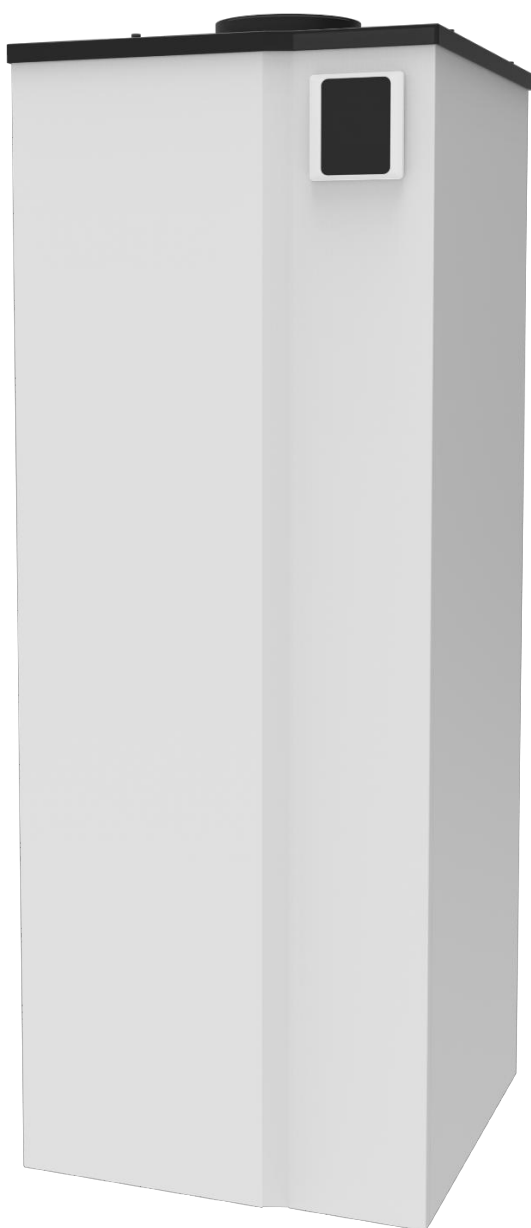




MANUAL DE USO E INSTALACIÓN

TANQUES TERMODINÁMICOS CT



CTHWSG160P
CTHWSG200P
CTHWSG260P

N° de serie del equipo
(Rellenar recomendablemente por personal técnico)

Contenido

Introducción.....	5
Indicaciones generales	5
Indicaciones de seguridad	5
Indicaciones de seguridad respecto al fluido refrigerante R290.....	6
Cualificación del personal	7
Contenido del pack.....	8
Indicaciones sobre transporte y desembalaje	8
Información técnica.....	9
Principio de operación	9
Componentes del equipo	10
Esquemas de acotados.....	11
Datos técnicos.....	11
Placa de características.....	13
Pasos para llevar a cabo la instalación.....	13
Emplazamiento del equipo	14
Conexión hidráulica	15
Válvula de seguridad	15
Conexión de condensados.....	17
Vaciar el agua del equipo.....	17
Conexión de aire	17
Filtro de aspiración	18
Conexión eléctrica.....	19
Puesta en marcha. Controlador.....	21
Elementos del controlador	21
Elementos de la pantalla de inicio de la aplicación	22
Manejo	22
Modos antihielo y vacaciones	32
Modo diagnóstico. Alarmas y soluciones	33
Modo antilegionella.....	36
Modo Consumo.....	37
Programación horaria	38
Otros ajustes.....	40
Modo ventilación.....	40
Modo desescarche.....	40

Rearme manual.....	41
Fallos habituales y posibles soluciones	41
Mantenimiento.....	42
Fin de la vida útil del equipo.....	44
Lista de componentes de repuesto	44
Garantía.....	45
Hoja de servicio postventa	47

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.

La empresa LEGATO CLIMA se reserva el derecho de modificar la información incluida en este documento en cualquier momento y sin previo aviso.

Indicaciones generales

El equipo es un equipo compacto de bomba de calor aire-agua para producción de agua caliente sanitaria.



Se deben seguir las siguientes instrucciones para evitar cualquier accidente o mal funcionamiento del equipo. Volver a consultarlas en caso de duda o contactar con el servicio técnico.

No alterar ninguna instrucción permanente, etiquetas o placas de advertencia adjuntas en el equipo.

Aparato accesible al público en general.

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. Seguir 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.
- › Como dispositivo de seguridad también se incluye la comprobación de la puesta tierra. La puesta a tierra debe cumplir con las normas de instalación aplicables. La omisión de esta medida puede causar accidentes o la muerte. 
- › Los trabajos eléctricos deben hacerse con el equipo siempre sin tensión. Comprobar antes de empezar que esto sea así.
- › El cable de alimentación siempre debe estar en perfecto estado. En caso contrario, puede conducir a eventos peligrosos.
- › Al mover el equipo, debe tener especial cuidado en su manejo. En caso de vuelco o caída puede provocar importantes daños y lesiones.
- › 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 tocar las tuberías durante el funcionamiento para evitar riesgos de quemaduras.

- › Este aparato pueden utilizarlo niños con edad de 8 años y superior y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado supervisión o formación apropiadas respecto al uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros que implica.
- › Los niños no deben jugar con el aparato.
- › Realizar solo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.

Indicaciones de seguridad respecto al fluido refrigerante R290

El refrigerante R290 en el circuito de la bomba de calor no causa riesgo para el medio ambiente; no obstante, el producto se evapora rápidamente, por lo que no debe verterse a la atmósfera ni a la red de aguas.



Se debe tener precaución con su uso, principalmente por su alta inflamabilidad.

- › No acercar llamas ni fuente inflamable cerca o en el interior del equipo.
- › Se prohíbe fumar en proximidad y dentro del compartimento de la instalación.
- › No exponer el equipo a un ambiente que puede alcanzar temperaturas extremadamente altas por riesgo de explosión debido al aumento de presión interna del mismo.
- › No almacenar químicos o materiales inflamables cerca del equipo.
- › No manejar aerosoles cerca del equipo por peligro de inflamabilidad.
- › Evitar la acumulación de carga electrostática en el recinto del equipo.
- › No dañar a las tuberías del circuito frigorífico.
- › Existe peligro de congelación por contacto con el refrigerante o con partes del circuito en contacto con el refrigerante.

Los materiales que componen el equipo cumplen con la normativa pertinente contra riesgos de incendio y explosión respecto a la temperatura que pueden alcanzar las superficies del equipo que pueden llegar a estar en contacto con el refrigerante en caso de fuga.



En el caso de detectar una fuga, es importante ser consciente de su peligro y tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- › El refrigerante no debe oler mal; de hecho, es inodoro en absoluto.
- › No aspirar vapores ni gases que emanen desde las fugas del circuito refrigerante.
- › Los vapores del refrigerante son más pesados que el aire; por lo que puede llegar a haber una disminución de contenido de oxígeno del aire del recinto, que puede resultar en asfixia.
- › Evitar el riesgo de daños por contacto con el refrigerante.
- › En el espacio donde se haya producido la fuga no acercar ninguna llama abierta, no accione aparatos eléctricos ni fumar. Tampoco accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- › Desconectar el equipo de la corriente y ventilar el espacio, preferiblemente de forma mecánica, antes de manipular el equipo. De todos modos, a ser posible, se recomienda abrir del todo las puertas y ventanas procurando que se produzca corriente.
- › Al ventilar el recinto, el refrigerante no debe penetrar en edificios colindantes, por orificios de aireación, puertas, ventanas, trampillas y similares.

- › Abandonar el recinto contaminado y evitar la entrada de terceros.
- › No consumir agua contaminada con el refrigerante.
- › Contactar con el servicio postventa.

El aparato se suministra cargado con 0.15 kg de gas refrigerante R290. El aparato no está provisto de válvula de carga o recarga porque esta operación no debe ser realizada en ningún caso por el usuario. Las recargas pueden efectuarse sólo en el establecimiento del fabricante o por profesionales especialmente cualificados y/o autorizados por el fabricante.

Evitar a toda costa el contacto de la piel y los ojos con el refrigerante. En caso de producirse un accidente, a continuación, le indicamos algunos pasos de primeros auxilios:

Síntoma	Medida
Inhalación	› Retirar a la persona afectada del recinto. › Consultar con un médico.
Contacto con la piel	› Enjuagar con abundante agua tibia. › No quitar la ropa, que puede pegarse a la piel. › Si aparecen quemaduras en la piel, acudir inmediatamente a un médico.
Contacto con ojos	› Con los párpados abiertos, enjuagar con abundante agua durante al menos 15 minutos. › Consultar oftalmólogo inmediatamente.

También existen las siguientes consecuencias sobre la salud por mal uso del refrigerante:

- › Lesiones criogénicas
- › Asfixia
- › Inconsciencia
- › Deficiencia de oxígeno
- › Muerte

En caso de producirse un incendio, los medios de extinción adecuados son:

- › Pulverizador de agua
- › Polvo seco (extintor, por ejemplo)
- › Dióxido de carbono (extintor, por ejemplo)

Nunca intentar apagar las llamas con chorro de agua fuerte. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas con agua pulverizada. El personal contra incendios debe llevar máscara de respiración autónoma y protección corporal completa para actuar.

Cualificación del personal

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o entrenados en tiendas, en industria ligera y en granjas; o para uso comercial por personas inexpertas.



Queda prohibida la manipulación del equipo para separar cualquier parte de este y su acceso al interior por parte del usuario final o personal distinto al autorizado (instalador o personal técnico autorizado).

El mantenimiento debe ser realizado solo por personal especialmente cualificado y autorizado con carné de frigorista adecuado a la naturaleza del trabajo en regla. Todo el personal de mantenimiento

y otras personas que trabajen cerca del aparato deben ser instruidos sobre los peligros que pueden conllevar sus labores.



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.



El personal encargado de la instalación del equipo debe disponer de las herramientas necesarias, entre ellos un detector de refrigerante en el ambiente, cuya sensibilidad sea igual o superior a 10^{-6} Pa·m³/s, y un extintor.

Contenido del pack

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

- › Unidad TANQUE TERMODINÁMICO (según modelo de compra)
- › Válvula de seguridad de 0.6 MPa (6 bar)
- › Silent-blocks
- › Manual de uso

Indicaciones sobre transporte y desembalaje

El sistema TANQUES TERMODINÁMICOS 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. Atención al utilizar cuchillo o cúter para abrir la caja de cartón para no dañar al equipo.



Ilustración 1: Métodos de transporte del equipo

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

En caso de transporte manual, está prohibido llevar el equipo con una inclinación superior a 15° respecto a la vertical durante un tiempo prolongado; en caso contrario, el equipo debe estar en esta posición solo el tiempo imprescindible. Tras el transporte de esta manera el equipo debe permanecer en reposo en posición vertical al menos 6 horas para asegurar el retorno del aceite correcto dentro del equipo. Toda operación manual debe ser realizando siempre entre varias personas (mínimo 2) para evitar accidentes.

Si al recibir 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.

Información técnica



Toda la información técnica relevante del equipo se proporciona en este manual. No obstante, según normativa, LEGATO CLIMA está a disposición de ofrecerle información adicional sobre el equipo si así se requiere.

El equipo ha sido diseñado y fabricado cumpliendo toda normativa vigente aplicable. Dispone de un grado de protección IPX1 contra la lluvia.

Principio de operación

El equipo trabaja con el principio de funcionamiento de la bomba de calor aire-agua. La batería evaporadora extrae el calor del aire ambiente y lo transfiere al refrigerante. El refrigerante se comprime a un nivel de presión y temperatura más alto en el compresor; y, en estado de vapor, es impulsado por el compresor al condensador, donde el calor absorbido en el evaporador y parte de la energía de compresión se transfiere al agua. El condensador está hecho de una pieza especial de aluminio que envuelve al depósito de agua de acero inoxidable. Luego, el refrigerante pasa a la válvula de expansión donde disminuye su presión y el ciclo puede comenzar de nuevo.

La unidad está diseñada para trabajar en interiores, pero su mecanismo permite trabajar con aire de interior o exterior.

