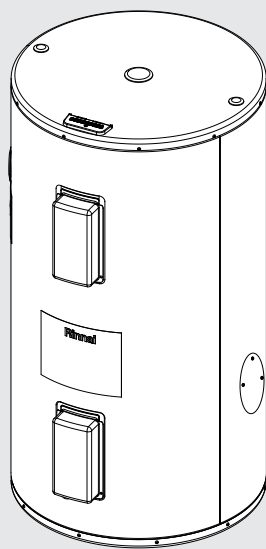


Modelos:

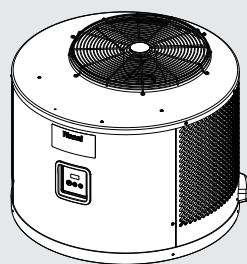
HydraHeat 200 (EWH-200-HH + EHP-HH-WH)

HydraHeat 300 (EWH-300-HH + EHP-HH-WH)



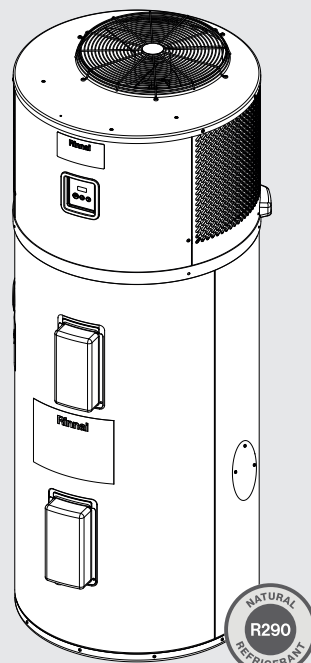
EWH-200-HH
EWH-300-HH

+



EHP-HH-WH

=



HydraHeat

Bomba de calor para la producción de ACS

Manual de uso e instalación

Rinnai

El presente manual ha sido elaborado con fines informativos. La empresa declina cualquier responsabilidad por los resultados de un diseño o instalación basados en las explicaciones y especificaciones técnicas dadas en este manual. Queda prohibida la reproducción, incluso parcial, en cualquier soporte de los textos y figuras contenidos en este manual.

Los residuos de productos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse con la basura doméstica normal, sino que deben eliminarse de acuerdo con la ley RAEE basada en la Directiva europea 2012/19/UE. Se debe consultar con las autoridades municipales competentes del municipio de residencia o con el instalador en caso de que el producto se sustituya uno similar.



El manual de los aparatos HydraHeat 200LT e 300LT contiene toda la información necesaria para un uso adecuado del aparato para asegurar la seguridad del operador.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY
UEBEREINSTIMMUNGSERKLAERUNG
DECLARATION DE CONFORMITE
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA
WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSABILITY THAT THE MACHINE
WIR ERKLÄREN AUF UNSERE ALLEINIGE VERANTWORTUNG, DAß DIE MASCHINE
NOUS DECLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITE QUE LA MACHINE
EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE LOS APARATOS

DESCRIZIONE	Pompa di calore per ACS con serbatoio integrato
DESCRIPTION	Heating pump for hot sanitary water production with integrated tank
BESCHREIBUNG	Wärmepumpe für Warmwasserzeugung mit integrierte Speicher
DESCRIPTION	Pompe à chaleur pour production eau chaude sanitaire avec réservoir de stockage intégré
DESCRIPCIÓN	Bomba de calor para la producción de agua caliente con depósito integrado

ANNO DI FABBRICAZIONE / YEAR OF MANUFACTURE / BAUJAHR / ANNEE DE FABRICATION / AÑO DE FABRICACIÓN

2025

MODELLO / MODEL / MODELL / MODÈLE / MODELO

HYDRAHEAT
(EHP-HH-WH + EWH-200-HH / EHP-HH-WH + EWH-300-HH)

- RISULTA IN CONFORMITÀ CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE E CON LA RELATIVA LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RECEPIMENTO: 2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU
EVENTUALI ALTRE DIRETTIVE EUROPEE E NORME ARMONIZZATE APPLICATE ALL'ATTREZZATURA: EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.
- IS IN COMPLIANCE WITH THE FOLLOWING EEC DIRECTIVES AND THE RELEVANT NATIONAL GRANTING REGULATIONS IN FORCE: 2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU
OTHERS EUROPEAN DIRECTIVES AND HARMONIZED STANDARDS APPLIED TO THE EQUIPMENT: EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.
- EST CONFORME AVEC LES DIRECTIVES CEE SUIVANTES ET LES LOIS NATIONALES D'ACCUEIL: 2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU
AUTRES ÉVENTUELLES DIRECTIVES EUROPÉENNES ET NORMES HARMONISÉES APPLIQUÉES À L'ÉQUIPEMENT: EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.
- SON CONFORMES A LOS REQUISITOS DE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS COMUNITARIAS Y CON LA LEGISLACIÓN NACIONAL APLICABLE: 2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU
OTRAS DIRECTIVAS EUROPEAS Y NORMAS ARMONIZADAS APLICABLES AL APARATO EN : EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.
- NACHDEM CEE-NORMEN, SOWIE DER ENTSPRECHENDEN ANGEWENDET STAATS GESETZGEBUNG, DASS HEISST: 2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU
EVENTUELLE WEITERE FÜR DAS GERÄT ANGEWANDTE EUROPÄISCHE RICHTLINIEN UND HARMONISIERTE NORMEN: EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.

GARANTÍA

1. Condiciones generales de garantía. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Ley 7/2021 de 27 de abril:

Usuario doméstico:

El fabricante responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de tres años desde la entrega.
Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos dos años desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó.
La garantía de los repuestos tendrá una duración de tres años y la de la mano de obra y desplazamiento dos años, ambas desde la fecha de entrega del aparato.
El consumidor deberá informar al fabricante de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento de la misma.

Usuario profesional:

El fabricante responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de seis meses desde la entrega.

1.1 Condiciones. El fabricante garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los componentes reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a cualquiera de los motivos reconocidos como exclusiones en el punto 1.2. Todo ello sin que el fabricante se haga responsable de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza.

Para que la garantía sea efectiva deben concurrir las siguientes condiciones:

- que el aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación;
- que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación;
- que la instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del aparato y con todas las normativas aplicables;
- que el comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido;
- que la puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones sean efectuadas exclusivamente por un SAT oficial;
- que el SAT oficial cumplimente los datos relativos a la puesta en marcha;
- que todos los repuestos que sea necesario sustituir sean originales y
- que la puesta en marcha del aparato sea efectuada antes de que se cumplan 5 años desde su fecha de fabricación.

1.2 Exclusiones. Quedan excluidas de la presente garantía las averías producidas por:

- el transporte o incorrecto almacenamiento;
- instalación hidráulica, eléctrica, de combustible o de conductos de humos incorrecta;
- utilización de aguas especialmente agresivas o duras (ver punto 1.2.1);
- Instalación del aparato en un local con ambiente corrosivo, agresivo o con humedad excesiva;
- el normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas, líquido caloportador solar).
- causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc);
- mal uso o negligencia del usuario;
- sobrecarga de cualquier índole;
- congelación, falta de agua o tiro incorrecto;
- los defectos producidos por efecto del hielo e incrustaciones calcáreas, tormentas con aparato eléctrico, granizo, y demás agentes atmosféricos.

1.2.1 Características del agua. Normativa de referencia:

- RD 3/2023 del 10 de enero Calidad del agua para el consumo humano.
- UNE 112.076, Punto 6.3 Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento. En particular se debe recordar que la agresividad del agua crece ostensiblemente con el aumento de la temperatura.

