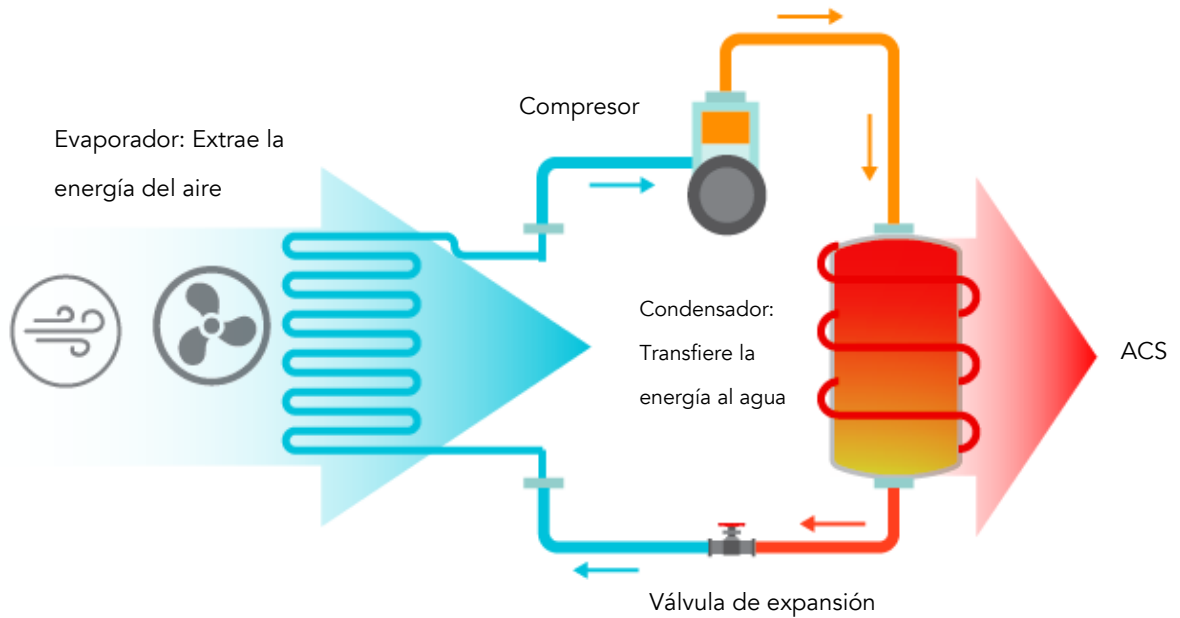


Figura 1. Principio de operación

3.2. Esquemas acotados

El original diseño del sistema permite la extracción de la carcasa, tanto frontal como lateral, para facilitar el acceso al instalador en las labores de instalación, inspección y mantenimiento. A continuación, se muestran las cotas y conexiones del equipo:

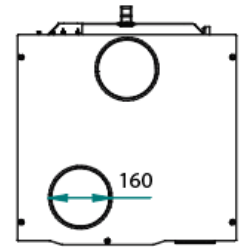
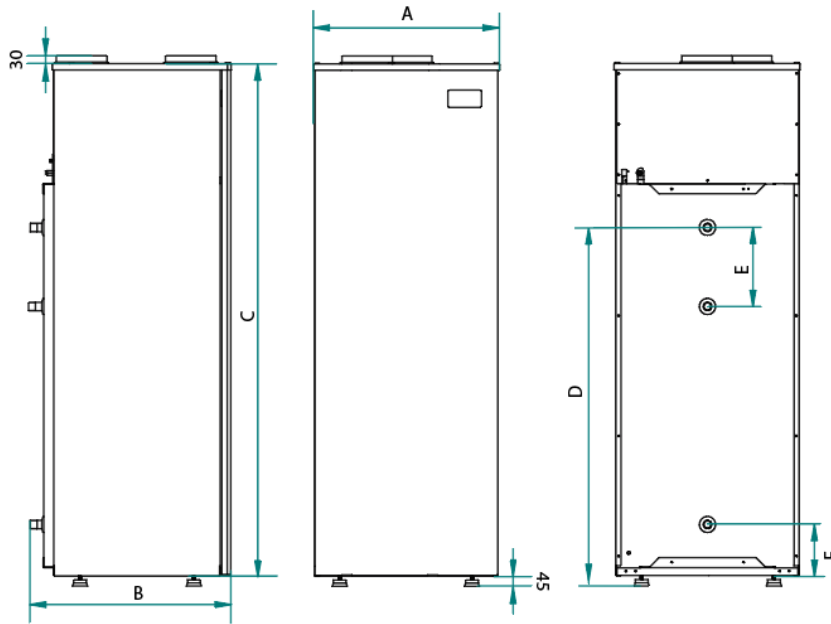