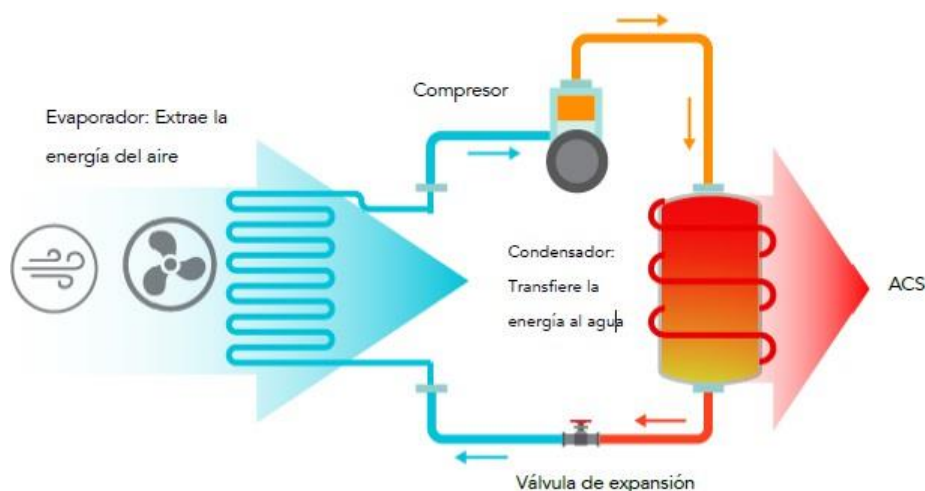


Ilustración 2: Principio de operación de la aerotermia

Componentes del equipo

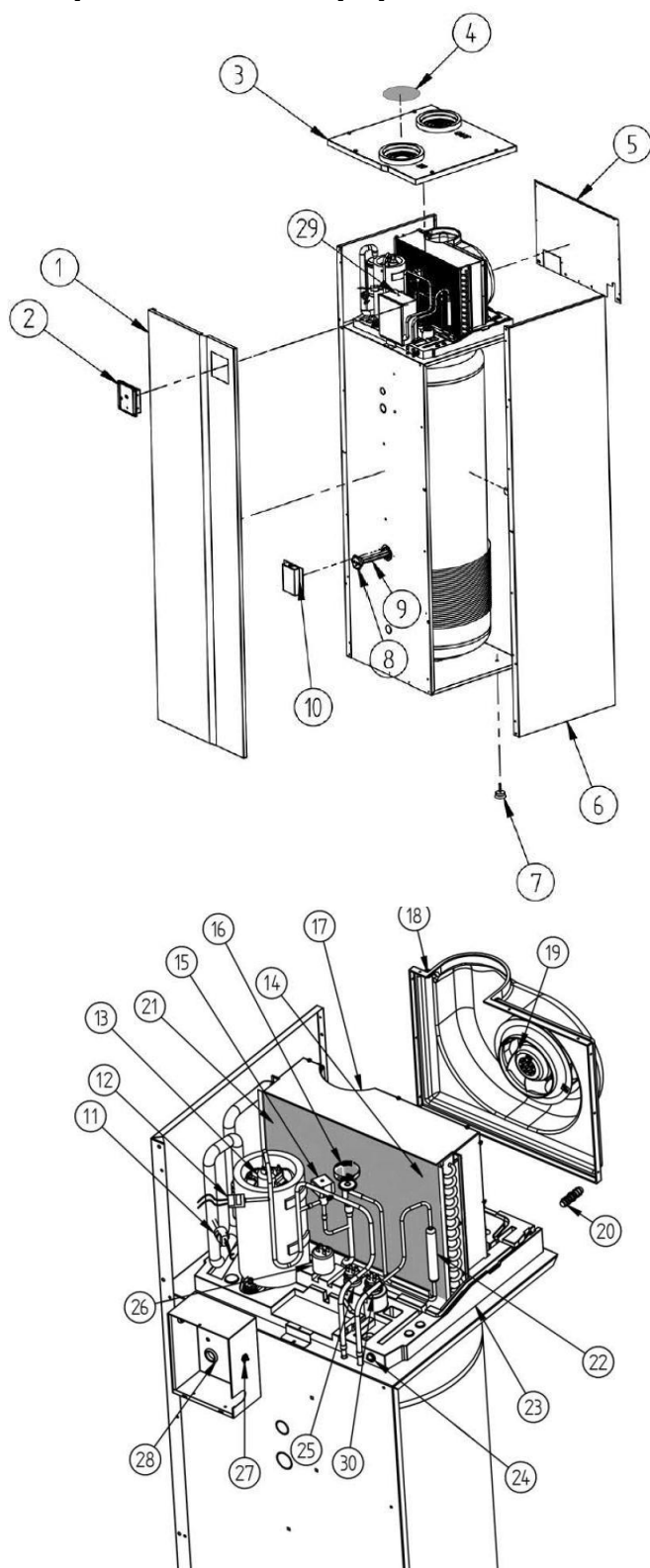


Ilustración 3: Vista detallada del equipo

1.	Panel frontal
2.	Dispositivo de control
3.	Tapa superior de plástico
4.	Filtro de aspiración
5.	Panel trasero
6.	Paneles laterales
7.	Silent-blocks
8.	Resistencia eléctrica
9.	Sonda NTC1 ACS
10.	Tapa de protección PVC
11.	Presostato de baja presión
12.	Presostato de alta presión
13.	Compresor
14.	Batería evaporadora
15.	Válvula solenoide
16.	Válvula de expansión
17.	Pieza 1 kit de ventilación
18.	Pieza 2 kit de ventilación
19.	Ventilador
20.	Conector desagüe salida de condensados
21.	Sonda NTC3 evaporador
22.	Filtro deshidratador
23.	Bandeja de bomba de calor
24.	Tapón salida de condensados
25.	Condensador de marcha del ventilador
26.	Condensador de marcha del compresor
27.	Termostato de seguridad
28.	Fichas de conexiones
29.	Sonda NTC2 aire
30.	Condensador de marcha extra del ventilador*

* opcional

Esquemas de acotados

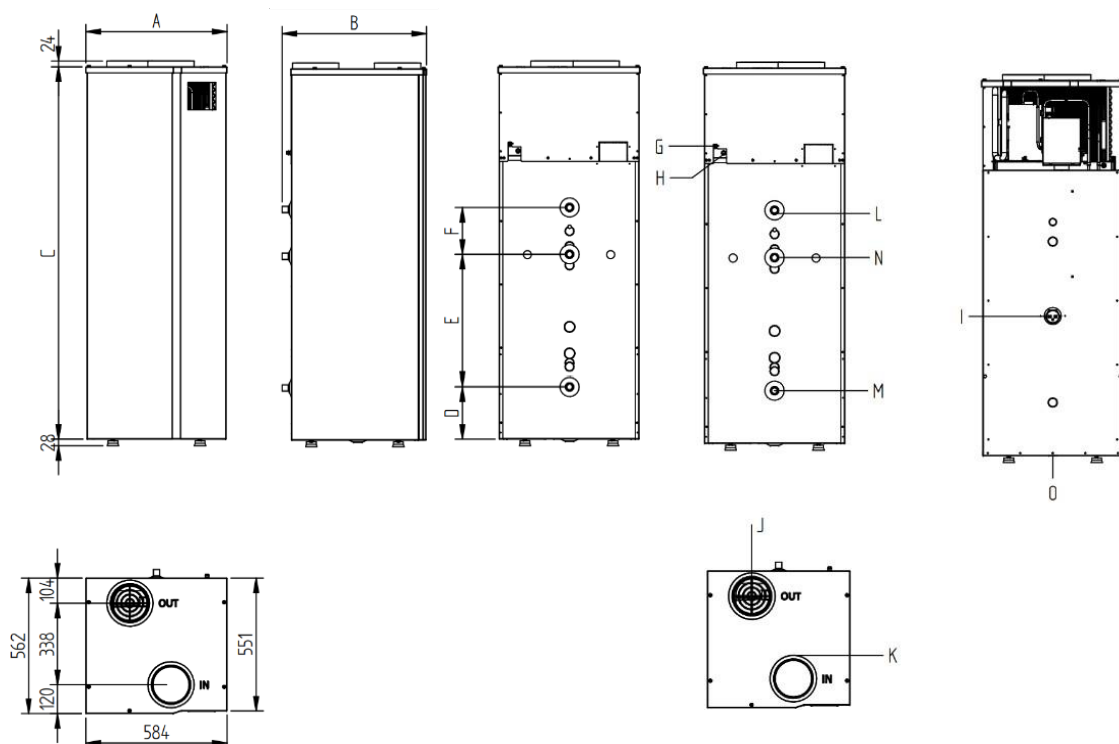


Ilustración 4: Vistas y medidas del equipo (en mm)

		A	B	C	D	E	F
160	444	584	562	1311	91	480	280
	2205						
200	444	584	562	1540	216	546	194
	2205						
260	444	584	562	1907	216	913	194
	2205						

G	Conexión eléctrica, 230 V / 1 PH / 50 Hz	L	Salida de agua caliente, 3/4" M
H	Salida de condensados, Ø20 mm	M	Entrada de agua fría, 3/4" M
I	> Resistencia eléctrica, 1500 W > Sonda de temperatura	N	Recirculación, 3/4" M
J	Salida de aire, Ø 150/160/200 mm	O	Salida de desagüe, 3/4" F
K	Entrada de aire, Ø 150/160/200 mm		

Datos técnicos

Modelo	160		200		260	
Depósito						
Tipo de acero inoxidable*	444	2205	444	2205	444	2205
Capacidad (L)	153		190		250	
Presión máxima de operación (MPa)	0.6					
Peso neto (kg)	72.0		80.0		91.5	

↓

Modelo	160	200	260
Datos de la bomba de calor**			
Perfil de carga	M	L	XL
Clase energética	A+	A+	A+
Eficiencia de calentamiento, clima medio (%)	108	123	133
COP (clima medio, 7°C)*	2.56	2.95	3.24
COP (clima cálido, 14°C)*	3.38	3.35	3.55
Tiempo de calentamiento (hh:mm)	05:21	06:12	08:37
Potencia consumida en régimen estable, P _{es} (W)	21.0	30.5	30.0
Rango de potencia térmica (W)	1005 → 1750		
Rango de temperatura de funcionamiento del ambiente (°C)	-10 → 50		
Rango de temperatura de consigna ACS (°C)	10 → 70		
Temperatura mínima/máxima del agua con BC (°C)***	30 / 62		
Volumen máximo de agua mezclada a 40°C, V ₄₀ (l)	169.0	209.6	316.8
Temperatura de referencia de agua caliente, Q' _{HW} (°C)	51.5	51.8	52.5
Refrigerante / Carga (kg)	R290 / 0.15		
Aceite del compresor	XS-601C1		
Potencia sonora (dB(A))****	53		
Presión sonora a 2 m (dB(A))****	39		

Datos eléctricos

Rango de potencia consumida (W)	405 → 500
Potencia de resistencia eléctrica auxiliar (W)	1500
Potencia máxima absorbida (W)	2000
Alimentación eléctrica	230V~ 50 Hz
Clase de aislamiento	Clase I
Grado de protección	IPX1
Temperatura máxima de ACS con resistencia eléctrica (°C)	70

Datos aire

Caudal de aire máximo (m ³ /h)*****	Sin condensador extra	287
	Con condensador extra	117
Pérdida de carga admisible (Pa)	Sin condensador extra	100
	Con condensador extra	30
Diámetro de conexiones (mm)	150 / 160 / 200	

Conexiones

Conexión hidráulica de entrada/salida/recirculación (pulgadas)	¾" M
Presión mínima/máxima del agua de entrada (MPa)	0.1 / 0.6
Presión mínima/máxima de funcionamiento del agua (MPa)	0.1 / 0.6

* Significado: 444 es acero inoxidable; 2205 es acero inoxidable con mayor protección contra corrosión.

** Según EN 16147, temperatura de aire: 7°C (excepto COP clima cálido, 14°C), temperatura del agua desde 10°C hasta 55°C.

*** BC significa bomba de calor.

**** Según EN 12102-2

***** Caudal de aire sin conducir y sin el filtro de aire

Placa de características

La placa de identificación contiene datos del producto e información importante:

- › tipo de producto
- › número de serie (También disponible en este manual)
- › suministro eléctrico
- › potencia térmica
- › consumo eléctrico
- › presiones de funcionamiento
- › peso
- › tipo y cantidad de refrigerante
- › clase IP
- › dirección del fabricante

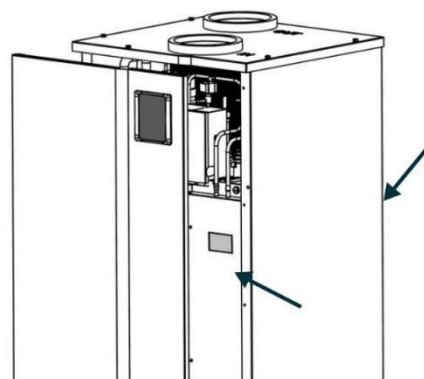


Ilustración 5: Emplazamiento de la placa de características



Los marcados siempre deben permanecer accesibles y legibles durante toda la vida útil del equipo. En caso de dañarse o volverse ilegibles, hay que reemplazarlas inmediatamente. Nunca retirar ni cubrir la placa de identificación ni las etiquetas adheridas al equipo de la bomba de calor.

La placa de características completa se encuentra en la parte trasera del equipo. En ciertas situaciones su acceso puede dificultarse, por lo que el número de serie del equipo también se dispone desmontando el panel frontal. Los datos de la placa de características también se encuentran en este manual; no obstante, el servicio postventa puede proporcionar la información necesaria con el número de serie del equipo.