El agua debe ser tratada cuando los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la Directiva 98/83/CE y, en particular, cuando no se respeten los siguientes valores:

Dureza	< 15	°F	Acidez	7,5 < pH < 8,0	
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)	Cloridos	< 125	mg/l
Hierro	< 0,5	mg/l	Cobre	< 0,1	mg/l
Nitrato	< 50	mg/l	Cloruro	< 250	mg/l
Manganeso	< 50	mg/l	Magnesio	< 10	mg/l
Índice de Langelier	+0,5÷-0,5 *	* A una temperatura mínima de 65°C o a la temperatura de utilización si ésta es superior a 65°C.			

La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

1.3 Anulación. La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- la instalación haya sido realizada por personal no cualificado;
- no se hayan respetado las leyes y reglamentos en vigor aplicables;
- no se hayan respetado las indicaciones reflejadas en los libros de instrucciones;
- la puesta en marcha del equipo no haya sido realizada por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial;
- durante el periodo de garantía, los equipos hayan sido manipulados por personal que no pertenece a la Red de Servicios de Asistencia Técnica Oficial.
- se instalen repuestos no adquiridos en Tifell;
- no se hayan realizado por parte del Servicio de Asistencia Técnica Oficial los trabajos establecidos en el Plan de Mantenimiento Preventivo indicados para cada modelo.
- La garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.

2 Condiciones particulares de garantía

2.1 Recomendaciones. Para obtener las máximas prestaciones para las que ha sido fabricado el aparato recomendamos suscribir un Contrato de Mantenimiento preventivo desde el momento de la puesta en marcha. La suscripción de un Contrato de mantenimiento con los Servicios de Asistencia Técnica le asegura que su aparato cumple con la legislación vigente que obliga al propietario o usuario a realizar una revisión anual de los generadores de calor.

La normativa vigente en materia de instalaciones térmicas en los edificios, Real Decreto 238/2013, de 5 de Abril, hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor. Además, exige una revisión preventiva obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7	4. USO DEL APARATO	35
1.1 OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL	8	4.1 INTERFAZ DE USUARIO	36
1.1.1 Conservación del manual	8	4.1.1 Botones temporizador / selección	37
1.1.2 Símbolos gráficos usados en el manual	8	4.2 MODOS DE FUNCIONAMIENTO	38
1.2 REFERENCIAS NORMATIVAS	8	4.2.1 Temperatura de almacenamiento del agua	39
1.3 USO PERMITIDO	8	4.3 FALLOS DE FUNCIONAMIENTO Y CÓDIGOS DE ERROR	41
1.4 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	9		
1.4.1 Seguridad y salud de los trabajadores	9	5. MANTENIMIENTO	43
1.4.2 Equipos de protección individual	10	5.1 MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS	44
1.4.3 Señales de seguridad	10	5.1.1 Mantenimiento del depósito	44
2. PANORÁMICA DE LA UNIDAD	13	5.2 PUESTA FUERA DE SERVICIO	45
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES	14		
2.1.1 Flexibilidad y beneficios de la instalación de HydraHeat	14	6. INFORMACIÓN TÉCNICA	47
2.1.2 Ámbito de utilización	15	6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	48
2.1.3 Modelos disponibles	15	6.2 FICHAS DE PRODUCTO [REGLAMENTO UE 812/2013]	49
2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	15	6.3 PARÁMETROS TÉCNICOS [REGLAMENTO UE 814/2013]	49
2.3 CONTENIDO DEL EMBALAJE	15		
2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL	16		
2.4.1 Componentes principales	16		
2.4.2 Dimensiones	17		
3. INSTALACIÓN	19		
3.1 CONSIDERACIONES GENERALES	20		
3.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	20		
3.2.1 Advertencias	20		
3.2.2 Precauciones	21		
3.3 TRANSPORTE	21		
3.3.1 Transporte de la unidad ya ensamblada	21		
3.3.2 Transporte de la unidad principal (sin ensamblar al depósito)	22		
3.4 DESEMBALAJE	22		
3.5 CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL LUGAR DE INSTALACIÓN	22		
3.6 ESPACIO DE MANTENIMIENTO MÍNIMO	23		
3.7 CONEXIÓN DE LAS DOS UNIDADES	24		
3.8 ESQUEMA DE INSTALACIÓN	26		
3.9 CONEXIONES HIDRÁULICAS	27		
3.9.1 Llenado	27		
3.9.2 Vaciado	27		
3.9.3 Purga	28		
3.9.4 Calidad del agua	28		
3.10 CONEXIONES ELÉCTRICAS	30		
3.10.1 ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA UNIDAD PRINCIPAL	31		
3.10.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DEL DEPÓSITO	32		
3.11 PRIMERA PUESTA EN MARCHA	33		

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL

Este manual tiene como objetivo proporcionar información esencial para la selección, la instalación, el uso y el mantenimiento de las unidades HydraHeat de 200 y 300 l. Las indicaciones contenidas en este manual están dirigidas al usuario: aun no teniendo conocimientos específicos encontrará en estas páginas las indicaciones necesarias para utilizar los equipos con eficacia.

El manual describe la máquina en el momento de su comercialización, por lo que debe considerarse adecuado respecto a cualquier mejora tecnológica posterior que la empresa introduzca, en términos de potencialidad, ergonomía, seguridad y funcionalidad, en sus productos.

La empresa, por lo tanto, no se considera obligada a actualizar los manuales de versiones de máquinas anteriores.

Se recomienda al usuario seguir estrictamente las indicaciones contenidas en el presente manual y, en particular, las relativas a las normas de seguridad y a las operaciones de mantenimiento ordinario.

1.1.1 Conservación del manual

El manual siempre debe acompañar al aparato con el que se ha suministrado. Debe guardarse en un lugar seguro, protegido del polvo y de la humedad y de fácil acceso para el usuario, que debe consultarlo necesariamente ante cualquier duda respecto a su uso.

La empresa se reserva el derecho de modificar el manual, adecuándolo a la producción sin tener la obligación de actualizar los manuales suministrados anteriormente. La empresa declina cualquier responsabilidad por eventuales imprecisiones contenidas en este manual que sean debidas a errores de impresión o transcripción.

Cualquier actualización enviada al cliente debe mantenerse adjunta a este manual.

La empresa se ofrece a proporcionar información más detallada sobre este manual, así como para ampliar la información sobre el uso y mantenimiento de sus aparatos.

1.1.2 Símbolos gráficos usados en el manual



Atención: Indica operaciones peligrosas para las personas y/o para el buen funcionamiento del aparato.



Prohibido: Indica operaciones que no se deben efectuar.



Información: Indica información importante que el usuario debe seguir necesariamente para el correcto funcionamiento del aparato en condiciones seguras. Además, señala algunas notas de carácter general.

1.2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las unidades HydraHeat En su conjunto y los componentes que las constituyen, han sido diseñadas cumpliendo las siguientes directivas y normas armonizadas:

- Directivas Comunitarias: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE;
- Normas: EN 60335-1; EN 60335-2-21; EN 60335-2-40; EN 62233; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.

Y las siguientes directivas y reglamentos sobre diseño ecológico, etiquetado energético y fomento del uso de energía proveniente de fuentes renovables:

- Directivas comunitarias: 2009/125/UE, 2009/28/CE;
- Reglamentos UE: 1907/2006, 812/2013 e 814/2013;
- Norma UNE EN 16147:2017.