Figura 2. Dimensiones, mm

	160	200	260
A	585	585	585
B	587	587	587
C	1297	1527	1945
D	727	956	1323
E	94	194	194
F	217	217	217

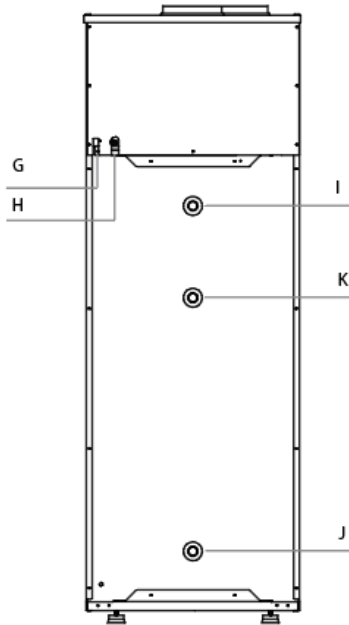


Figura 3. Conexiones traseras

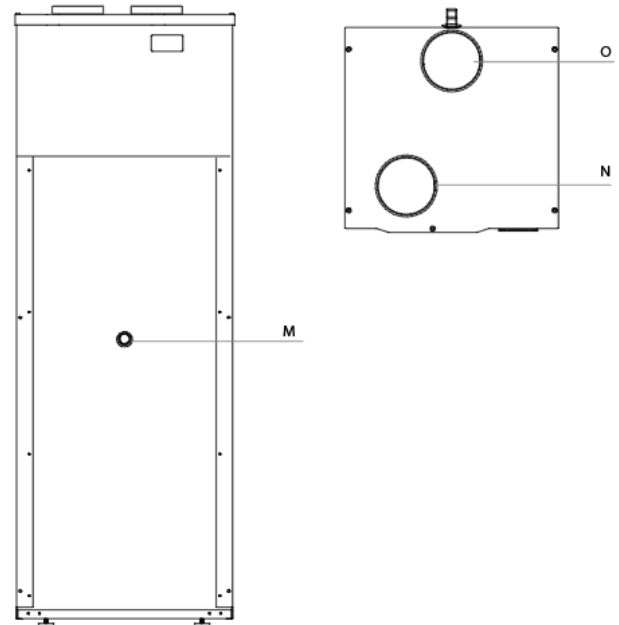


Figura 4. Conexiones delanteras

G	Conexión eléctrica, 230 V / 1PH / 50 Hz	K	Recirculación, 3/4 "
H	Salida de condensados, diámetro 16 mm	M	Resistencia eléctrica, 1500 W / Sonda de temperatura
I	Salida de agua caliente, 3/4 "	N	Entrada de aire (160 mm)
J	Entrada de agua fría, 3/4 "	O	Salida de aire (160 mm)

3.3. Datos técnicos

Modelo	CHWSG160CNMRE	CHWSG200CNMRE	CHWSG260CNMRE
Depósito			
Capacidad, L	160	200	260
Presión máxima de servicio, bar	6		
Datos bomba de calor			
Clase energética	A		
Perfil de carga	L	L	XL
Rango de potencia térmica, W	1841 – 1100		
Rango de Potencia consumida, W	496 – 600		
SCOP (14 °C)	2,8	3,1	3,0
Rango de temperatura ambiente, °C	-5 / 35		
Máxima temperatura BC, °C	55		
Máxima temperatura con resistencia, °C	70		
Refrigerante / Carga, g	R134a / 950		
Datos eléctricos			
Alimentación eléctrica, V/ph/Hz	230 / 1 / 50		
Potencia resistencia eléctrica, W	1500		
Potencia máxima absorbida, W	2100		
Datos aire			
Caudal de aire, m ³ /h	350		
Pérdida de carga máxima, Pa	70		
Conexiones			
Conexión entrada/salida agua, pulg.	3/4		
Diámetro entrada/salida aire, mm	160		

4. PASOS PARA LLEVAR A CABO LA INSTALACIÓN

Antes de llevar a cabo la instalación, verifique que dispone de todos los elementos y materiales necesarios para llevarlo a cabo:

- Taladro
- Atornillador
- Elementos de seguridad del circuito hidráulico
- Elementos de seguridad del circuito eléctrico

Una vez comprobado que se dispone de todo el material, el instalador deberá de proceder según los pasos indicados:

1. Disposición y emplazamiento del tanque termodinámico
2. Conexión aire
3. Instalación hidráulica
4. Instalación eléctrica
5. Puesta en marcha y comprobación

5. EMPLAZAMIENTO DEL TANQUE TERMODINÁMICO

Es necesario que el lugar donde se vaya a emplazar la unidad permita un fácil acceso al equipo para efectuar labores de mantenimiento, revisión y manipulación.

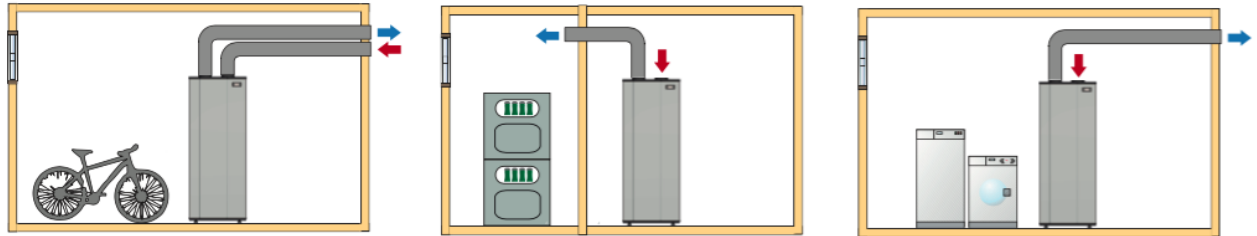
La salida de aire del aparato ronda entre los 5-10 grados por debajo de la temperatura de entrada, por lo que, si no es conducida, la temperatura en el interior del cubículo donde se encuentra el equipo va a disminuir notablemente.