Pasos para llevar a cabo la instalación



Queda prohibida la manipulación del equipo para separar cualquier parte de este y su acceso al interior por parte del usuario final o personal distinto al autorizado (instalador o personal técnico autorizado).

Antes de empezar la instalación, el instalador debe realizar los controles de seguridad para minimizar los riesgos que pueden causar los trabajos con refrigerantes inflamables. También debe comprobar que dispone de las siguientes herramientas y materiales para llevarla a cabo:

- › Taladro
- › Destornillador
- › Elementos de seguridad del circuito hidráulico
- › Elementos de seguridad del circuito eléctrico
- › Equipo de extinción de incendios: extintor de polvo o de CO₂

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

- 1) Disposición y emplazamiento del equipo

- 2) Instalación hidráulica
- 3) Conexión aire
- 4) Instalación eléctrica
- 5) Puesta en marcha y comprobación



Antes y durante el trabajo, se debe verificar el sitio con un detector de refrigerante para controlar la presencia de gases o vapores tóxicos o inflamables.

El original diseño del sistema permite la extracción de la carcasa, el panel frontal, para facilitar el acceso al instalador en las labores de instalación, inspección y mantenimiento.

Si se interrumpe el suministro eléctrico de la vivienda y del producto durante una ausencia prolongada, solicitar a un instalador especializado realizar las labores necesarias para proteger al equipo suficientemente contra las heladas para evitar daños fatales en él.

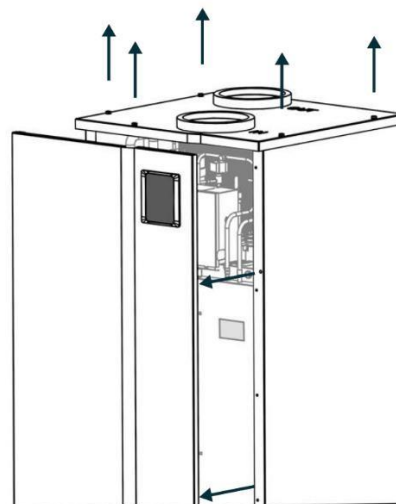


Ilustración 6: Desarme de la carcasa frontal

Emplazamiento del equipo

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, además de cumplir con las medidas de seguridad que se deben cumplir con el refrigerante R290. Se recomienda obedecer las siguientes distancias mínimas:

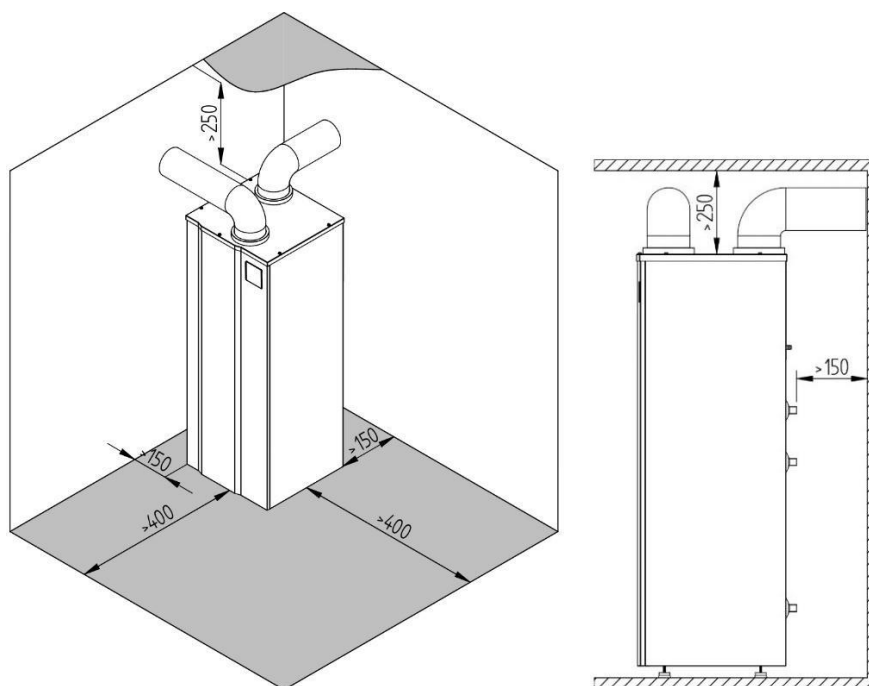


Ilustración 7: Distancias mínimas recomendadas en el emplazamiento del equipo (en mm)

El equipo ha sido diseñado para su instalación en el interior. El recinto debe estar dotado con los siguientes requisitos mínimos:

- > Temperatura mínima 5°C.

- › Líneas de alimentación de agua y de electricidad adecuadas.
- › Drenajes para descargar agua en caso de tener que vaciar el acumulador, accionar la válvula de seguridad o rotura del circuito hidráulico; también para la conexión de salida del agua de condensación.
- › Sistemas de contención para posibles fugas importantes de agua.
- › Suficiente iluminación.
- › Capacidad volumétrica no inferior a 10 m³. En caso contrario, se debe garantizar una ventilación mínima adecuada.
- › Seco y protegido de las heladas.

Es necesaria la colocación de los silent-blocks proporcionados para evitar la transmisión de vibraciones a la superficie.

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

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

- › Situar a más de 1 metro de cualquier fuente de llama o de calor superior a 80°C.
- › La superficie donde va a ser instalado debe permitir soportar la carga sin problemas. Además, debe ser plano o con una inclinación máxima de 2°.
- › La base/superficie fija donde se vaya a instalar el equipo no debe permitir que exista ningún peligro de vuelco o caída del equipo. Además, debe soportar su peso cuando se llena de agua y los accesorios instalados en el equipo.
- › Dado que el equipo puede causar vibraciones o ruidos, se recomienda instalar alejado de lugares de descanso.
- › Se recomienda situar el equipo lo más cerca posible del grifo de agua, para minimizar la pérdida de calor en las tuberías.

Conexión hidráulica

Para la conexión hidráulica, es imprescindible conocer las normas y reglamentos locales. Respetar la presión y la temperatura mínima y máxima del agua para asegurarse de que el aparato funcione correctamente.

El aparato está previsto que esté conectado permanentemente al suministro de agua; y no conectado mediante una manguera.

Válvula de seguridad



Es obligatoria la instalación de la válvula de seguridad, suministrada con el equipo, que garantizará el alivio de sobrepresión que puede producirse en el equipo. LEGATO CLIMA suministra una válvula de seguridad de 0.6 MPa (6 bar) con conexión de rosca ½" F-F que debe ser instalada según el esquema hidráulico proporcionado (Ilustración 9).

Un tubo de descarga que debe conectarse a la válvula de seguridad, el cual debe mantenerse abierto a la atmósfera. Su ubicación debe ser en un ambiente libre de heladas y en pendiente continua hacia abajo. El agua puede gotear por el tubo de descarga.

En caso de fallo o rotura de la válvula de seguridad, se debe de sustituir por una igual o similares características, siempre que sea como máximo de 0.6 MPa de presión y que se ajuste a la instalación. En el apartado de *Lista de componentes de repuesto* le facilitamos los datos para poder pedírnosla directamente.

Se recomienda utilizar el aparato con agua que tenga unas características indicadas en el apartado de *Garantía*, situado al final de este manual. Para asegurar un mejor rendimiento y durabilidad, se aconseja la instalación de un sistema de tratamiento descalcificador del agua. También es recomendable la instalación de una válvula reductora de presión para asegurar no sobrepasar 0.6 MPa de presión de entrada de agua. Se instalará aguas arriba de la entrada de agua del equipo, cuyas conexiones se adapten a la conexión del equipo, $\frac{3}{4}$ ", o a la de la instalación de fontanería existente.

A continuación, se muestra el esquema de conexión hidráulica. El instalador debe colocar los componentes que se indican, según el siguiente esquema:

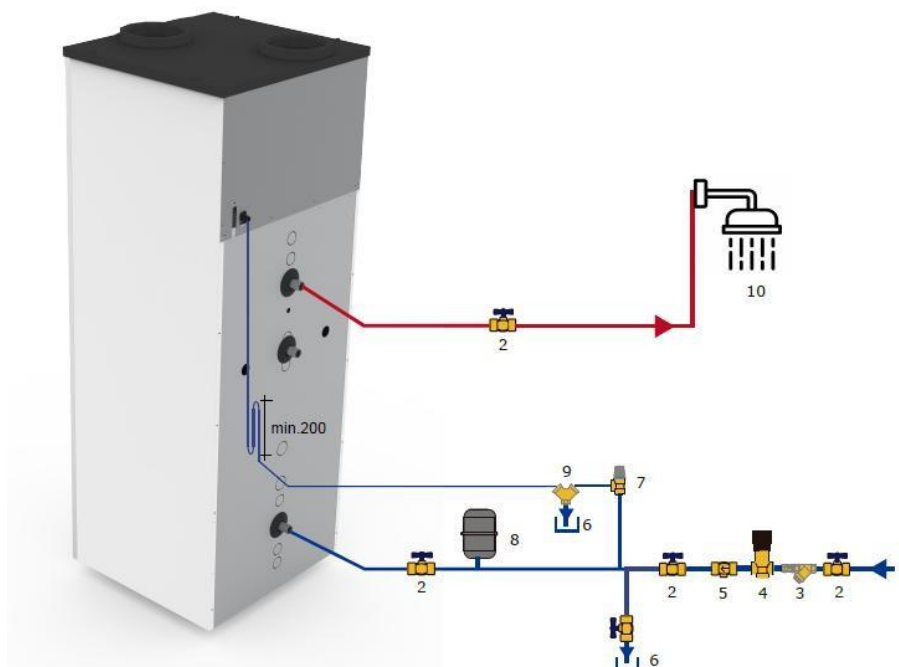


Ilustración 8: Esquema de conexión hidráulica estándar

1.	Entrada de agua fría	6.	Desagüe de la red
2.	Válvula de cierre	7.	Válvula de seguridad
3.	Filtro inclinado	8.	Vaso de expansión ACS
4.	Válvula reductora de presión	9.	Unión Y
5.	Válvula antirretorno	10.	Salida de ACS

Existen otras opciones de conexión posibles; como se indican algunos ejemplos a continuación:

- › Conexión a recirculación
- › Conexión a instalación solar térmica
- › Conexión como apoyo al equipo existente de generación de ACS (termo eléctrico, caldera, etc.)

En caso de hacer uso de la conexión de recirculación se recomienda la instalación de un temporizador en la bomba de recirculación de retorno.

Se debe tener en cuenta la necesidad de manguitos electrolíticos en las conexiones de agua para evitar la corrosión galvánica en las tuberías.

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

Conexión de condensados

El fenómeno de condensación en el evaporador puede provocar un flujo constante de agua condensada que debe ser evacuado correctamente; también para evitar olores no deseados del equipo en el aire ambiente.

La salida de condensados se encuentra en la parte trasera y/o delantera del equipo (Ilustración 5, H). Conectar la salida de condensados a la red de aguas residuales a través de un sifón con un tubo flexible con diámetro interior 20 mm. Asegurar que el agua puede fluir libremente sin obstáculos.

Vaciar el agua del equipo

Para realizar tareas de mantenimiento en el circuito hidráulico o para la desinstalación del equipo será necesaria la eliminación del volumen de agua del depósito acumulador.

1. Cierre el suministro de agua de la vivienda.
2. Compruebe que las válvulas de cierre del aparato se encuentran abiertos.
3. Abra algún grifo de consumo de agua caliente (ej.: fregadero, ducha, lavabo, etc.)
4. Abra la válvula de desagüe de la red (Ilustración 9, 6.)

Conexión de aire

La unidad dispone de dos conexiones de aire situadas en la tapa superior del equipo: una para la toma de aire y la otra para la expulsión del aire utilizado. Existen distintas posibilidades de conexión, que se deben de aplicar según norma vigente; sin embargo, se tienen que cumplir las siguientes características:

- › Prohibido dejar al descubierto las aperturas de entrada y salida del aire. Con esto se impide la entrada de agua u otras partículas y agentes al equipo procedentes del exterior. Esto se puede solventar instalando 2 codos en las aperturas, colocándolos en direcciones opuestas para dirigir el aire en sentidos opuestos.
- › Se recomienda instalarse las conducciones de aire tanto a la entrada como a la salida hacia el exterior. Esto también mejora reducir el nivel de ruido.
- › La salida de aire debe canalizarse siempre hacia el exterior del recinto, salvo que se encuentre en salas técnicas en la que no suponga un problema.



Ilustración 9: Ejemplos de posiciones y emplazamiento de las conducciones de aire

Existe la posibilidad de hacer una canalización hacia una 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 necesaria la climatización.

El diseño del equipo ofrece la posibilidad de elegir entre 3 diámetros diferentes de tuberías para la conducción del aire. La elección del tamaño de la tubería a usar es decisión del instalador/técnico encargado del diseño y cálculo de la instalación.