1.3 USO PERMITIDO

La empresa declina cualquier responsabilidad contractual y no contractual por eventuales daños causados a personas, animales o cosas, derivados de errores de instalación, de regulación y de mantenimiento, de un uso indebido y/o de una lectura parcial o superficial de la información contenida en este manual.

Estos aparatos han sido diseñados para el calentamiento del agua sanitaria. Su uso para una aplicación diferente, no autorizada expresamente por el fabricante, debe considerarse inadecuada y, por lo tanto, no está permitida.

La ubicación y los sistemas hidráulicos y eléctricos deben ser definidos por el instalador del sistema y deben de

respetar tanto los requisitos puramente técnicos como todas las normativas locales vigentes y las autorizaciones requeridas.

La ejecución de todos los trabajos debe ser realizada por personal experto y debidamente cualificado, que conozca y cumpla con la normativa vigente en el país en el que se realiza la instalación.

1.4 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

Antes de llevar a cabo ningún tipo de manipulación en los aparatos HydraHeat, todos los operadores deben conocer perfectamente su funcionamiento y sus controles y deben haber leído y entendido toda la información contenida en este manual.



INFORMACIÓN. El aparato debe ser instalado y mantenido por personal técnico cualificado.

El aparato debe utilizarse únicamente para el fin para el que fue diseñado.



PROHIBIDO. Está terminantemente prohibido retirar y/o manipular cualquier dispositivo de seguridad.

No quitar las rejillas situadas en la salida del ventilador o en la cubierta de plástico.

Está prohibido el uso del aparato a los niños y a las personas discapacitadas no asistidas.

Está prohibido tocar el aparato descalzo o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.

Está prohibido tirar, desconectar o retorcer los cables eléctricos que salen del aparato, incluso si está desconectado de la red de alimentación eléctrica.

Está prohibido subirse al aparato, sentarse y/o apoyar en él cualquier tipo de objeto.

Está prohibido almacenar o guardar productos químicos peligrosos o potencialmente inflamables cerca de la unidad.

Está prohibido tirar, abandonar o dejar el material de embalaje (cartón, grapas, bolsas de plástico, etc.) al alcance de los niños, ya que puede ser una fuente potencial de peligro.



ATENCIÓN. El aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con discapacidad física, sensorial o mental, o con falta de experiencia o conocimientos, siempre que estén supervisados o hayan recibido instrucciones sobre cómo utilizarlo de forma segura y comprendan los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión. Los niños de 3 a 8 años solo pueden utilizar el grifo conectado al calentador de agua. Cualquier operación de mantenimiento, ya sea ordinaria o extraordinaria, debe realizarse con el aparato apagado y desconectado de la red eléctrica.

La cubierta de plástico sólo puede ser retirada por personal cualificado.

No poner las manos ni insertar destornilladores, llaves u otras herramientas en las partes móviles.

La persona encargada de la máquina y el técnico de mantenimiento deben recibir la formación y el adiestramiento necesarios para realizar sus trabajos con seguridad.

Es obligatorio que los trabajadores conozcan los Equipos de Protección Individual y las directrices para la prevención de accidentes previstas en las leyes y normas nacionales e internacionales.

1.4.1 Seguridad y salud de los trabajadores

Conviene recordar que la Comunidad Europea ha publicado una serie de directivas relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores, entre las que están: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE y 77/576/CEE que cualquier trabajador tiene el deber de respetar y hacer respetar. Se recuerda por tanto que:



PROHIBIDO. Está prohibida la manipulación o sustitución de partes del aparato que no estén expresamente autorizadas por el fabricante. Las intervenciones no autorizadas liberan al fabricante de cualquier responsabilidad civil o penal.



ATENCIÓN. El empleo de componentes, consumibles o repuestos diferentes de los recomendados por el fabricante y/o recogidos en el presente manual puede constituir un peligro para los operadores y/o dañar el aparato.

El lugar de trabajo debe mantenerse limpio, en orden y libre de objetos que dificulten el movimiento. El lugar de trabajo debe estar adecuadamente iluminado para los trabajos previstos. Una iluminación insuficiente o excesiva puede comportar riesgos.

Asegurarse de que se garantice una adecuada ventilación del lugar de trabajo y de que los sistemas de extracción estén en funcionamiento, en óptimas condiciones y cumpliendo con los requisitos legales.

1.4.2 Equipos de protección individual

Durante las operaciones de uso y mantenimiento de las unidades HydraHeat es necesario prever el uso de equipos de protección individual tales como:



Ropa. Cualquier persona que realice tareas de mantenimiento o trabajo en la instalación debe usar obligatoriamente ropa que cumpla con los requisitos esenciales de seguridad vigentes. También debe usar zapatos de seguridad con suela antideslizante, especialmente en pisos resbaladizos



Guantes. Durante las operaciones de limpieza y mantenimiento, se deben usar guantes protectores adecuados.



Mascarilla y gafas protectoras. Durante las operaciones de limpieza, se debe usar una máscara de protección respiratoria y gafas protectoras.

1.4.3 Señales de seguridad

La unidad exhibe las siguientes señales de seguridad que el personal debe respetar obligatoriamente:



Peligro genérico



Tensión eléctrica peligrosa



Presencia de partes en movimiento



Presencia de superficie que pueden causar heridas

Ficha de seguridad del refrigerante

Extracto de la ficha de seguridad conforme al Reglamento (UE) n. 878/2020 (Anexo II - REACH).

Denominación:	R290
INDICACIONES DE LOS PELIGROS	
Mayor peligro:	En alta concentración puede causar asfixia. En baja concentración puede tener efecto narcótico.
Peligros específicos:	Puede causar pérdida de movilidad y/o consciencia, vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación. El contacto con gas licuado puede provocar daños (congelaciones) debidos al enfriamiento rápido por evaporación.
MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS	
Información general:	En alta concentración puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir pérdida de movilidad y/o consciencia. Los afectados pueden no darse cuenta de la asfixia.
Inhalación:	Trasladar a la víctima a una zona no contaminada con el equipo de respiración autónomo puesto. Mantener al paciente abrigado y relajado. Llamar a un médico. Si deja de respirar, realizar respiración artificial.
Contacto con los ojos:	Enjuagar inmediatamente con agua abundante como mínimo durante al menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto si la circunstancia lo permite.
Contacto con la piel:	El contacto con el líquido en evaporación puede causar congelación de la piel. En caso de congelación, enjuagar con agua abundante durante al menos 15 minutos. Aplicar una gasa estéril. Buscar atención médica.