Además de estos factores, es importante tener en cuenta las siguientes indicaciones sobre el emplazamiento:

- El equipo ha sido diseñado para su instalación en el interior. Instalar el aparato en un cuarto seco, protegido del hielo y a una temperatura mínima de 7 °C. La superficie donde va a ser instalado debe permitir soportar la carga sin problemas.
- Dado que el equipo puede causar vibraciones o ruidos, se recomienda instalar alejado de lugares de descanso.
- Es necesaria la colocación de los Silentblocks proporcionados para evitar la transmisión de vibraciones a la superficie.

6. CONEXIÓN AIRE

El tanque termodinámico dispone de dos conexiones de aire situadas en su tapa superior. Existen distintas posibilidades de conexión:



Dado que la temperatura del aire a la salida es mucho menor que a la entrada, existe la posibilidad de recuperar esta corriente de aire con objeto de refrescar una habitación. En este caso se recomienda la instalación de una canalización doble hacia el exterior y hacia la zona a refrescar, de modo que, por medio de una compuerta, el usuario pueda detener la corriente de aire frío derivándola al exterior en los periodos en los que no sea necesario la climatización.

- No usar tubo corrugado para la conducción de aire
- No usar rejillas anti-insectos en los tubos de entrada y salida de aire de la unidad

Si se prevé la canalización de la salida de aire, el tubo usado para la conexión de aire debe ser de PVC rígido.

La pérdida de carga de las tuberías de conexión y accesorios debe ser inferior a la presión estática del equipo, 70 Pa.

En la siguiente tabla se muestra la longitud de tubería total permitida (aspiración + impulsión), a la que hay que restar la longitud equivalente de cada accesorio que sea instalado:

Longitud máxima conducción aire (diámetro 160 mm)	17 m
Codo 90° PVC 160 mm	3 metros equivalentes
Rejilla exterior	2 metros equivalentes

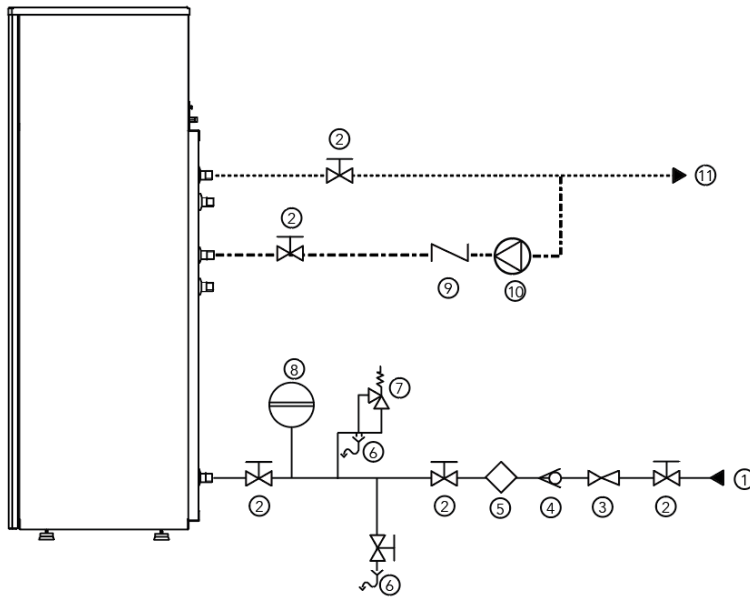
FILTRO ASPIRACIÓN

El equipo incluye en la aspiración de aire un filtro para la protección del grupo termodinámico. Este filtro debe de ser revisado cada 6 meses para comprobar que no se ha colmatado. Para ello, extraiga el filtro del conducto de aspiración y compruebe si los canales permiten el paso del aire. En caso contrario, lave el filtro con agua o reemplace el mismo por uno nuevo.

Si nota que el equipo no calienta, compruebe el estado del filtro. Un filtro obstruido afecta en el rendimiento y producción de agua del equipo.

7. CONEXIÓN HIDRÁULICA

La conexión hidráulica se muestra en la siguiente figura:



El instalador debe instalar los componentes para realizar el circuito hidráulico según el esquema

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Entrada agua fría | 7. Válvula de seguridad |
| 2. Válvula de bola | 8. Vaso de expansión |
| 3. Válvula reductora de presión | 9. Válvula de retención |
| 4. Válvula antirretorno | 10. Bomba recirculación |
| 5. Filtro inclinado | 11. Salida Agua caliente |
| 6. Desagüe | |

Una vez realizadas las conexiones hidráulicas, purgar el circuito para eliminar el aire de la instalación.

Además, es necesario la instalación de manguitos electrolíticos en las conexiones de agua para evitar la corrosión galvánica en las tuberías.

CONEXIÓN DE CONDENSADOS

El fenómeno de condensación en el evaporador puede provocar un flujo constante de agua condensada que debe ser evacuado correctamente. La salida de condensados se encuentra en la parte trasera del equipo (figura 3, H). Conecte la salida de condensados a la red de aguas residuales a través de un sifón. Debe de asegurarse que el agua puede fluir libremente sin obstáculos.

7.1. Características del agua de la instalación

Para garantizar el funcionamiento correcto del equipo, no se deben superar los valores máximos permitidos descritos a continuación:

Cloruros o derivados del cloro	< 250 mg/L
Carbonato cálcico (CaCO ₃)	< 200 mg/L
Dióxido de carbono libre	< 50 mg/L
pH	6 – 8,5
Conductividad eléctrica (25 °C)	< 500 µS/cm
Índice de saturación (LSI)	Entre -1 y 0,8

8. CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión eléctrica del equipo tiene una alimentación de 230 V/1/50 Hz.