Se indica en la tapa cuál es cada apertura con las siguientes inscripciones:

- › IN: Entrada de aire
- › OUT: Salida de aire

Si se prevé la canalización de la salida de aire, el tubo usado para la conexión de aire debe ser de PVC rígido o de material con rugosidad similar. Se debe montar una rejilla de protección en los extremos de los tubos para impedir la entrada de cuerpos extraños.

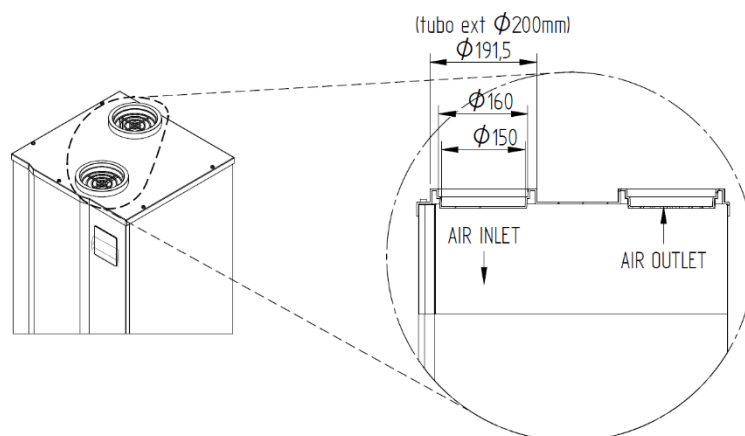


Ilustración 10: Opciones para acoplar la conducción de aire al equipo y sus medidas (en mm)

Para los accesorios se incluye la siguiente tabla con la distancia equivalente de pérdida de carga. Los valores están calculados para longitud total de conducción de aspiración e impulsión de aire. Se debe prestar especial atención a la hora de instalar los siguientes elementos y su pérdida de carga, que se indica en la tabla a continuación:

- › Tubo corrugado para la conducción de aire
- › Rejillas anti-insectos en los tubos de entrada y salida de aire de la unidad

Elemento	Distancia equivalente disponible (m)		
	Ø 150	Ø 160	Ø 200
Metros lineales totales disponibles	16	30	50
Codo 90°	1.5	2.5	3
Tramo vertical	1	1	1
Tubo flexible/corrugado	5	5	5
Rejilla anti-insectos (entrada y salida del aire)	5	5	5

Para evitar la formación de condensados, se deben aislar los tubos de canalización del aire y sus uniones con un revestimiento térmico estanco al vapor, de espesor adecuado.

Filtro de aspiración

El equipo incluye en la aspiración de aire un filtro para la protección del grupo frigorífico.



En caso de notar que el equipo no calienta, comprobar el estado del filtro. Un filtro obstruido afecta en el rendimiento y producción de agua del equipo. El filtro se puede extraer, explicado a continuación, y limpiar, según indicado en el apartado de *Mantenimiento*.

El proceso de extracción y colocación del filtro se realiza de la siguiente manera:

1. Quitar la carcasa frontal del equipo, según explicado en el apartado *Pasos para llevar a cabo la instalación*.
2. Para extraer el filtro, agarrar de un pellizco el filtro y tirar de él hacia abajo, teniendo cuidado con no chocar con los componentes del circuito frigorífico.
3. Para colocar el filtro, doblarlo en forma cónica e introducirlo por el agujero en la rejilla de la apertura de toma de aire. Ajustar la colocación para que el filtro quede totalmente desplegado.

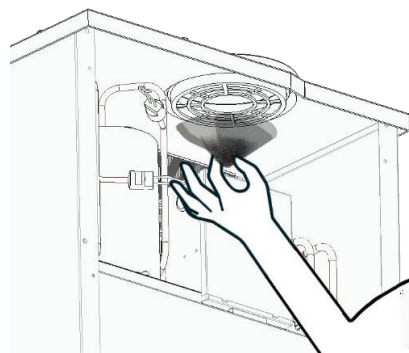


Ilustración 11: Proceso de extracción/colocación del filtro

Conexión eléctrica

La conexión eléctrica del equipo tiene una alimentación de 230 V / 1 PH / 50 Hz. Este debe ser conectado a una toma de alimentación de 16 A con toma de tierra adecuada.



Una conexión a tierra incompleta puede causar un mal funcionamiento o una descarga eléctrica. Seguir las siguientes instrucciones para verificar su estado:

1. Comprobar que el enchufe y el conector están secos.
2. Enchufar el equipo y dejarlo así durante media hora.
3. Desconectar el equipo y compruebe el estado de la clavija. Esta no debe estar demasiado caliente (+50°C).
4. Si no funciona bien, se debe cambiar la toma o conectar el equipo en otra toma distinta.



Si el cable de alimentación suministrado con el aparato está dañado, este cable debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o una persona con experiencia equivalente para evitar cualquier peligro.

El aparato debe instalarse de acuerdo con la reglamentación nacional para instalaciones eléctricas.

Las conexiones se alojan en una caja eléctrica estanca según normativa para la contención aislada de los componentes eléctricos del fluido refrigerante. La regleta eléctrica es un elemento que se va a poder manipular dentro de la caja eléctrica.

Las conexiones eléctricas deben realizarse siempre sin tensión, sólo por instaladores autorizados y cumpliendo con la normativa eléctrica nacional vigente.



Antes de realizar trabajos de cableado en el circuito eléctrico, desconectar la alimentación, comprobar que no haya energía residual en el circuito.

A continuación, se incluye un esquema de conexiones eléctricas del equipo:

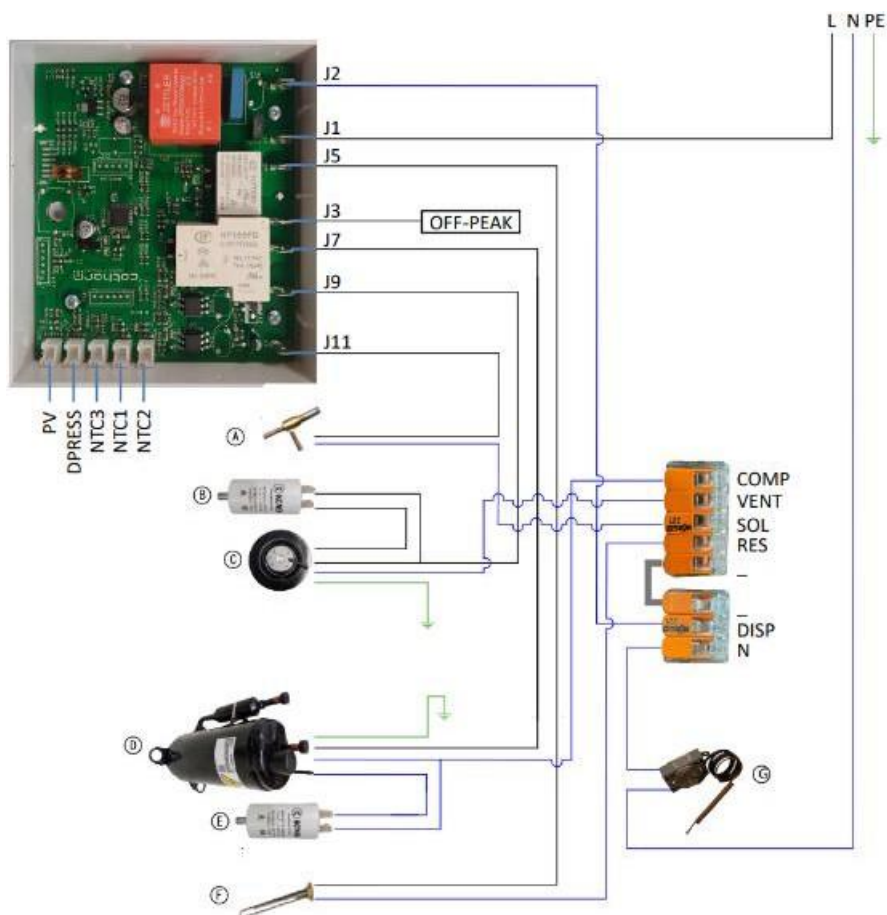


Ilustración 12: Esquema de conexiones eléctricas

Placa de conexiones		Fichas de conexiones		Componentes	
J1	Conexión de fase con el bornero	COMP	Neutro compresor	A	Válvula solenoide
J2	Conexión de neutro con el bornero	VENT	Neutro ventilador	B	Condensador eléctrico del ventilador (1.5 µF)
J3	Conexión off-peak	SOL	Neutro válvula solenoide	C	Ventilador
J5	Resistencia eléctrica	RES	Neutro resistencia eléctrica	D	Compresor
J7	Compresor	-	Puente entre fichas de conexiones	E	Condensador eléctrico del compresor (15 µF)
J9	Ventilador	DISP	Neutro controlador	F	Resistencia eléctrica
J11	Válvula solenoide	N	Neutro alimentación eléctrica	G	Termostato de seguridad
PV	Presostato de baja presión				
DPRESS	Presostato de alta presión				
NTC3	Sonda NTC3 evaporador				
NTC1	Sonda NTC1 ACS				
NTC2	Sonda NTC2 aire				

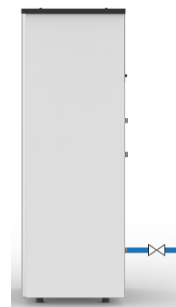
Puesta en marcha. Controlador



Antes de la puesta en marcha del equipo, el tanque tiene que llenarse de agua previo al encendido el equipo. La resistencia eléctrica puede estropearse a consecuencia de operar con el equipo vacío.

El tiempo de calentamiento del agua en el equipo dependerá de la temperatura exterior.

El equipo puede manejarse fácilmente a través del mando de control del equipo. Para un control total cuenta con una aplicación para dispositivos móviles inteligentes (teléfono, tablet, etc.). La aplicación se llama *Aqua iConnect* y se puede descargar en App Store (para iOS) y en Play Store (para Android). Más adelante se explica cómo conectar y manejar el equipo con la aplicación.

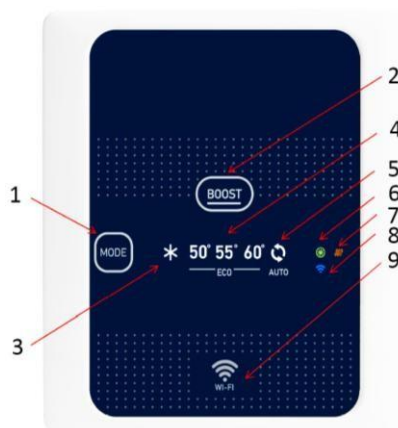


*Ilustración 13:
Llenado del
equipo*



Ilustración 14: Códigos QR para el acceso rápido a la aplicación móvil

Elementos del controlador



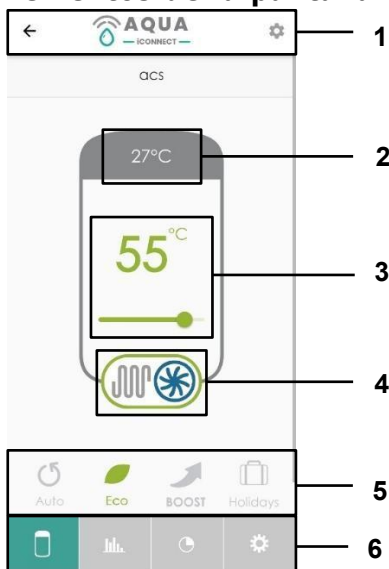
1.	Botón modo de funcionamiento
2.	Botón Boost
3.	Indicador desescarche y/o modo Vacaciones
4.	Indicador modo Eco
5.	Indicador modo Auto
6.	Indicador funcionamiento de la bomba de calor
7.	Indicador funcionamiento de la resistencia eléctrica
8.	Indicador conexión wifi
9.	Opciones de conexión

Significado de los símbolos luminosos en la pantalla:

Sjmbolo	Encendido	Apagado	Parpadeo
	> Activar el emparejamiento con la aplicación. > Modo BOOST activo, temperatura de consigna alcanzada.	Modo BOOST no es el modo activo de funcionamiento.	En proceso de calentar hasta temperatura de consigna en modo BOOST.

Símbolo	Encendido	Apagado	Parpadeo
	Modo Antihielo/Vacaciones activo.	Modo Antihielo/Vacaciones no es el modo activo de funcionamiento.	› Mensaje de alarma (con símbolo ).
	Modo Eco activo, temperatura de consigna alcanzada.	Modo Eco no es el modo activo de funcionamiento.	› En proceso de calentar hasta temperatura de consigna en modo Eco. › Mensaje de alarma (símbolos  y ).
	Modo Auto activo, temperatura de consigna alcanzada.	Modo Auto no es el modo activo de funcionamiento.	En proceso de calentar hasta temperatura de consigna en modo Auto.
	Compresor en funcionamiento.	Compresor apagado.	Equipo preparándose para encender el compresor.
	Resistencia eléctrica en funcionamiento.	Resistencia eléctrica parada.	-
	Equipo conectado a la red de internet.	Receptor wifi del equipo apagado.	› Receptor wifi del equipo activado. › En búsqueda de red de internet.