MEDIDAS ANTI-INCENDIO	
Medios de extinción:	Polvo seco, anhídrido carbónico.
Peligros específicos:	Aumento de la presión.
Métodos específicos:	Enfriar los recipientes pulverizando agua.
Equipo de protección especial:	Utilizar equipo de respiración autónomo en espacios reducidos.
MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL	
Precauciones individuales:	Intentar detener la fuga. Evacuar la zona. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar que entre en alcantarillas, sótanos, excavaciones y áreas donde su acumulación pueda ser peligrosa. Operar de acuerdo con el plan de emergencia local. Mantenerse en contra del viento. Considerar el riesgo de atmósferas explosivas. Eliminar las fuentes de ignición.
Precauciones ambientales:	Evitar más derrames o fugas si puede hacerse sin riesgo.
Métodos de limpieza:	Evapora.
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Manipulación: medidas/precauciones técnicas:	Asegurarse de que existe una renovación suficiente del aire y/o una aspiración en los ambientes de trabajo.
Consejos para un uso seguro:	No respire vapores o aerosoles. Utilizar únicamente equipos específicos para R290.
	El producto debe manipularse de acuerdo con buenas prácticas de seguridad e higiene industrial únicamente por personal experimentado y debidamente capacitado.
Almacenamiento:	Cerrar minuciosamente y conservar en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
	Mantener el contenedor por debajo de 50°C en una zona bien ventilada. Almacenar los recipientes en zonas sin riesgo de incendio, lejos de fuentes de calor y de ignición. Mantenerlos alejados de sustancias combustibles. No almacenar junto con gases ni otros agentes oxidantes. Todos los equipos eléctricos del área de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de formación de atmósferas explosivas..
CONTROL DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
Parámetros de control:	OEL (8-h e 12-h TWA) = 4300 mg/m³.
Protección respiratoria:	En caso de ventilación insuficiente, utilizar un equipo de protección respiratoria autónomo y aislante (EN529). Utilizar mascarillas faciales completas con cartucho filtrante tipo AX (marrón para vapores y gases orgánicos). Los vapores son más pesados que el aire y pueden causar asfixia debido a la reducción de los niveles de oxígeno.
Protección de los ojos:	Gafas de seguridad con protección lateral (conforme a la norma EN 166).
Protección de las manos:	Guantes de protección resistentes a productos químicos (EN 374), que deben sustituirse inmediatamente si se observan signos de deterioro o desgaste. Utilizar guantes con puños altos, resistentes a los hidrocarburos, forrados con felpa y con aislamiento térmico.
Medidas de higiene:	No fumar.
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto:	Gas licuado a presión. Incoloro.
Olor:	Similar al éter.
Punto de ebullición:	-42.1°C a presión atmosférica.
Punto de inflamación:	Inflamable. Punto de inflamación -104°C. Temperatura de autoinflamación 470°C.
Densidad:	0,49 kg/l a 25°C.
Solubilidad en el agua (mg/l):	75
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad:	No hay reactividad cuando se usa con las instrucciones adecuadas
Materiales que evitar:	Puede reaccionar violentamente con oxidantes, metales alcalinos y alcalinotérreos. Puede formar mezclas explosivas con el aire..
Productos de descomposición peligrosos:	Ácidos halógenos, dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono, fluorocarbonos, haluros de carbonilo.
Reacciones peligrosas:	El producto no es inflamable en contacto con el aire en condiciones normales de temperatura y presión. Bajo presión con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Algunas mezclas de HCFC o HFC con cloro pueden volverse inflamables o reactivas en ciertas condiciones.
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Toxicidad aguda:	CL50: > 800 000 ppm. Tiempo de exposición: 15 minutos en ratas.
Efectos locales:	Las concentraciones sustancialmente superiores al TLV (1000 ppm) pueden causar efectos narcóticos.
	La inhalación de productos en descomposición en altas concentraciones puede causar insuficiencia respiratoria (edema pulmonar).
Toxicidad a largo plazo:	La inhalación de productos en descomposición en altas concentraciones puede causar insuficiencia respiratoria (edema pulmonar).
INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Potencial de calentamiento global GWP (R744=1):	3
Potencial de agotamiento del ozono ODP (R11=1):	0
Consideraciones sobre la eliminación:	Utilizable con reacondicionamiento.

2. PANORÁMICA DE LA UNIDAD

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

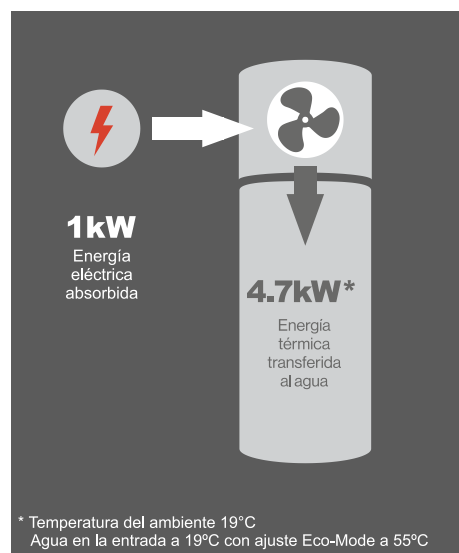
HydraHeat es un calentador de agua con bomba de calor diseñado y fabricado por Rinnai principalmente para su instalación en exteriores. Es posible instalar HydraHeat en interiores solo si se cumplen los requisitos establecidos según la norma EN 60335-2-40.

La unidad se suministra con sus dos componentes principales por separado: el cabezal de la bomba de calor y el depósito para almacenar agua caliente sanitaria.

El acumulador también puede instalarse independientemente de la unidad de la bomba de calor, está certificado como calentador de agua eléctrico. Está equipado con una resistencia eléctrica que regula la temperatura del agua de forma independiente, si es necesario, mediante un termostato electromecánico.

La conexión al depósito de almacenamiento de la unidad principal, que también se puede realizar posteriormente, garantiza que la unidad funcione en modo bomba de calor, maximizando los beneficios en términos de rendimiento.

La unidad principal de la bomba de calor incluye una bomba capaz de extraer agua fría de la parte inferior del depósito y reintroducirla a alta temperatura en la parte superior, dejándola disponible para su suministro. La termostatación y el funcionamiento de la bomba de calor se gestionan mediante dos sensores de temperatura ubicados en la parte superior e inferior del depósito. Esto permite que la unidad garantice las condiciones ajustadas por el usuario, maximizando el rendimiento del sistema.



La unidad principal contiene todo el circuito frigorífico, capaz de transferir la energía térmica extraída del aire del ambiente circundante al agua.

Acumulador de ACS (200/300L) El acumulador puede funcionar en modo bomba de calor si se conecta a la unidad principal, o de forma independiente como calentador de agua eléctrico. Esto proporciona al sistema la máxima flexibilidad en la gestión de recursos.



2.1.1 Flexibilidad y beneficios de la instalación de HydraHeat

Compatible con diferentes fuentes de energía: la unidad puede funcionar en combinación con una segunda fuente de energía como paneles solares, bombas de calor externas, calderas u otras fuentes de energía diferentes (nota: la fuente de energía alternativa no se suministra).

Calentamiento sostenible y económico: esta unidad es una de las alternativas más eficientes y económicas tanto a las calderas de combustibles fósiles como a los sistemas de calentamiento convencionales. Al aprovechar el calor renovable presente en el aire, consume mucha menos energía.



INFORMACIÓN. Los aparatos han sido diseñados exclusivamente para su uso como bomba de calor para la producción de ACS. Cualquier otro efecto secundario (refrigeración, deshumidificación, recuperación de calor residual) debe considerarse un beneficio adicional, sobre el cual no es

posible un control preciso. Por lo tanto, los datos de prestaciones solo se proporcionan para la función de calentamiento de agua.

2.1.2 Ámbito de utilización

Los calentadores de agua con bomba de calor HydraHeat están diseñados para uso residencial y comercial. Se recomienda su instalación en exteriores, cerca de puntos de suministro de agua caliente, para reducir los tiempos de servicio. Si esto no es posible, recomendamos instalar un sistema de recirculación externo junto con la unidad para garantizar un confort superior del sistema, minimizando el tiempo de entrega de agua caliente al punto de consumo.