PV: Conexión fotovoltaica

LPS: Presostato baja presión

HPS: Presostato alta presión

NTC1: Sonda temperatura ACS

NTC2: Sonda temperatura ambiente

D: Display

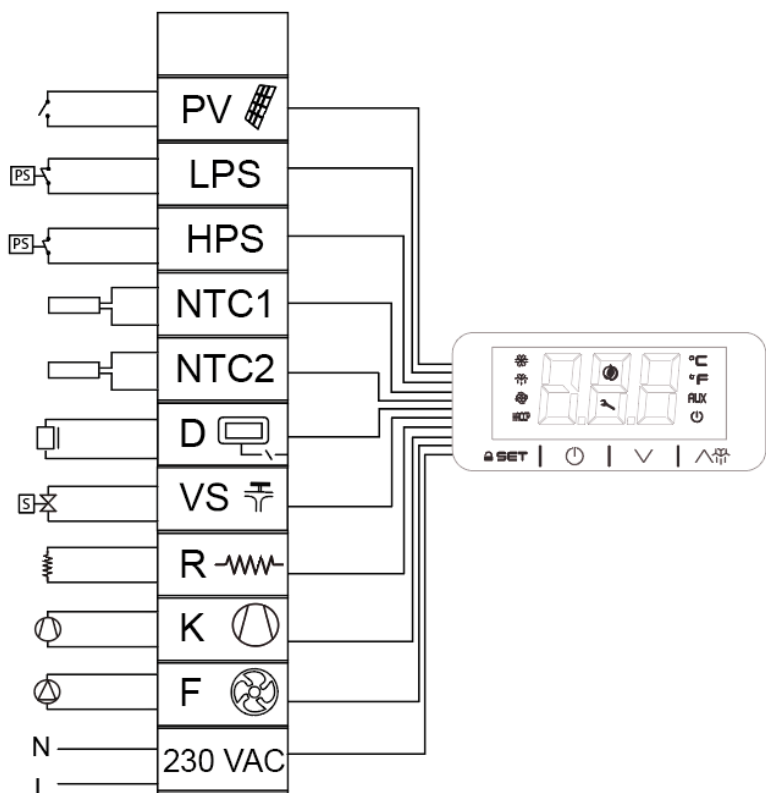
VS: Válvula solenoide

R: Resistencia eléctrica

K: Compresor

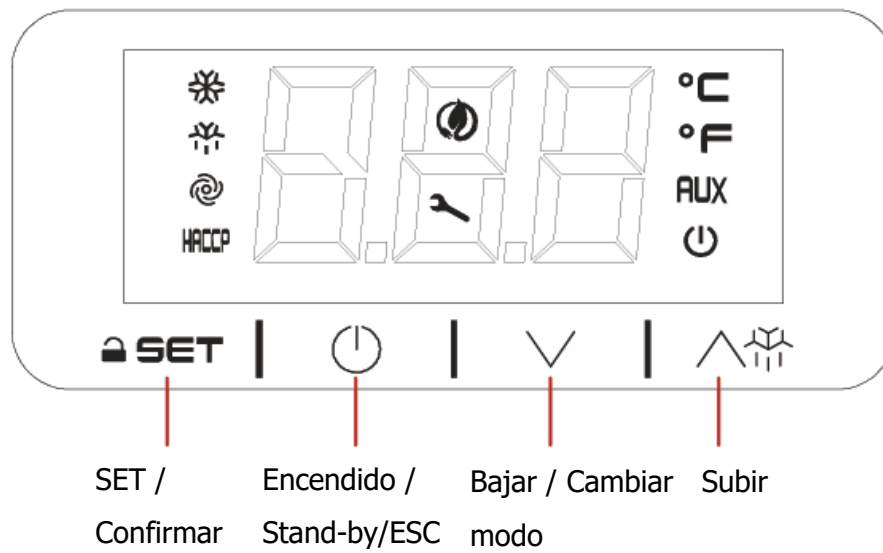
F: Ventilador

230 VAC: Alimentación eléctrica



9. PUESTA EN MARCHA. CONTROLADOR

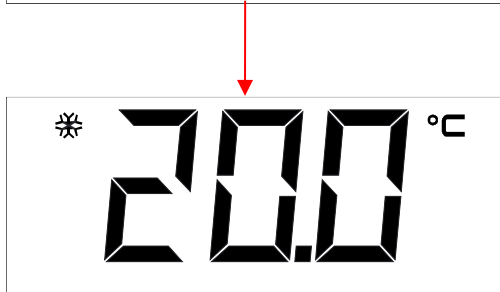
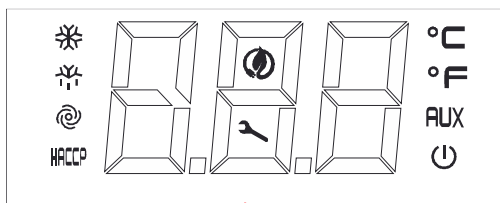
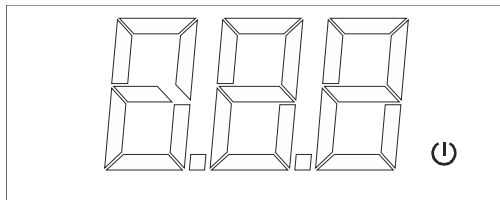
9.1. Elementos del controlador