Elementos de la pantalla de inicio de la aplicación



1.	Nombre del equipo
2.	Temperatura de agua del depósito
3.	Ajuste de la temperatura de consigna del modo activo*
4.	Funcionamiento de la resistencia eléctrica y del compresor
5.	Modos de funcionamiento principales
6.	Otros modos de funcionamiento y ajustes

* El modo Antihielo/Vacaciones no tiene esta opción

Manejo

El equipo puede manejarse de 3 maneras diferentes:

- › En el panel de control del equipo. A través de este solo pueden controlarse las funciones más básicas.
- › En la aplicación mediante conexión Bluetooth.
- › En la aplicación mediante conexión wifi.

Encender/Apagar

Cuando se enchufa el equipo a la red eléctrica, tras unos segundos se iluminará el icono  indicando que el equipo se ha puesto en modo Antihielo.

Para apagar el equipo volver a poner en modo Antihielo.



Si se desenchufa el equipo, este se queda desprotegido contra heladas de agua que pueden dañar el depósito.

Primera conexión con dispositivo móvil

Para poder configurar la aplicación móvil, el dispositivo debe contar con conexión Bluetooth obligatoriamente. Hay que mantenerlo encendido durante la configuración de la aplicación.

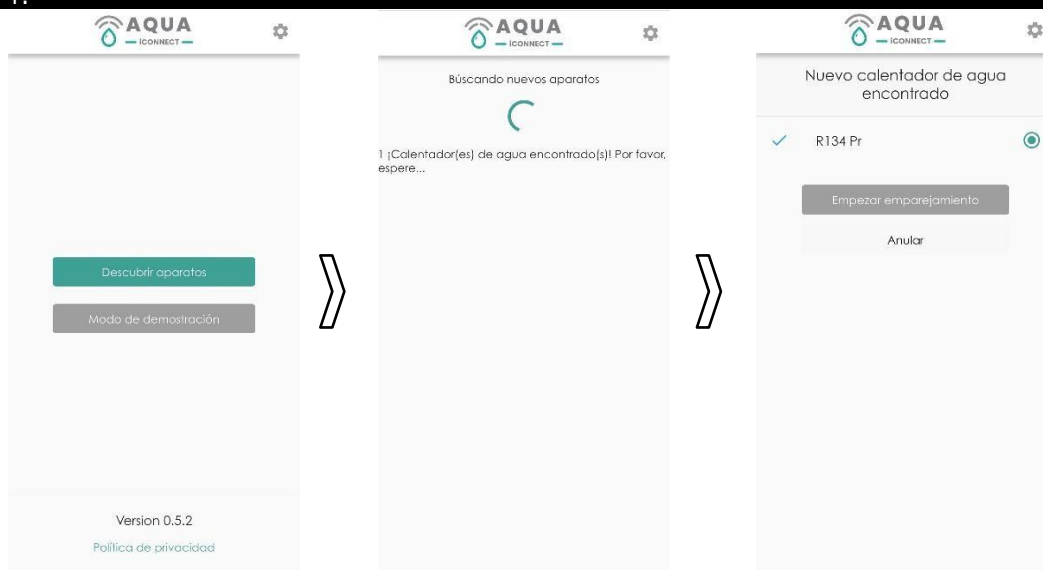


Previamente, descargar la aplicación móvil *Aqua iConnect*. Facilitamos el código QR para acceder a ella fácilmente. Aceptar los permisos requeridos del dispositivo en el que se va a configurar para su óptimo funcionamiento.

La conexión se hace a través de la aplicación. No intentar conectarse al equipo mediante el menú de ajuste Bluetooth del dispositivo móvil. Aun cuando se realiza la conexión con éxito, en el menú del dispositivo no se refleja esta; de manera similar a los relojes inteligentes.

↓

1.

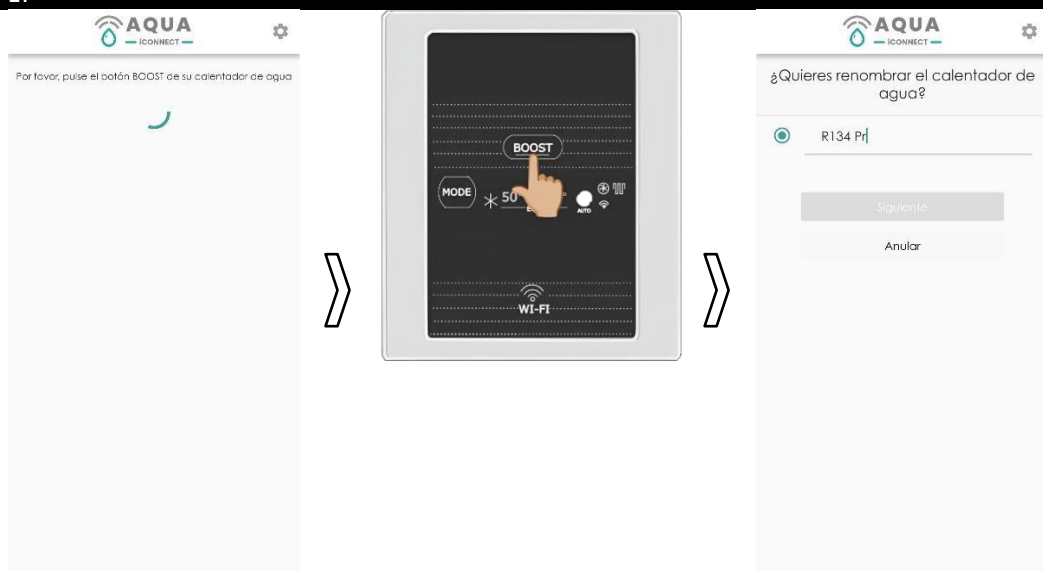


Al abrir la aplicación, se muestra esta pantalla. El modo demostración es una opción perfecta para descubrir las funciones de la aplicación sin conectarse a un equipo.

Al pulsar “*Descubrir aparatos*”, el dispositivo empieza a rastrear en busca del equipo. Si no se encuentra ningún equipo disponible se muestra el mensaje de error “*No pudimos encontrar ningún calentador de agua a su alrededor*”.

Debe aparecer una lista, al menos, con un equipo encontrado con un nombre preconfigurado de fábrica. Seleccionar el equipo que se quiera configurar y pulsar el botón “*Empezar emparejamiento*”.

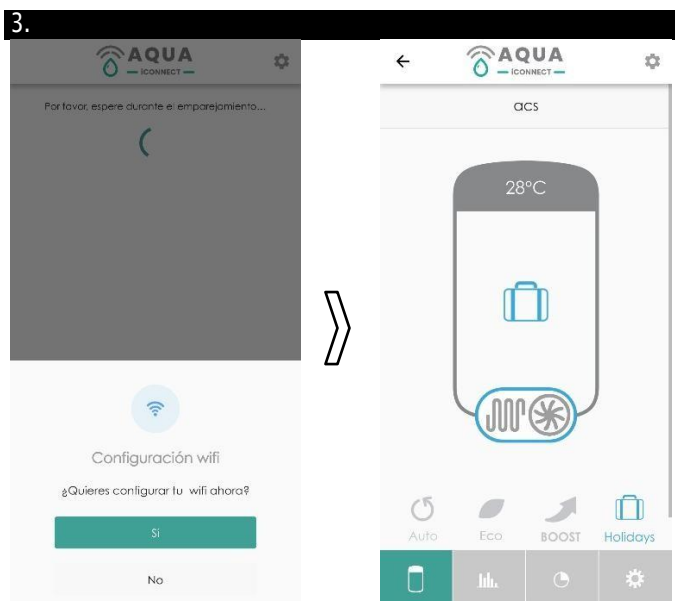
2.



La pantalla muestra el mensaje “*Por favor, pulse el botón BOOST de su calentador de agua*”.

El botón  se ilumina. Pulsar el botón 1 vez.

Al completarse el emparejamiento, se puede personalizar el nombre del equipo (entre 1 y 8 caracteres).



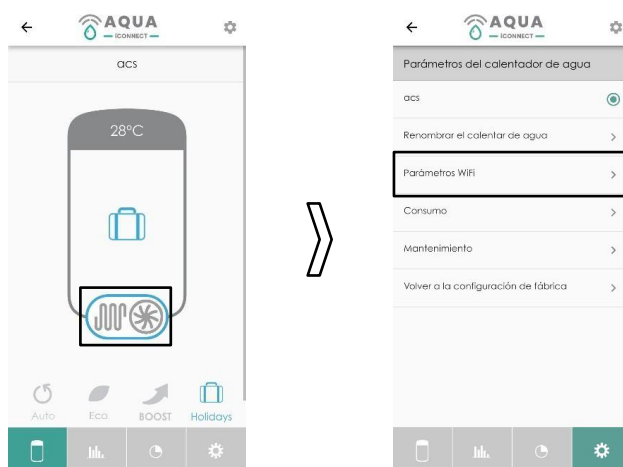
A continuación, la aplicación ofrece configurar la conexión wifi en ese momento. Esto se explica más adelante en este manual.

Al terminar el proceso, aparece la pantalla de inicio. Tras encender el equipo por primera vez, el modo Vacaciones/Antihielo es el que está en marcha.

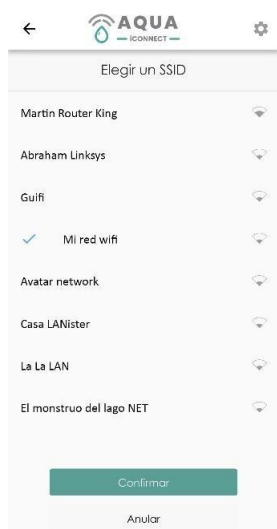
Conexión con wifi

Al enchufar el equipo, tras 15 segundos el icono  empieza a parpadear en azul. Primero lo hace de manera puntual al activarse el módulo wifi del equipo y luego de manera más seguida al estar listo para la conexión a la red.

Al conectarse por primera vez al equipo a través de la aplicación, se propone la opción de configurar la conexión por wifi también. Si no se configura en ese instante o para cambiar de red, se hace accediendo desde el menú de Ajustes.



Para la conexión a la red de internet por wifi del equipo por primera vez es necesario que el dispositivo móvil esté conectado también a dicha red. El proceso es el siguiente:



Seleccionar la red a la que se quiere conectar.



Introducir los datos de la red.

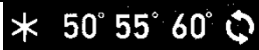


Tras una pequeña espera, debe aparecer el mensaje "Conexión exitosa". De lo contrario, volver a comprobar si se han introducido los datos de la red correctamente.

Al terminar el proceso, la luz del icono  se queda iluminado fijamente en azul.

Modo de funcionamiento activo

El modo de funcionamiento activo se muestra en el dispositivo de control iluminándose su respectivo icono.

Nombre	Icono	Descripción
ECO		Calentamiento del agua solo por bomba de calor.
AUTO		Se calienta el agua mediante bomba de calor y la resistencia eléctrica de forma alternada.
BOOST		La bomba de calor y la resistencia eléctrica actúan simultáneamente para lograr un rápido calentamiento.
Diagnóstico		Análisis del equipo en caso de detectar un comportamiento inesperado en su funcionamiento.
Antilegionella		Desinfección automática por choque térmico.
Antihielo		En caso de alcanzar temperaturas de agua fría demasiado bajas, el equipo se encargará de mantenerla con suficiente temperatura para no causar daños internos.



Nombre	Icono	Descripción
Vacaciones		Pausa de la producción de agua caliente en caso de no necesitarla en un periodo de tiempo largo sin riesgo de alcanzar temperaturas demasiado bajas que puedan dañar al equipo.

En la aplicación, el modo de funcionamiento activo se muestra en la pantalla principal.

Símbolo	Nombre	Observaciones
	Auto	Algunos elementos de la pantalla principal están en color naranja.
	Eco	Algunos elementos de la pantalla principal están en color verde.
	BOOST	Algunos elementos de la pantalla principal están en color rojo.
	Holidays	Algunos elementos de la pantalla principal están en color azul.
	Consumo	Este modo solo está disponible en la aplicación y cuando se inicia sesión con una cuenta. Mantiene un registro del funcionamiento del equipo.
	Programación horaria	Este modo solo está disponible en la aplicación. Permite establecer periodos de funcionamiento del equipo a lo largo de la semana.
	Antilegionela	Se encuentra en la pestaña de ajustes.
	Otros	Ajustes detallados de los modos, mantenimiento, etc.



Ilustración 15:
Disposición de los
modos de
funcionamiento en
la pantalla principal
de la aplicación

Cambiar el modo de funcionamiento

En el panel de control, para cambiar el modo de funcionamiento pulsar la tecla , en el lado izquierdo del panel. Se iluminará un icono de modo de funcionamiento. Elegir el modo deseado pulsando la tecla las veces necesarias hasta que se ilumine su icono. La iluminación pasa de izquierda a derecha al pulsar el botón. El equipo empezará a funcionar en el modo de funcionamiento seleccionado tras 3 segundos.