2.1.3 Modelos disponibles

Para adaptarse a diferentes necesidades de instalación y de uso, los equipos HydraHeat están disponibles en dos versiones:

- HydraHeat 200L (EWH-200-HH + EHP-HH-WH)
- HydraHeat 300L (EWH-300-HH + EHP-HH-WH)

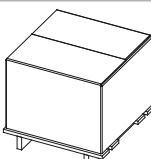
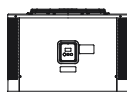
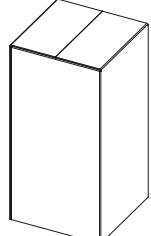
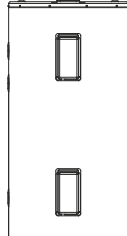
Ambas versiones prevén la bomba de calor ubicada en la unidad principal como fuente de calor principal, apoyada por una resistencia eléctrica en el depósito como fuente complementaria y/o de reemplazo.

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Depósito de acero vitrificado con doble capa. Disponible en capacidades de 200L y 300L.
- Ánodo electrónico anticorrosión para garantizar la durabilidad del depósito.
- Aislamiento térmico en espuma de poliuretano expandido (PU).
- Revestimiento exterior en material plástico.
- Cubierta superior de plástico con aislamiento acústico.
- Compresor de alta eficiencia con refrigerante R290 (GWP=3).
- Carga de refrigerante R290 < 150g
- Dispositivos de seguridad para alta y baja presión del gas.
- Resistencia eléctrica disponible en la unidad como respaldo (con termostato integrado con seguridad a 90°C), que asegura agua caliente a temperatura constante incluso en condiciones invernales extremas.
- Ciclo de desinfección semanal.

2.3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

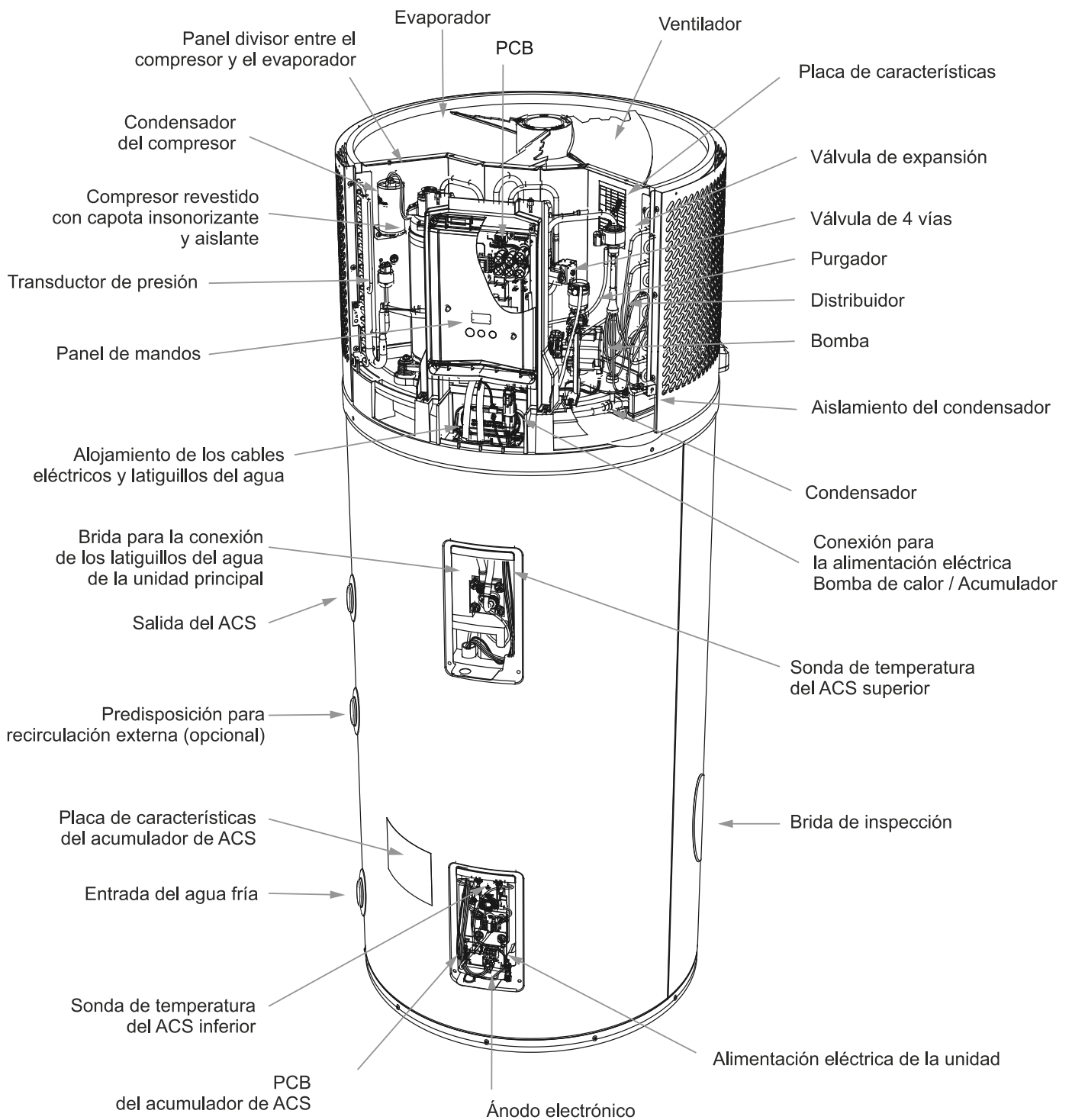
Antes de comenzar la instalación, asegurarse de que en el interior del embalaje se encuentran los componentes siguientes.

Artículo	EMBALAJE	Contenido	Cantidad
Bomba de calor para la producción de ACS [*]			1
Depósito para ACS [*]			1
Tornillos			4
Documentación técnica y manual de uso e instalación			1

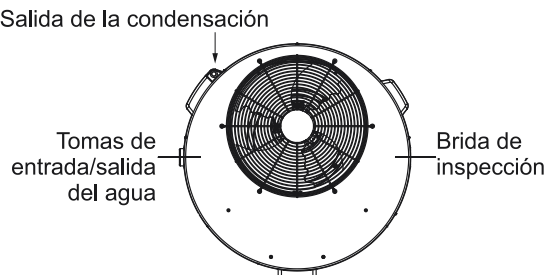
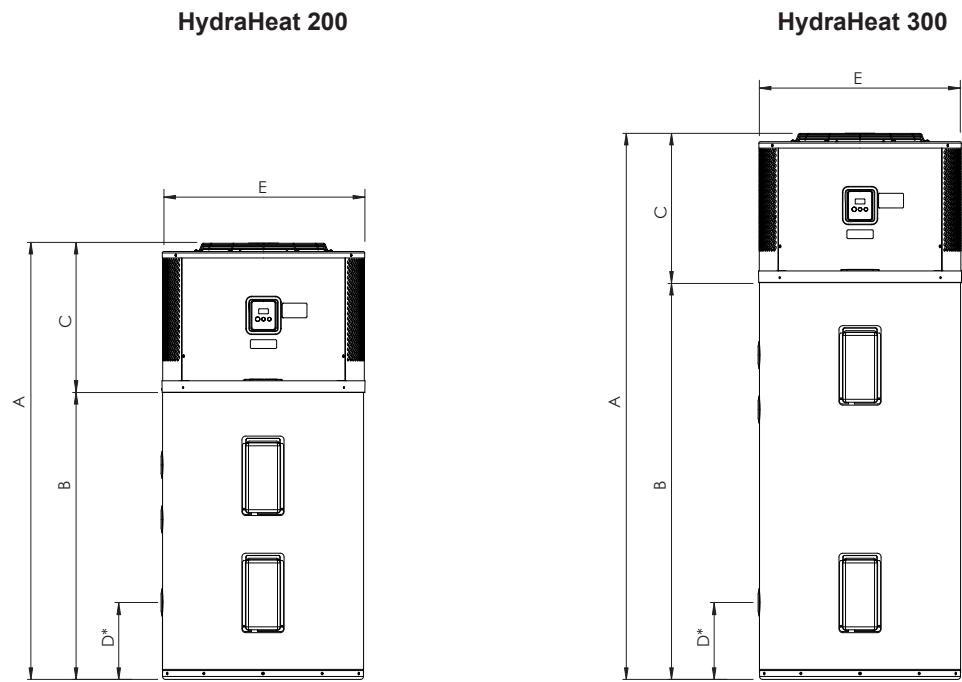
* La unidad principal de la bomba de calor y el depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria se entregan en embalajes separados.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL

2.4.1 Componentes principales



2.4.2 Dimensiones



DIMENSIONES [MM]	HYDRAHEAT 200	HYDRAHEAT 300
A	1523	1902
B	1013	1392
C	510	510
D*	261	261
E	Ø 692	Ø 692

*entrada del agua fría

3. INSTALACIÓN



ATENCIÓN: Todas las operaciones descritas a continuación deben de ser realizadas sólo por **PERSONAL CUALIFICADO** según los requisitos legales. Antes de cada operación en el aparato, asegurarse de que la alimentación eléctrica esté desconectada de la red.

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

En el momento de la instalación o cuando se deba intervenir en el grupo frigorífico, es necesario cumplir escrupulosamente con las normas indicadas en este manual, observar las indicaciones de las señales colocadas en el aparato y todas las precauciones necesarias en cada caso. En caso contrario se pueden provocar situaciones peligrosas.



En el momento de la recepción del aparato, verificar su integridad: la máquina sale de fábrica en perfecto estado; los eventuales daños deberán ser inmediatamente comunicados al transportista y anotados en la hoja de entrega antes de firmarla.

Se debe informar a la empresa sobre la magnitud de los daños en un plazo de 8 días. El cliente debe preparar y presentar documentación, incluyendo fotografías, que certifiquen los daños.



Tener en cuenta que todos los esquemas de instalación mostrados en este capítulo son sólo a título orientativo.

La correcta instalación del sistema debe ser evaluada caso por caso por el instalador.

3.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para prevenir daños al usuario, a las personas o a las cosas, se deben de respetar las siguientes instrucciones. Las manipulaciones incorrectas debidas a la inobservancia o al desconocimiento de estas instrucciones pueden causar daños o lesiones. Instalar el aparato sólo cuando sea conforme con los reglamentos, leyes y normativas locales. Comprobar la tensión y la frecuencia de alimentación. Este aparato es adecuado solo para enchufes con tomas de tierra y tensión de conexión 220-240V~ / 50Hz.

Se deben tener siempre en consideración las siguientes precauciones de seguridad:

- leer las advertencias siguientes antes de instalar el aparato;
- asegurarse de cumplir con todas precauciones especificadas aquí abajo ya que incluyen importantes consideraciones relativas a la seguridad;
- una vez leídas estas instrucciones, asegurarse de tenerlas siempre a mano para futuras consultas.

3.2.1 Advertencias



ATENCIÓN.

El aparato debe colocarse sobre una base plana y nivelada que pueda soportar todo su peso a plana carga. El proyectista es responsable de verificar los requisitos estructurales.

El aparato debe de ser fijado de modo seguro para evitar ruidos y vibraciones: si no está firmemente anclado, el aparato podría volcar y provocar lesiones. La superficie de apoyo debe ser plana, capaz de soportar el peso del aparato y adecuada para no aumentar ruidos o vibraciones.

Al instalar la unidad en interiores, es necesario asegurarse de que cumple con los requisitos legales (EN 60335-2-40), tomar las medidas necesarias (como una ventilación adecuada de la habitación) para evitar cualquier riesgo causado por posibles fugas de refrigerante.

Asegurarse de utilizar solo los componentes suministrados o especificados para su instalación: el uso de componentes defectuosos podría ocasionar incendios, descargas eléctricas, caídas del aparato, etc.

No despegar las etiquetas de la unidad: las etiquetas tienen como fin advertir o recordar. Mantenerlas completas puede ayudar a trabajar con seguridad.

Cuando sea posible, se recomienda instalar el aparato en un lugar a salvo de la luz directa del sol o de otras fuentes de calor directas.

Asegurarse de que no haya obstáculos entorno del aparato.

3.2.2 Precauciones



ATENCIÓN: No instalar el aparato en lugares donde exista la posibilidad de fugas de gases inflamables: en caso de que se produjera una fuga de gas y el gas se acumulara en el área circundante al aparato, se podría causar una explosión.

No limpiar el aparato con el interruptor principal encendido. La alimentación debe estar siempre apagada durante la limpieza o el mantenimiento de la unidad. En caso contrario, la alta velocidad del ventilador y una descarga eléctrica podrían causar lesiones.

Si la unidad se instala en interiores, tenga en cuenta que la temperatura del aire de salida es de entre 5 y 10°C inferior a la del aire de entrada. Por lo tanto, si no se instala un conducto, la temperatura de la habitación podría bajar significativamente.

Detener el funcionamiento del aparato cuando se detecte una anomalía o un olor extraño: desconectar inmediatamente la alimentación eléctrica para detener la unidad, de lo contrario el mal funcionamiento podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.



Dentro del aparato, hay algunas partes en movimiento. Prestar especial atención cuando se trabaje cerca de ellas, aunque la unidad esté apagada.



No introducir los dedos u otros materiales en el ventilador ni en el evaporador.



Los cabezales y la tubería de ida del compresor se encuentran generalmente a temperaturas bastante elevadas.

Prestar especial atención cuando se trabaje cerca de los intercambiadores.

Las aletas de aluminio son particularmente cortantes y pueden provocar heridas graves.

3.3 TRANSPORTE

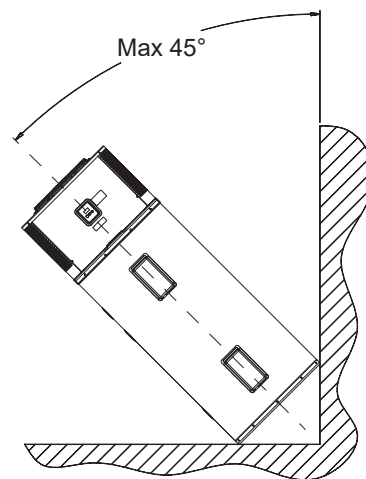
3.3.1 Transporte de la unidad ya ensamblada

TRANSPORTE CON CARRETILLA ELEVADORA

Cuando se transporte utilizando una carretilla elevadora, el aparato debe permanecer montado sobre el palé. La velocidad de elevación debe ser la mínima posible. Debido al elevado peso de su parte superior, el aparato debe asegurarse contra el vuelco. Para evitar posibles daños, la unidad debe ser colocada en una superficie plana.

TRANSPORTE MANUAL

Para el transporte manual, se puede utilizar el palé de madera; se pueden emplear cuerdas o correas para su desplazamiento siempre que se preste especial cuidado en no volcar el aparato. El ángulo de inclinación máximo permitido es de 45 grados, aunque se recomienda siempre mantener el equipo en vertical. Si no se puede evitar el transporte en posición inclinada (con un ángulo máximo de 45° y por un periodo de tiempo limitado), el equipo debe ser puesto en funcionamiento una hora después de que ha sido colocado en su posición vertical definitiva.