Símbolo	Significado del símbolo encendido
	Compresor en funcionamiento. Cuando parpadea, el compresor está temporizando para entrar en funcionamiento
	Desescarche activo
	Ventilador en funcionamiento
	Alarma activa
	Horas funcionamiento compresor excedidas
	Unidad de medida de la temperatura, °C
	Unidad de medida de la temperatura, °F
	Resistencia eléctrica en funcionamiento
	Equipo apagado

9.2. Instalación. Encendido

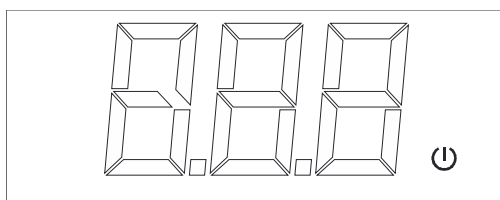
Después de llenar completamente el equipo de agua, enchufar a la red eléctrica. La pantalla mostrará solo el símbolo de apagado.




Mantenga pulsada durante 4 segundos la tecla , y la pantalla se iluminará mostrando todos los símbolos.

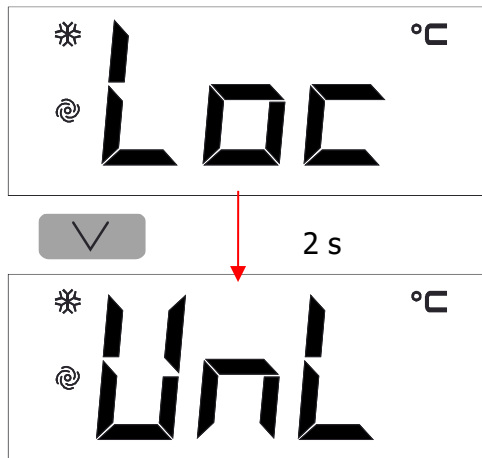
La pantalla muestra la temperatura del agua en todo momento.

9.3. Apagado



Para apagar el equipo, mantenga pulsada la tecla  durante 4 segundos.


9.4. Desbloqueo de pantalla

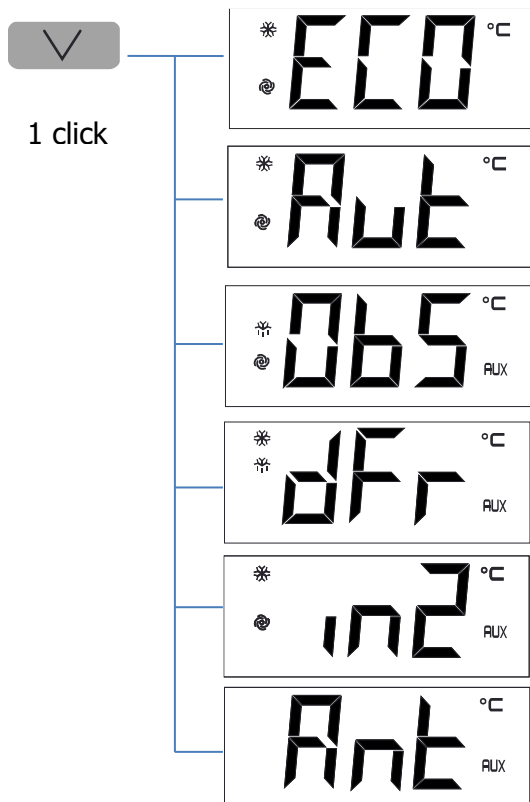


Después de 30 segundos de inactividad, la pantalla se bloquea por seguridad.

Para desbloquear, mantenga pulsada cualquier tecla durante 2 segundos hasta que aparezca el mensaje UnL.

9.5. Mostrar modo activo

En la primera puesta en marcha, el producto está programado desde fábrica en modo ECO. Pulsando la tecla , el controlador mostrará el modo activo en ese momento.



Modo ECO: Calentamiento del agua sólo por bomba de calor

Modo Auto: Se calienta el agua mediante bomba de calor y se activa la resistencia eléctrica sólo cuando el agua baja mucho de temperatura

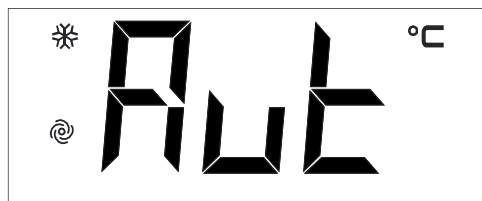
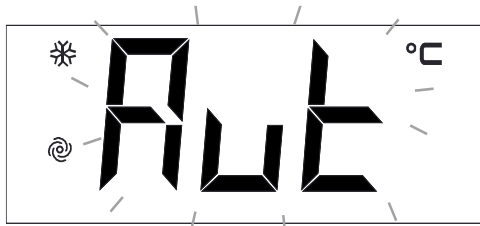
Modo OverBoost: La bomba de calor y la resistencia eléctrica actúan simultáneamente para lograr un rápido calentamiento


Desescarche: El equipo está realizando un desescarche

Fotovoltaica/Reloj: Funcionamiento forzado del equipo debido a la existencia de energía eléctrica, exceso de la red fotovoltaica o bien por horario de tarifa reducida

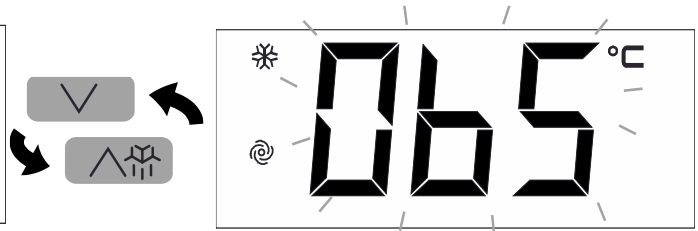
Antilegionella: Desinfección automática por choque térmico en curso



9.6. Cambio en el modo de funcionamiento



Para cambiar el modo de funcionamiento, mantenga pulsada la tecla  durante 2 segundos.