La función básica de los modos se puede manejar desde el panel de control del equipo. Para un ajuste más profundo y para las versiones completas de todos los modos de funcionamiento es necesario configurar la aplicación móvil. Hay modos de funcionamiento que sólo están disponibles en la aplicación.



Ilustración 16: Cambiar el
modo de funcionamiento en
el panel de control

En la aplicación, el modo de funcionamiento del equipo se puede elegir entre los iconos que aparecen debajo del dibujo central del depósito, tal como se muestra en la Ilustración 16.

Cambiar la temperatura de consigna

Modo Eco

Modo económico. Calentamiento del agua sólo mediante bomba de calor. La temperatura de consigna establecida es 55°C por defecto.



En este modo cuando la temperatura de aire de entrada está fuera del rango normal de funcionamiento, el equipo pondrá en marcha automáticamente la resistencia eléctrica para prevenir un funcionamiento ineficiente que podría causar daños permanentes.

En el panel de control, solo hay 3 opciones de temperatura de consigna que se pueden establecer: 50°C, 55°C y 60°C.

1.



Pulsar la tecla .



El icono **50°** empieza a parpadear. Se ilumina el icono .



Al presionar nuevamente la tecla , la luz cambia y se ilumina el icono **55°** parpadeándose.

2.

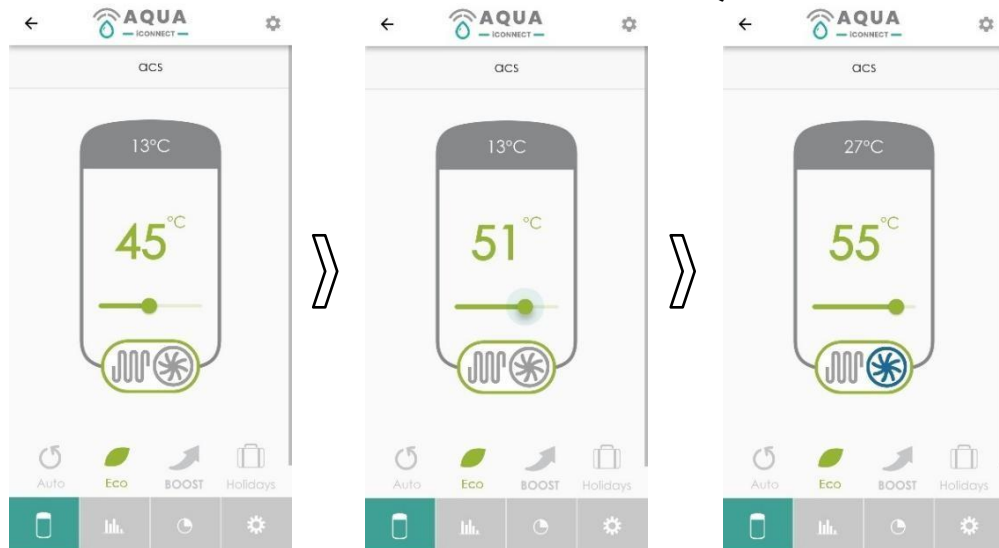


Al presionar nuevamente la tecla , la luz cambia y se ilumina el icono **60°** parpadeándose.



Al alcanzar la temperatura de consigna, el icono con la temperatura seleccionado se queda iluminado fijamente.

En la aplicación, la temperatura de consigna puede establecerse desde 30°C hasta 62°C.



El equipo tiene que estar funcionando en modo Eco.

Arrastrar el punto en la barra verde que se encuentra debajo del indicador de temperatura de consigna. El indicador cambia en función de hacia dónde se arrastra el punto.

Si el equipo detecta que tiene que calentar el agua, el icono  primero empieza a parpadear y luego se ilumina de forma constante.

Modo Auto

La bomba de calor y la resistencia eléctrica trabajan de forma alternada para alcanzar la temperatura de agua caliente deseada. La bomba de calor tiene prioridad de funcionamiento; y la resistencia eléctrica solo funciona cuando las condiciones externas no permiten el empleo de la bomba de calor como única fuente de calentamiento.

En el panel de control al seleccionar este modo el equipo funciona hasta alcanzar la temperatura de consigna preestablecida de 65°C.

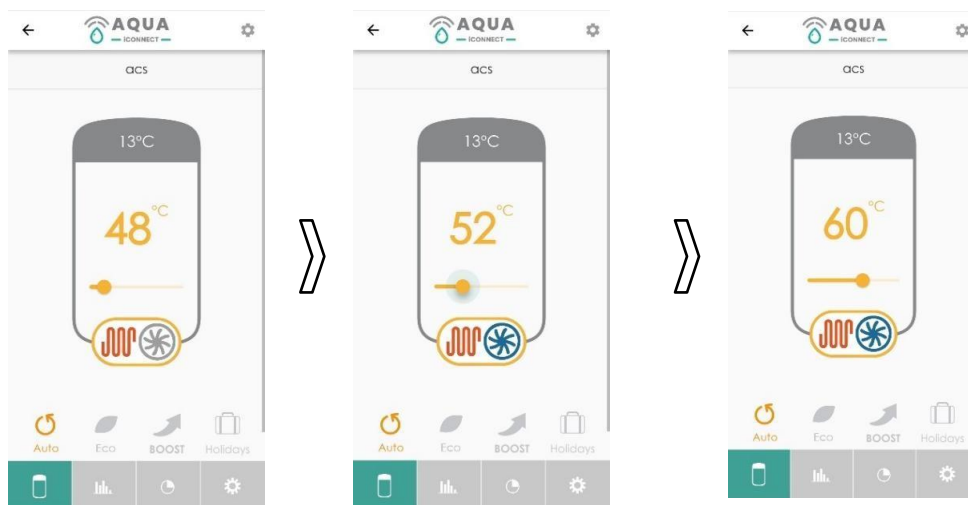


Pulsar el botón  tantas veces como sea necesaria hasta iluminarse el icono .

El icono  empieza a parpadear. Se ilumina el icono  o el  dependiendo de la temperatura del agua en el depósito.

Cuando se alcanza la temperatura de consigna, el icono  se queda iluminado fijamente.

En la aplicación, la temperatura de consigna del modo Auto puede establecerse desde 45°C hasta 70°C.



El equipo tiene que estar funcionando en modo Eco.

Arrastrar el punto en la barra naranja que se encuentra debajo del indicador de temperatura de consigna. El indicador cambia en función de hacia dónde se arrastra el punto.

Si el equipo detecta que tiene que calentar el agua, el icono  se ilumina y el icono  primero empieza a parpadear y luego se ilumina de forma constante.

Modo BOOST

Este modo sirve para lograr un calentamiento rápido usando bomba de calor y resistencia eléctrica simultáneamente.

En el panel de control se activa pulsando el botón  y calentará el agua hasta alcanzar la temperatura de consigna de 65°C.

Por defecto, cuando se alcanza la temperatura de consigna en este modo, el equipo vuelve al modo de funcionamiento que estaba en marcha antes de activar el modo BOOST; es decir:

- › Si se activa BOOST cuando el equipo funcionaba en modo Eco, el equipo calienta hasta la temperatura de consigna del modo BOOST y después vuelve a modo Eco.
- › Si se activa BOOST cuando el equipo funcionaba en modo Auto, el equipo calienta hasta la temperatura de consigna del modo BOOST y después vuelve a modo Auto.



El modo BOOST puede cancelarse de forma manual pulsando de nuevo el botón .

En la aplicación, desde la pantalla principal solo se puede activar y desactivar este modo. El equipo calentará el agua hasta la temperatura de consigna establecida.

En la pestaña este modo tiene más opciones de configuración:

- › **BOOST (1ª opción):** Ajustar la temperatura de consigna del modo desde 55°C hasta 70°C. Cambiar el ajuste desde la aplicación cambiará la configuración del panel de control también.
- › **BOOST (2ª opción):** Este modo puede funcionar de 3 maneras diferentes. Cuando se configura una de las siguientes opciones desde la aplicación, cambia también el ajuste del panel de control.
 - **One shot:** Tal como se ha explicado anteriormente, cuando se alcanza la temperatura de consigna de BOOST el equipo volverá al modo de funcionamiento anterior de forma automática (Eco o Auto).
 - **Permanent:** El modo BOOST funciona de manera permanente. No se recomienda esta opción para un consumo eficiente.
 - **Day:** El modo BOOST funciona durante 24 horas. Luego, el equipo volverá al modo de funcionamiento anterior de forma automática (Eco o Auto). Se recomienda su uso cuando se prevé una demanda más alta de lo habitual de forma continuada.

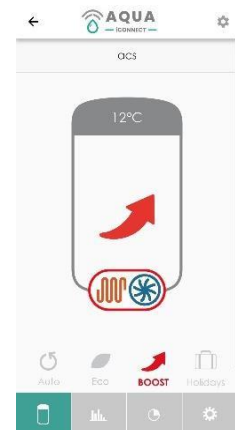


Ilustración 17: Modo BOOST activo en la aplicación móvil



Ilustración 18: Opciones de configuración del modo BOOST

Modos antihielo y vacaciones

Este modo pone en pausa la producción de agua caliente cuando no hay necesidad de ella o cuando los miembros de una familia están fuera de casa durante un periodo relativamente largo; no obstante, el equipo detecta si el agua del depósito alcanza temperaturas demasiado bajas y calienta el agua lo suficiente para evitar los posibles daños que podrían ocurrir.

Este es el modo de funcionamiento del equipo cuando se enchufa a la corriente.

Este modo se activa automáticamente en modo Eco cuando el equipo detecta temperaturas de aire fuera del rango de funcionamiento.

En el panel de control se ilumina el icono  de manera permanente.

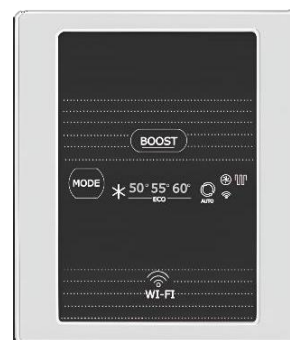


Ilustración 19: Indicación del modo Antihielo/Vacaciones en el panel de control

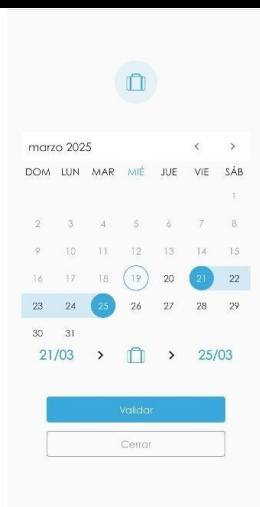
En la aplicación, este modo se activa desde la pantalla principal pulsando el botón . Ofrece 2 opciones:

- › **Permanente:** En esencia, este es el modo Antihielo. El equipo se pone en stand-by hasta cambiar a otro modo de funcionamiento.
- › **Planificar:** En esencia, este es el modo Vacaciones. El equipo se pone en stand-by durante el periodo de tiempo establecido.

Modo vacaciones



Pulsar “Planificar” en la ventana flotante.



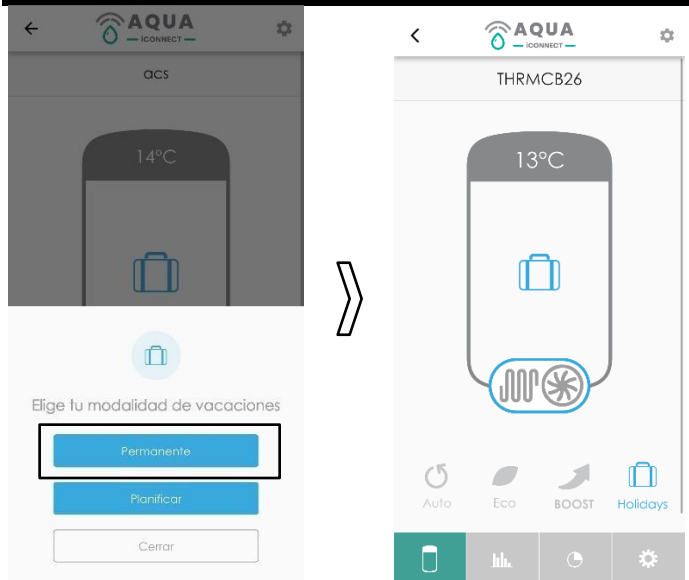
Establecer el periodo donde el equipo no va a funcionar.



El equipo no funcionará durante el periodo establecido.

Si el modo no se activa inmediatamente, se muestra el icono  en la esquina derecha superior de la pantalla principal.

Modo antihielo



Pulsar “**Permanente**” en la ventana flotante.

El equipo se para y la pantalla se muestra así.