ATENCIÓN

ATENCIÓN: dado que el centro de gravedad del equipo está elevado y el momento de vuelco es relativamente bajo, el equipo debe estar asegurado contra el vuelco.

ATENCIÓN: la cubierta del equipo es frágil y no soporta esfuerzos, por lo que no puede ser utilizada para el transporte.

ATENCIÓN: la inclinación de la unidad sólo está permitida hacia el lado opuesto respecto al asa (ver figura superior), es decir solo hacia el lado izquierdo respecto al panel de mandos.

3.3.2 Transporte de la unidad principal (sin ensamblar al depósito)

Asegurarse de que la unidad principal se entregue con la orientación indicada en el embalaje. Si la unidad llega al revés, debe colocarse inmediatamente en la posición correcta. Después, espere al menos una hora para que el aceite del sistema se equilibre. Si durante la inspección detecta acumulación de aceite en las tuberías, NO la instale.

3.4 DESEMBALAJE

Desembalar el aparato y sus componentes, retirando todo el embalaje de envío.

Comprobar inmediatamente si hay daños y asegurarse de que se incluyen todos los componentes. NO instale los artículos dañados.

Las siguientes instrucciones describen los pasos correctos antes de comenzar la instalación. Si no se siguen estas instrucciones, el aparato podría funcionar mal. Esto podría provocar lesiones graves y/o daños materiales.

3.5 CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL LUGAR DE INSTALACIÓN

Dado que la bomba de calor contiene refrigerante inflamable, asegurarse de que el lugar de instalación cumpla con la normativa vigente. NO instalar la unidad en un lugar que pueda estar expuesto a fugas de gas combustible. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, podría provocar un incendio.

HydraHeat está diseñado principalmente para su instalación en exteriores. Puede instalarse en interiores si se cumplen los requisitos normativos.



ATENCIÓN: Las unidades instaladas en el interior requieren una ventilación adecuada ya que el aparato tiene un efecto de enfriamiento del espacio en el que está instalado; también se debe considerar el ruido de funcionamiento.

EVITAR INSTALAR

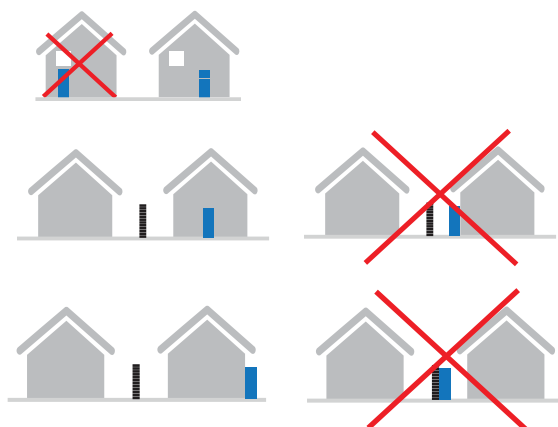
Directamente debajo de una ventana que se pueda abrir, ya que el sistema expulsa un gran volumen de aire frío desde la parte superior de la unidad.

En zonas donde las entradas y salidas de aire puedan bloquearse u obstruirse.

En zonas con vegetación densa, donde la caída de hojas y otros residuos podría obstruir las rejillas de ventilación o dañar la unidad.

En áreas con estructuras, como cercas, muros de cemento, muros de contención, mamparas, etc., a menos que estén bien ventiladas para permitir que escape el aire frío.

HydraHeat puede instalarse en zonas costeras en lugares resguardados, sin exposición directa a la niebla salina ni a los vientos dominantes. La garantía no cubre los daños a la unidad, especialmente al evaporador, causados por estos fenómenos.



RUIDO



Asegurarse de que el lugar de instalación cumpla con la normativa local sobre ruido para las propiedades vecinas.

La ubicación debe tener en cuenta el impacto acústico en las zonas habitadas. Evitar colocar la bomba de calor cerca de las habitaciones, ya sean propias o de los vecinos: incluso si el nivel de ruido es bajo, la bomba de calor puede funcionar por la noche. La función de temporizador permite limitar las horas de funcionamiento si el ruido es un problema.

Evitar colocar la unidad a menos de 3 m de la ventana de un vecino (las ventanas están menos insonorizadas que las paredes y se pueden abrir) o de puertas que no sean las de un garaje o cobertizo.

Evitar colocar la unidad cerca de las líneas divisorias entre dos unidades de vivienda.

NO colocar objetos sobre la unidad, esto puede causar vibración excesiva y aumentar los niveles de ruido.

ORIENTACIÓN



La bomba de calor está diseñada para funcionar al aire libre y requiere un suministro de aire suficiente para mantener la eficiencia operativa.

La entrada y salida de aire de la bomba de calor deben ubicarse preferiblemente en zonas resguardadas del viento y con suficiente espacio libre. Para velocidades de viento superiores a 2,2 m/s, se recomienda el uso de cortavientos.

Es importante considerar la orientación del panel de mandos, ya que el usuario necesita espacio suficiente para visualizar e interactuar con él. Asimismo, es fundamental respetar los espacios técnicos de servicio (véase la sección específica de este manual) para garantizar el acceso a los componentes de la unidad en caso de mantenimiento rutinario (p. ej., vaciado y limpieza del interior del depósito, retirada de la brida de inspección) y extraordinario (avería de la unidad).

ACCESIBILIDAD



La bomba de calor debe instalarse en posición vertical sobre una superficie nivelada, estable e impermeable. La superficie debe ser capaz de soportar el peso de la unidad en condiciones normales de funcionamiento. Todos los componentes deben ser accesibles sin necesidad de escaleras ni andamios.

Asegurarse de que se respeten los espacios necesarios para los dispositivos de seguridad y los desagües de la condensación, y de que todos los paneles sean accesibles y desmontables para su mantenimiento. La información de las placas de identificación DEBE ser legible.

SUPERFICIE DE APOYO

La bomba de calor debe instalarse sobre una base plana y estable capaz de soportar el peso de toda la unidad. Consulte el peso indicado en la placa de características de la unidad. La estructura no debe moverse.

Se debe tener cuidado con el depósito y la base de apoyo para evitar el estancamiento del agua. La instalación debe permitir que el agua se drene y se seque. Asegurarse de que la unidad HydraHeat no trabaje sobre superficies constantemente húmedas o mojadas.