La pantalla mostrará parpadeando los modos de funcionamiento que puede seleccionar.



Toque  para confirmar o  para cancelar.

La pantalla mostrará de nuevo la temperatura del depósito de ACS.

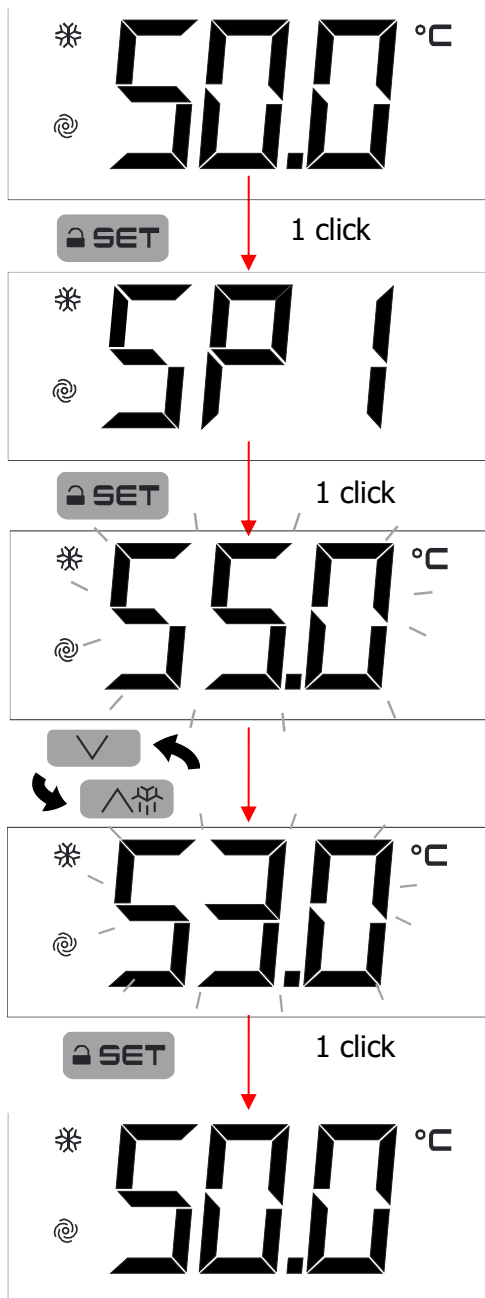
9.7. Modo ECO

Modo económico: Calentamiento del agua sólo mediante la bomba de calor.

Este es el modo programado desde fábrica.

Cambio de la temperatura de consigna

La temperatura del agua caliente en modo ECO se modifica mediante el parámetro **SP1**.



Pulse la tecla **SET** y seleccione SP1. Pulse **SET** para confirmar.

La pantalla mostrará parpadeando la temperatura de consigna programada.

Use las teclas **↓** y **↑** para seleccionar la temperatura deseada.

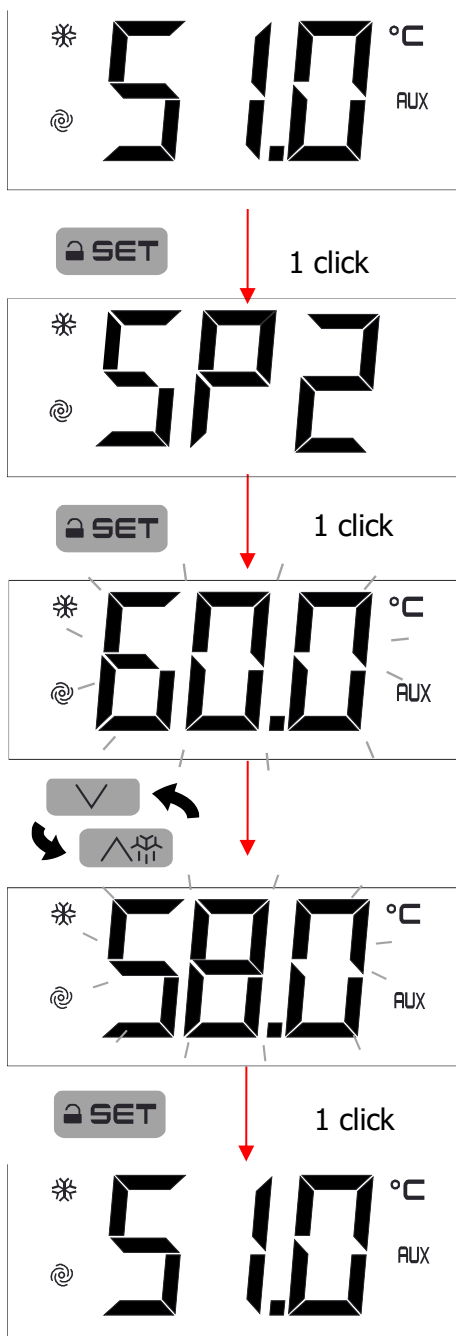
Pulse **SET** para confirmar o **⏻** para cancelar.