Modo diagnóstico. Alarmas y soluciones

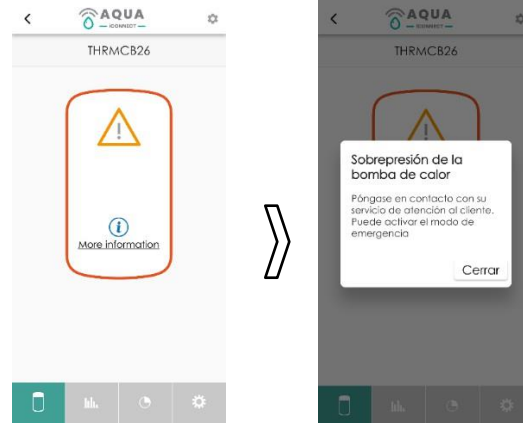
Cuando se detecta un fallo en el funcionamiento del equipo en el dispositivo de control se iluminan los iconos  y  a la vez un número de veces determinados.

- › **2 iconos de la izquierda parpadeando:** Sobrepresión de la bomba de calor
- › **3 iconos de la izquierda parpadeando:** Tiempo de calentamiento de la bomba de calor excedido
- › **5 iconos parpadeando:** Otro error diferente (sondas, memoria, etc.)



Ilustración 20: Señales luminosas del modo Diagnóstico en el dispositivo de control

En la aplicación móvil se detalla la causa del error. Cuando ocurre un error la aplicación se mostrará como se ve a continuación. Al pulsar “**Más información**” se detalla el problema en una ventana nueva. También se envía un email al correo asociado a la cuenta con el que se inicia sesión en la aplicación.



El mensaje de error diferirá según el fallo.

La aplicación puede mostrar cualquiera de los siguientes errores:

Nº	Significado	Causa	Solución	Reinicio
0	Memoria inconsistente.	Error detectado en la verificación de la memoria.	Realizar restablecimiento de fábrica. Si el problema persiste, contactar con el servicio postventa.	Automático
1	Sobrepresión de la bomba de calor.	› Presostato de alta presión dañado. › Depósito vacío. › Fuga de refrigerante.	› Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Manual
2	Seguridad.	Información adicional requerida.	Contactar con el servicio postventa.	Automático
3	Problema con el sensor de temperatura del agua.	› Sonda dañada. › Sonda desplazada.	› Revisar el estado y la posición de la sonda. › Cambiar sonda.	Automático
4	Problema con el sensor de temperatura del aire.	› Sonda dañada. › Sonda desplazada.	› Revisar el estado y la posición de la sonda. › Cambiar sonda. › Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Automático
5	Problema con el sensor de temperatura del evaporador.	› Sonda dañada. › Sonda desplazada.	› Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Automático

Nº	Significado	Causa	Solución	Reinicio
12	Tiempo de calentamiento de la bomba de calor excedido.	Horas de funcionamiento del compresor excedidas.	› Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Manual
13	No hay señal de tarifa reducida.	No se ha configurado o se ha desconfigurado la opción de tarifa reducida.	Contactar con el servicio postventa.	Manual
15	Riesgo de congelación del agua.	La temperatura del agua en el depósito está cercana a 0°C.	› Verificar la temperatura ambiente. › Contacte con el servicio postventa.	Automático
18	Tiempo de protección antilegionela excedido.	Información adicional requerida.	› Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Automático
23	Baja presión en la bomba de calor. Aparecerá este mensaje: Error desconocido : 0x17 - heatPumpLowPressure Póngase en contacto con su servicio de atención al cliente.	› Válvula de expansión dañada. › Gases no condensables. › Fuga de refrigerante. › Presostato de baja presión dañado. › Ventilador dañado.	› Activar el modo emergencia. › Contactar con el servicio postventa.	Automático
30	Tiempo de funcionamiento de la resistencia eléctrica excedido.	Información adicional requerida.	Contactar con el servicio postventa.	Manual

Modo emergencia/rescate

Cuando el equipo detecta un fallo y no permite el funcionamiento seguro de la bomba de calor este modo permite un servicio mínimo asegurado mediante la resistencia eléctrica para proporcionar agua caliente. Este modo solo está disponible en la aplicación.



En la pestaña , deslizando hacia abajo, activar la opción "Consigna de rescate". Al activarlo, se puede establecer la temperatura de consigna hasta 65°C.



En la pantalla principal de la aplicación aparece el mensaje "Modo de rescate". Además, desaparecen todas las opciones de modo de funcionamiento.



El icono  del dispositivo de control se ilumina también. Estará funcionando hasta llegar a la temperatura de consigna establecida anteriormente en la aplicación.

Modo 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, alcanzando y manteniendo una temperatura de 65°C. Por defecto, este modo se repite cada 21 días.

En la aplicación se pueden configurar algunas opciones del modo antilegionella en la pestaña .

- >  : Permite desactivar y activar de nuevo el modo antilegionella. Se desaconseja firmemente desactivar este modo por el peligro sanitario que esto conlleva. 
- >  : Establecer el periodo de días, entre 1 y 30, cada cuanto se repite este modo.

Los ajustes establecidos en la aplicación se aplican automáticamente en la configuración del panel de control.



Establecer los ajustes del modo Antilegionella.



Cuando el modo antilegionella se activa, la pantalla principal de la aplicación muestra el mensaje "Ciclo antilegionella en marcha".



Durante el ciclo antilegionella, el panel de control lo indica con una secuencia de 2 iconos iluminándose que se mueve cada 3 segundos a través de todos los segmentos de la pantalla. También se iluminan los iconos  y .

Modo Consumo

Este modo solo está disponible en la aplicación e iniciando sesión con una cuenta.

El modo Consumo mantiene un registro constante sobre el funcionamiento del equipo a lo largo del día, mes y año reflejado en una gráfica de columnas. Los datos de la gráfica se actualizan cada 30 minutos. Al pulsar en una columna se detalla el funcionamiento del equipo:

- › Por bomba de calor, en azul.
- › Por resistencia eléctrica, en rojo.

En la pestaña  se pueden configurar las siguientes opciones que permiten mayor control sobre el gasto del equipo:

- › **Objetivo de consumo/Mes:** Establecer el límite de consumo/gasto según la unidad de consumo establecida.
- › **Unidad de consumo**
 - *kWh*
 - *Euro/Dólar:* Al elegir esta opción hay que establecer la tarifa contratada con la compañía eléctrica para que el equipo transforme automáticamente su consumo eléctrico en gasto monetario.



Ilustración 21: Detalle del consumo del equipo y objetivo establecido



En la pantalla principal, buscar la opción "Consumo".



Configurar "Objetivo del consumo". Al seleccionar una unidad de consumo monetario aparecen más filas para ver la tarifa establecida.



Pulsando el icono de edición en la pantalla anterior, se puede configurar la tarifa con la que trabajará el equipo para contabilizar el consumo.

Programación horaria

Este modo solo está disponible en la aplicación.

Es posible programar el funcionamiento del equipo a lo largo de la semana con una definición de 30 minutos.



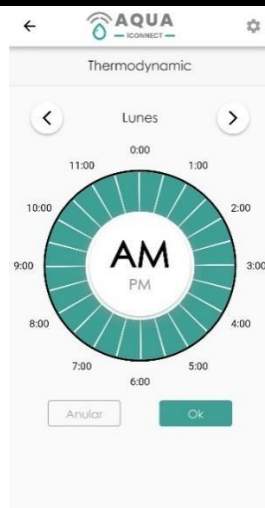
1.



La programación horaria está en la pestaña .

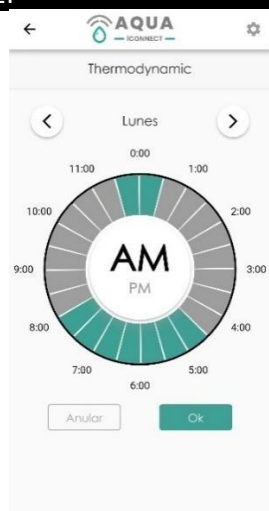


Activar "Programa semanal". Las opciones se ven más claras ahora. Para configurar las horas de funcionamiento de cada día pulsar en cualquier día.



A cada día le corresponden 2 ruedas: una por la mañana (AM) y otra por la tarde (PM). Para cambiar entre ellas, pulsar en el centro. El periodo del día activo es el que sale con las letras más grandes.

2.



Cada sección significa 30 minutos. Al tocar las secciones cambiarán de color.

- › Gris: El equipo NO funcionará.
- › Turquesa: El equipo Sí funcionará.

Establecer las horas de funcionamiento en cada periodo del día.



Para pasar entre los días, pulsar las flechas al lado del nombre del día.

Al finalizar toda la configuración, confirmar la operación con el botón .



Aparece la vista general de la semana con la configuración establecida.

Otros ajustes

Todas las opciones de ajuste se encuentran en la pestaña . En apartados anteriores se han detallado ya algunas de ellas. Otras opciones que se pueden configurar desde aquí son:

- › **Renombrar el calentador de agua:** Cambiar el nombre del equipo que se ha establecido en la primera conexión con la aplicación.
- › **Instalación fuera de horario:** El equipo trabaja durante las horas en que la demanda de electricidad es menor, normalmente por la noche o a primera hora de la mañana.
- › **Confort mínimo:** La temperatura mínima de agua caliente en el modo de calentamiento más rápido.
- › **Mantenimiento:** Solo disponible para personal técnico de mantenimiento. Consultar con servicio postventa.
- › **Volver a la configuración de fábrica:** Reestablece a la configuración inicial todos los datos.

Pulsando en , en la pestaña superior derecha, se pueden configurar los parámetros de la aplicación.

- › **Idioma:** Elegir con las flechas entre español, inglés, italiano y francés.
- › **Unidad de temperatura:** Elegir entre Celsius (°C) o Fahrenheit (°F). Todos los datos de temperatura se mostrarán en la unidad de medida seleccionada.
- › **Cuenta:** Desde aquí se puede crear una cuenta o iniciar sesión para que todas las funciones del equipo estén disponibles. La actualización de datos de la cuenta se hace desde esta opción.
- › **Borrar todos los datos:** Eliminar todas las configuraciones de la aplicación.

Modo ventilación

El equipo pone en marcha de forma automática el ventilador para hacer circular el aire por el equipo y no causar daños en los componentes cuando la temperatura en el compartimento de la bomba de calor está fuera del rango de seguridad de funcionamiento.

Modo desescarche

Durante el funcionamiento de la bomba de calor es posible la formación de hielo en el evaporador, pero debe ser eliminado para no causar daños permanentes en el equipo. La sonda de temperatura del evaporador se encarga de detectar cuándo se pone en marcha.

Este modo de funcionamiento no es seleccionable. Puede activarse durante cualquier modo de funcionamiento.



Quando la bomba de calor no está enchufada el modo desescarche no se activa.

Rearme manual



Queda prohibida la manipulación del equipo para separar cualquier parte de este y su acceso al interior por parte del usuario final o personal distinto al autorizado (instalador o personal técnico autorizado).

En caso de fallo eléctrico en el rearme automático del termostato del equipo, es posible realizar esta labor de manera manual siguiendo las indicaciones a continuación:

1. Quitar el panel frontal.
2. Pulsar 1 vez el botón que se encuentra en el lateral de la caja eléctrica.

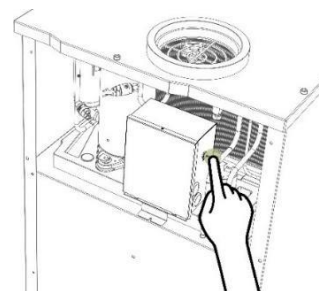


Ilustración 22: Indicación para el rearme manual del termostato

Una vez hecho, el equipo se debe volver a poner en funcionamiento con normalidad.

Fallos habituales y posibles soluciones

Error	Causa	Solución
El controlador no enciende.	El equipo está desconectado.	Comprobar si el equipo está conectado a la red eléctrica.
	El suministro eléctrico se ha interrumpido.	Comprobar que no se haya producido un corte de tensión y que el equipo esté conectado correctamente al suministro eléctrico. El equipo se pone en marcha automáticamente cuando se restablece el suministro eléctrico. Si el error persiste, ponerse en contacto con el servicio postventa.
La aplicación no puede conectarse al equipo. Aparece el mensaje de error <i>"No pudimos encontrar ningún calentador de agua a su alrededor"</i> .	Fallo de conexión entre el equipo y el dispositivo móvil.	Cerrar la aplicación por completo, incluido de las tareas en segundo plano, y reiniciarla.
		Desconectar el equipo, esperar 10-20 segundos y volverlo a enchufar.
La bomba de calor ha dejado de funcionar.	Se ha alcanzado la temperatura de consigna del agua establecida en el modo de operación actual.	Comprobar la temperatura de agua caliente sanitaria (ACS) y la temperatura de consigna establecida.
	La temperatura de entrada del aire se encuentra fuera de los límites establecidos en la tabla de datos técnicos.	Comprobar que la resistencia eléctrica entra en funcionamiento. Cuando la temperatura de entrada del aire vuelve a su rango de funcionamiento, la bomba de calor vuelve a arrancar.