9.8. Modo AUTO

Mantiene la temperatura estable mediante la bomba de calor y usa la resistencia eléctrica sólo en caso de que la temperatura del agua baje rápidamente.

Cambio de la temperatura de consigna Modo AUTO

La temperatura de preparación del agua caliente en modo AUTO se modifica mediante el parámetro SP2.



Pulse la tecla **SET** y seleccione con las teclas **↓** y **↑** SP2. Pulse **SET** para confirmar.

La pantalla mostrará parpadeando la temperatura de consigna programada.

Use las teclas **↓** y **↑** para seleccionar la temperatura deseada.

Pulse **SET** para confirmar o **⏻** para cancelar.

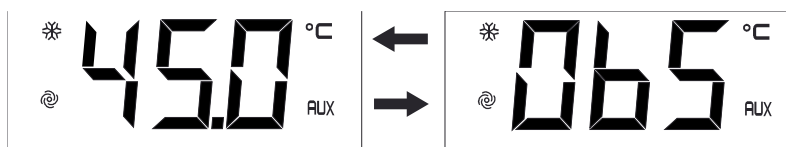
9.9. Modo OVERBOOST

Active este modo para lograr un calentamiento rápido usando bomba de calor y resistencia eléctrica

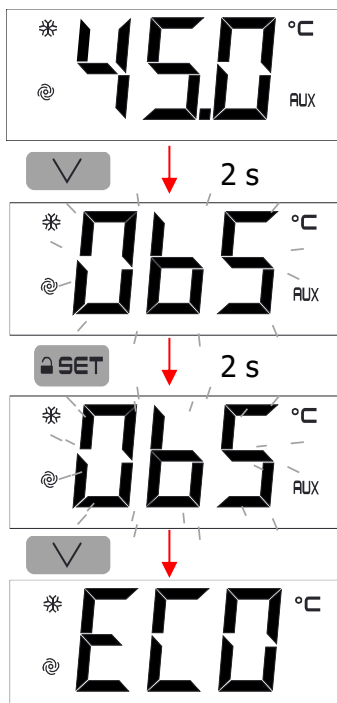
Este modo funciona siempre como un calentamiento rápido, y una vez que se alcanza la temperatura vuelve al modo inicial:

- Si se activa Overboost cuando el equipo funciona en modo ECO: El equipo calienta hasta la temperatura SP1, y después vuelve a modo ECO
- Si se activa Overboost cuando el equipo funciona en modo Auto: El equipo calienta hasta la temperatura SP2, y después vuelve a modo Auto

Cuando el modo Overboost está activo, la pantalla cambia mostrando alternativamente la temperatura del depósito y Obs.



Cancelar Modo Overboost



Pulse la tecla durante 2 segundos.

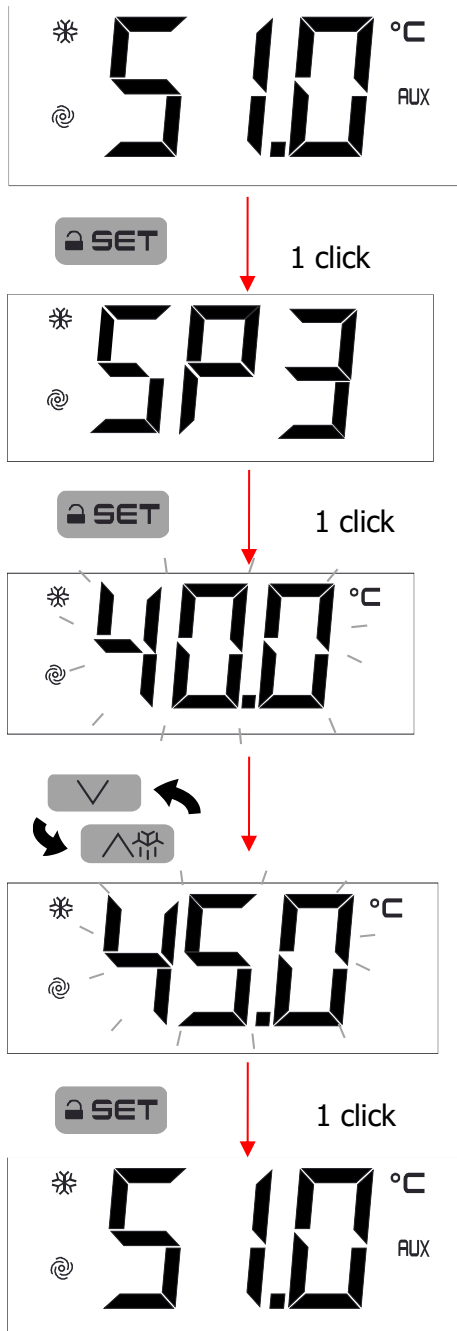
Obs parpadeará en la pantalla.

Pulse durante 2 segundos.

Obs parpadeará más rápido.

Pulse la tecla y se cambiará el modo de funcionamiento al modo inicial.

Con el parámetro SP3 se selecciona la temperatura mínima a la que el Modo Overboost puede entrar en funcionamiento.



Pulse la tecla **SET** y seleccione con las teclas **↓** y **↑** SP3. Pulse **SET** para confirmar.

La pantalla mostrará parpadeando la temperatura de consigna programada.

Use las teclas **↓** y **↑** para seleccionar la temperatura deseada.

Pulse **SET** para confirmar o **⏻** para cancelar.

9.10. Modo Fotovoltaica / Reloj

Cuando el Sistema trabaja en este modo, automáticamente calienta el agua con el exceso de energía de la producción fotovoltaica o con tarifa horaria.

Los parámetros de este modo solo pueden ser configurados desde el menú de Instalador. Contacte con el técnico si desea realizar alguna modificación.

El equipo permite la combinación con un inversor fotovoltaico para aprovechar el exceso de energía eléctrica de la red, forzando el funcionamiento del equipo para almacenar esta energía en forma de agua caliente.

El equipo dispone en la placa de dos bornas listas para la entrada de **un contacto sin tensión**.

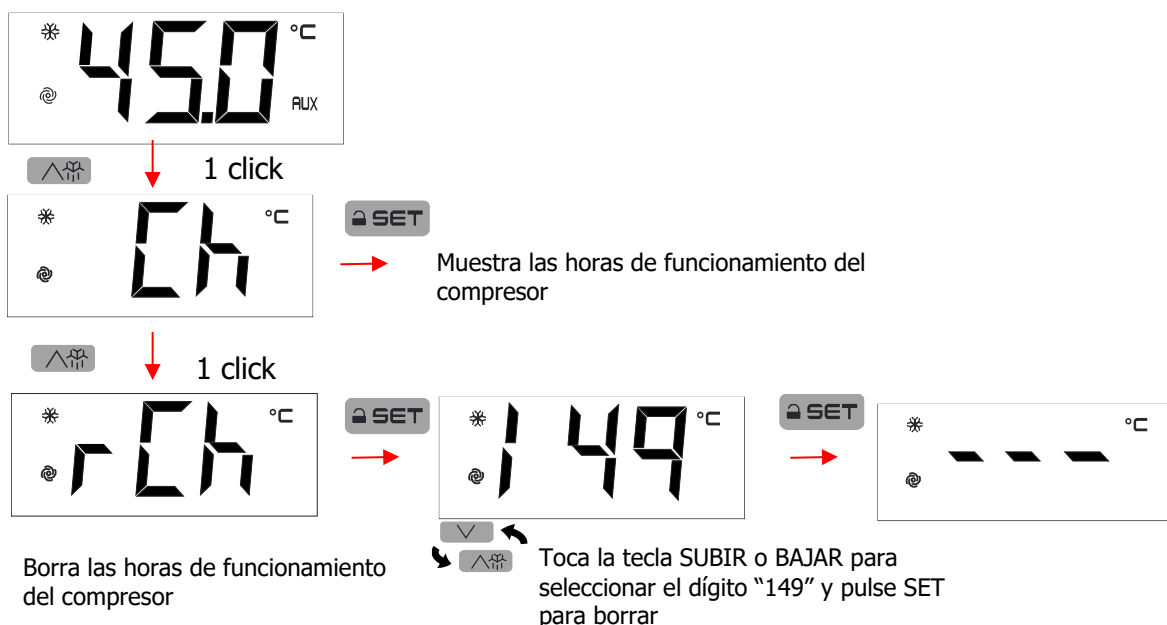


Cuando el contacto se cierra, se activa automáticamente la función fotovoltaica y la bomba de calor y la resistencia calientan conjuntamente hasta la temperatura de consigna.

Una vez que el contacto se abre, el equipo vuelve a su modo de funcionamiento previo.

Este contacto también se puede usar para beneficiarse de **tarifas reducidas**. Para ello, conecte en el contacto un reloj horario que disponga de un **contacto sin tensión**.

9.11. Visualización / Borrado horas funcionamiento compresor



9.12. Antilegionella

El modo antilegionella evita el riesgo del desarrollo de la bacteria en el acumulador.

El Sistema realiza una desinfección por choque térmico para eliminar cualquier condición que pueda causar el riesgo de desarrollo de la bacteria. La desinfección se realiza automáticamente cada 30 días, alcanzando una temperatura de 65 °C.

El modo anti-legionella puede ser desactivado desde el menú instalador.

IMPORTANTE: Si el equipo se desconecta de la alimentación eléctrica, el contador del reloj de antilegionella se resetea, por lo que el equipo volverá a realizar una desinfección antes del tiempo marcado.

9.13. Alarmas

Alarmas	Significado
Pr1	Sonda de temperatura de agua. Revisar el estado de la sonda y la conexión eléctrica
Pr2	Sonda de temperatura de agua. Revisar el estado de la sonda y la conexión eléctrica
Pr3	Sonda de temperatura del evaporador. Revisar el estado de la sonda y la conexión eléctrica
AL	Alarma de baja temperatura
AH	Alarma de alta temperatura
LHP	Presostato baja presión / Controlador bloqueado Desconecte de la electricidad y vuelva a conectar el equipo
HP	Presostato alta presión Desconecte de la electricidad y vuelva a conectar el equipo
FiL	Aviso horas de funcionamiento del compresor Tocando cualquier tecla del controlador se resetean las horas de funcionamiento
UtL	Fallo en evaporador Desconecte de la electricidad y vuelva a conectar el equipo



LEGATO CLIMA

Esta empresa se reserva el derecho de modificar la información contenida en este documento sin previo aviso.

Distribuido por Beijer ECR Ibérica S.L.U.