Error	Causa	Solución
Falta agua caliente sanitaria.	Se consume mayor cantidad de ACS que la capacidad del acumulador.	Esperar hasta que el acumulador vuelva a disponer de suficiente agua caliente.
	El tiempo de funcionamiento programado (en caso de que lo estuviese) de la bomba de calor es demasiado corto.	Ampliar el tiempo de funcionamiento.
	La temperatura de consigna ajustada es demasiado baja.	Aumentar la temperatura de consigna del modo de funcionamiento actual.
	Filtro de aspiración de aire sucio.	Realizar limpieza de filtro tal como se indica en el manual.
	Pérdidas de calor en la instalación hidráulica.	Revisar por un instalador toda la instalación hidráulica y posibles pérdidas.
Hay agua alrededor del equipo.	La manguera de evacuación de condensados está parcial o completamente obstruida.	Limpiar el conducto de condensados según se indica en el manual.
	La manguera de descarga de condensados está doblada y forma una depresión.	Revisar la manguera de evacuación de condensados.
	La manguera de descarga de condensados no está instalada.	Ponerse en contacto con el servicio postventa.
	Actuación de la válvula de seguridad por exceso de presión en la entrada de agua de red y sin conducir o mal instalada.	Ponerse en contacto con el servicio postventa.
Otros errores		Ponerse en contacto con el servicio postventa.

Mantenimiento



Seguir las *Indicaciones de seguridad* antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento.

Para realizar las tareas de mantenimiento y limpieza del equipo se recomienda apagarlo.



Queda prohibida la manipulación del equipo para separar cualquier parte de este y su acceso al interior por parte del usuario final o personal distinto al autorizado (instalador o personal técnico autorizado).

Se recomienda una vez al año la realización de una revisión técnica para verificar el buen funcionamiento de todas las partes del equipo. Tener en cuenta las siguientes indicaciones respecto al mantenimiento para el correcto funcionamiento del equipo:

- › Los niños no deben realizar las tareas de mantenimiento ni manipulación del equipo.
- › No usar ningún medio para acelerar el desescarche. Este procedimiento lo hace automáticamente el equipo (excepto si esta función está desactivada y se hace manualmente).
- › Verificar periódicamente la estabilidad del equipo sobre la superficie de apoyo.

Para la limpieza del revestimiento del equipo usar un paño húmedo y un poco de jabón. No utilizar aerosoles, productos abrasivos, abrillantadores ni productos de limpieza que contengan disolvente o cloro.



Si se necesita mover y volver a instalar el equipo, contactar con personal cualificado para evitar una instalación incorrecta que puede llevar a riesgos importantes como fugas, incendios o descargas eléctricas.



Ilustración 23: Limpieza de mantenimiento del equipo

Parte del equipo	Tarea de mantenimiento
Aire	› Mantener un ambiente ventilado.
Hidráulica	› Se debe hacer funcionar regularmente la válvula de seguridad con el fin de quitar los depósitos de cal y verificar que no está bloqueado. Esto también previene cualquier sobrepresión que puede producirse dentro del depósito y dañarlo. › Comprobar la correcta evacuación del conducto de desagüe: Buscar atascos en las aperturas de desagüe del equipo y en las canalizaciones hacia el desagüe. Si hubiese obstrucción, eliminarla introduciendo una varilla o soplando intensamente por la canalización.
Eléctrica	› Limpiar la suciedad del cable de alimentación con un paño seco. Previamente, desenchufar el equipo de la corriente eléctrica. › Comprobar que ningún mensaje/señal de error aparece en la pantalla del controlador/aplicación.
Exclusivamente para técnicos cualificados	
Aire	› Verificar periódicamente que no haya obstrucciones en las aberturas de ventilación que no permiten la renovación de aire en el local de emplazamiento del equipo. › Comprobar si hay la suciedad sobre el ventilador. La obstrucción por polvo y otras partículas perjudica el rendimiento de la bomba de calor. › Limpiar las aletas del evaporador con un cepillo de pelo suave. Esta operación puede causar riesgo de lesiones por aletas afiladas. Las aletas no deben deformarse ni dañarse. › Revisar el filtro de aspiración cada año para comprobar que no se ha colmatado. En caso contrario, reemplazar el mismo por uno nuevo. › Verificar la integridad de los conductos.
Hidráulica	› Verificar que la presión a la entrada del equipo es menor a 0.6 MPa (6 bar). › Comprobar que la presión del aire en la membrana del vaso de expansión corresponde a la presión nominal indicada por el fabricante. › Verificar el buen estado y estanqueidad de los enlaces (roscas, soldaduras, etc.).



Ilustración 24: Limpieza del filtro de aspiración

Parte del equipo	Tarea de mantenimiento
Eléctrica	› Verificar el buen estado del cableado eléctrico del equipo. › Limpiar el polvo y suciedad acumulada en los componentes eléctricos con un paño seco. Previamente, desenchufe el equipo de la corriente eléctrica. › Resolver los errores mostrados en el dispositivo de control según en el apartado <i>Modo diagnóstico. Alarmas y soluciones</i>, si es aplicable.

Fin de la vida útil del equipo

Si el equipo llega al fin de su ciclo de uso, todo el refrigerante debe ser extraído antes de proceder con su eliminación definitiva.

Para el cambio/eliminación de refrigerantes y aceites se debe de contactar con el fabricante para proporcionarle las instrucciones pertinentes para la mínima emisión y contaminación medioambiental.



No desechar el producto junto con los residuos domésticos. Se debe de actuar según el procedimiento adecuado de tratamiento de residuos conforme normas vigentes; que conlleva depositar el equipo al punto limpio más cercano donde hagan recogida de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos usados. De ninguna manera quemar ni perforar el equipo.

Lista de componentes de repuesto

Los nombres a las que hace referencia esta tabla se encuentran en el capítulo de *Componentes del equipo*.

Nº de referencia	Nombre	Unidades	Código de referencia
1.	Panel frontal	1	Blanco: R10390/C12246/C12196*
2.	Dispositivo de control	1	C12195
3.	Tapa superior de plástico	1	R10329
4.	Filtro de aspiración	1	R10025
5.	Panel trasero	1	R10256
6.	Paneles laterales	2	Blanco: R10313/R10286/R10287* Inox: R10314/R10315/R10316*
7.	Silent-blocks	4	R10042
8.	Resistencia eléctrica	1	R10026
9.	Sonda NTC1 ACS	1	C12194
10.	Tapa de protección PVC	1	R10266
11.	Presostato de baja presión	1	R10291
12.	Presostato de alta presión	1	R10292
13.	Compresor	1	R10293
14.	Batería evaporadora	1	R10278
15.	Válvula solenoide	1	R10018
16.	Válvula de expansión	1	R10289
17.	Pieza 2 kit de ventilación	1	R10275
18.	Pieza 1 kit de ventilación	1	R10276
19.	Ventilador	1	R10277

Nº de referencia	Nombre	Unidades	Código de referencia
20.	Conector desagüe salida de condensados	1	R10279
21.	Sonda NTC3 evaporador	1	C12194
22.	Filtro deshidratador	1	R10037
23.	Bandeja de bomba de calor	1	R10282
24.	Tapón salida de condensados	1	R10280
25.	Condensador de marcha del ventilador	1	R10281
26.	Condensador de marcha del compresor	1	R10290
27.	Termostato mecánico de seguridad	1	R10283
28.	Fichas de conexiones	1	5 vías: R10388
		1	3 vías: R10389
29.	Sonda NTC2 aire	1	C12194
30.	Condensador extra del ventilador	1	R10308

* Depende del modelo. 160P/200/260

Otros componentes		
Válvula de seguridad	1	R10031

Garantía

Componente	Plazo de garantía
Depósito acero inoxidable 2205	5 años
Depósito acero inoxidable 444	3 años
Componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos amovibles	2 años

CONDICIONES GARANTÍA FABRICACIÓN

La garantía del equipo cubre exclusivamente defectos de fabricación del producto, excluyendo daño personal o físico derivado directa o indirectamente del producto en cuestión.

Es importante guardar la factura de compra y otros documentos relacionados con la instalación en un lugar seguro. La garantía de fábrica tomará efecto de forma automática a los 2 meses siguientes de la fecha de la factura de venta de LEGATO CLIMA hacia el instalador o distribuidor. Teniendo como fecha de inicio la fecha de dicha factura. Si en el plazo de estos 2 meses indicados se realiza la instalación del equipo, se tomará esta fecha como inicio de la garantía, siempre que se justifique mediante documento de puesta en marcha debidamente cumplimentado y enviado dentro del plazo de 2 meses desde la compra del producto a fábrica.

El equipo debe haber sido instalado por un profesional cualificado que, bajo su expresa responsabilidad, se haya asegurado del cumplimiento de las normas de instalación y las instrucciones vigentes.

Se excluyen de la garantía los fallos o incidencias debidas a:

- › Manipulación o reparación del producto por personal sin autorización. Solo los técnicos cualificados están autorizados a realizar reparaciones o modificaciones en el equipo durante el período de garantía.
- › Deterioros o defectos provocados por choques o caídas durante la manipulación del producto posterior a su salida de fábrica.
- › Aquellos acumuladores en los que se haya superado la temperatura máxima de acumulación. Esta, salvo indicación contraria expresa por LEGATO CLIMA, es de 85°C. Prevalecerá siempre el rango

de temperaturas de funcionamiento más restrictivo de los indicados en el presente documento, ficha técnica, manual del equipo y etiqueta identificativa, salvo indicación contraria expresa por LEGATO CLIMA.

- › Daños en el acumulador resultado de un mal funcionamiento de la válvula limitadora de sobrepresión. Máximo 0.3 MPa (3 bar) en el secundario, 0.9 MPa (9 bar) en el primario y 0.6 MPa (6 bar) en consumo, y en su defecto, lo indicado en la etiqueta identificativa del equipo, aplicándose como presión máxima de cada circuito la más restrictiva.
- › Daños provocados por la ubicación del equipo en lugares sometidos a heladas, ambientes agresivos, intemperie...
- › Una mala instalación que haga que el producto trabaje fuera de los límites y condiciones de diseño.
- › La no instalación del grupo de seguridad suministrado o mala instalación de este.
- › Alimentación eléctrica que tenga sobretensiones importantes (red, rayo, etc.).
- › Una conexión eléctrica defectuosa, elección de sección de cable no adecuada, incumplimiento de los esquemas eléctricos suministrados.
- › Uso de agua de red con criterios de agresividad como los que se definen a continuación.

Depósitos fabricados en acero inoxidable 2205	Depósitos fabricados en acero inoxidable 444
Cloruros o derivados del cloro >800 mg/L	Cloruros o derivados del cloro >250 mg/L
Carbonato cálcico (CaCO ₃) >200 mg/L	Carbonato cálcico (CaCO ₃) >200 mg/L
Dióxido de carbono libre >50 mg/L	Dióxido de carbono libre >50 mg/L
pH inferior a 6 y superior a 8,5	pH inferior a 6 y superior a 9,5
Conductividad eléctrica (25°C) >500 µS/cm	Conductividad eléctrica (25°C) >750 µS/cm
Índice de saturación (LSI) inferior a -1 y superior a 0,8 (65°C)	Índice de saturación (LSI) inferior a -1 y superior a 0,8 (80°C)
Dureza del agua inferior a 10 °fH y superior a 15 °fH.	
En general, cualquier condición que sobrepase los valores máximos permitidos	

- › Corrosión galvánica en el producto a causa de una conexión directa de tuberías de cobre sin interponer conexión de manguito electrolítico.
- › Posicionamiento del equipo no conforme con las instrucciones del manual de instalación.
- › Deterioros que resulten de problemas que no se pueden detectar por la elección del lugar (lugares difícilmente accesibles) y que hayan podido evitarse por una reparación inmediata del aparato.
- › Puesta en marcha del equipo sin llenado de agua previo (calentamiento en seco).
- › Modificación de los equipos sin consentimiento del fabricante, o empleo de piezas de repuesto no autorizadas o suministradas por el fabricante.
- › Enfermedad por legionelosis y derivados de esta por desactivar el modo Antilegionella en el equipo.

Según estas consideraciones, la garantía se ejerce mediante la sustitución de la pieza o parte defectuosa al distribuidor o instalador. Quedan excluidos de la garantía los gastos de transporte, mano de obra o cualquier indemnización.

El fallo de un componente no lleva en ningún caso a la sustitución del equipo en su totalidad. El instalador o distribuidor deberá sustituir la pieza defectuosa por la de repuesto. Si se instala una pieza no original en el equipo, la garantía quedará automáticamente anulada.

La garantía del repuesto sustituido tiene la misma vigencia que el equipo; no supone, por tanto, el inicio de un nuevo cómputo en el plazo de garantía.

[illegible]



LEGATO CLIMA

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

V0REV1ES0326