UBICACIONES CON RIESGO DE NIEVE

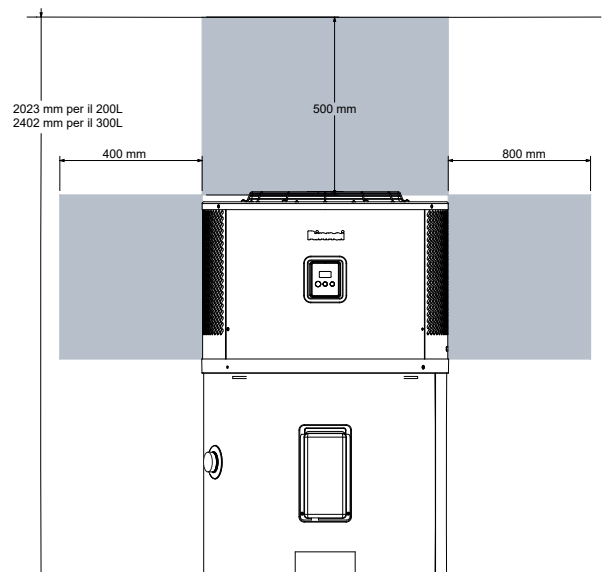
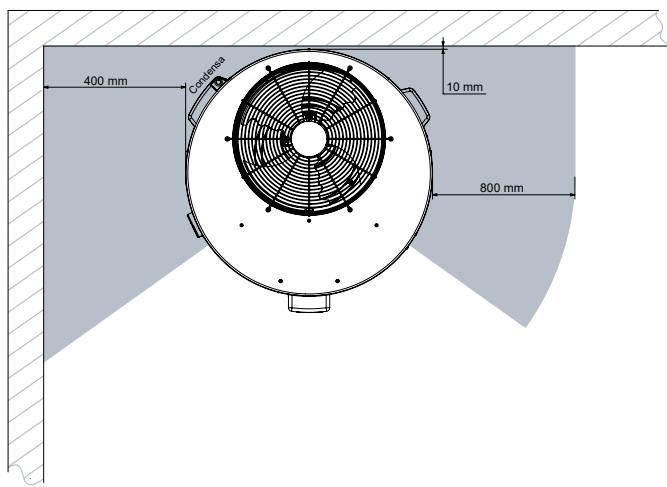


En zonas donde se esperan fuertes nevadas, asegurarse de que la unidad tenga una protección contra la nieve sobre la salida de aire. Instalar la unidad sobre una base elevada para evitar que la nieve se acumule alrededor.

3.6 ESPACIO DE MANTENIMIENTO MÍNIMO

A continuación, se indica el espacio mínimo necesario para asegurar las actividades de asistencia y mantenimiento en los aparatos.

Además, se debe evitar la recirculación del aire de salida; en caso contrario se produciría una disminución de las prestaciones o la activación de los controles de seguridad. Por ello es necesario respetar las siguientes distancias.



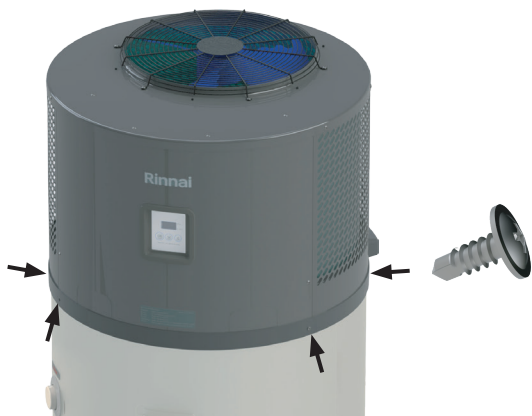
3.7 CONEXIÓN DE LAS DOS UNIDADES

Dado que el calentador de agua con bomba de calor HydraHeat se suministra en dos componentes separados, será necesario conectar la bomba de calor de la unidad principal al depósito. La unidad ha sido diseñada para simplificar este proceso al máximo, pero inicialmente se requieren dos personas para colocar la unidad principal sobre el depósito.

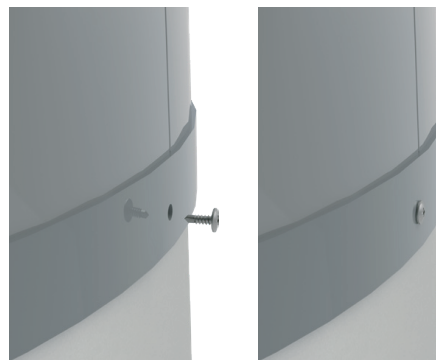
1. Asegurarse de que el depósito esté aislado de los suministros de agua y electricidad. En caso de sustitución de la unidad la unidad principal, cerrar la llave de corte en la línea de entrada de agua fría y libere la presión del depósito abriendo un grifo de agua caliente durante algunos segundos.
2. Retirar el panel de acceso frontal de la unidad principal quitando los dos tornillos de las esquinas inferiores, tirar del borde inferior del panel hacia afuera y hacia abajo para retirarlo. Esto dejará expuesto el alojamiento del conector y las asas de la unidad principal.
3. Para mayor comodidad, retirar el tornillo de alojamiento del conector. Deberá abrirlo en el siguiente paso 6.
4. Con la ayuda de otra persona, colocar la unidad principal sobre el depósito. Sujetarla con las asas. Asegurarse de que la parte frontal de la unidad principal esté alineada con la cubierta de acceso del tubo del depósito.
5. Retirar la cubierta superior del depósito quitando los dos tornillos.
6. Abrir la cubierta del alojamiento del conector.
7. Recuperar los dos latiguillos de acero inoxidable de la unidad principal. Pasarlos a través del alojamiento del conector hasta el depósito. Los extremos de los latiguillos están lubricados.
8. Retirar el tapón de latón del lado izquierdo del depósito y conectar el extremo del latiguillo recto. Apretar a mano la tuerca moleteada del latiguillo. (Una vez retirados, dejar los tapones en el alojamiento superior por si son necesarios posteriormente para mantenimiento).
9. Retirar el tapón de latón¹ del lado derecho del depósito y conectar el extremo del latiguillo en ángulo recto. Apretar a mano la tuerca moleteada del latiguillo.
10. Llenar el depósito, consultar el párrafo específico de este manual.
11. Conectar eléctricamente la unidad principal al depósito. Recuperar los conectores de alta y baja tensión de la puerta de acceso del tubo. Conectar los conectores a los correspondientes conectados directamente a la PCB de la unidad principal.
12. Volver a colocar el panel frontal de la unidad principal.
13. Fijar la unidad principal (orificios ubicados alrededor del borde inferior de la unidad) al depósito con los cuatro tornillos autorroscantes incluidos. **NO APRIETE DEMASIADO.**
14. Una vez alimentada la unidad, el sistema tarda aproximadamente cinco minutos en ponerse en marcha. Este retraso protege el compresor evitando ciclos cortos. Para anular el retraso de arranque, presione simultáneamente los botones Abajo (.) y Atrás (<). Sonará un pitido de confirmación y el compresor arrancará.



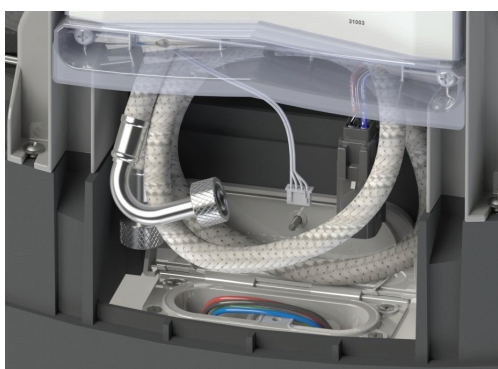
¹ A seguito della rimozione, i cappucci in ottone devono essere lasciati sul fondo dell'alloggiamento superiore in caso fosse necessario il loro utilizzo in secondo momento per manutenzione e assistenza.



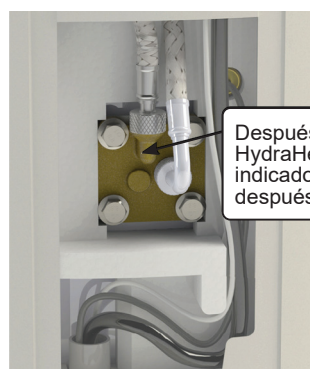
Se ha quitado el panel frontal de la unidad principal para dejar expuestas las asas y el alojamiento de los conectores.



La carcasa del conector del depósito se cierra y se abre. Dejarla cerrada hasta que se instale la unidad principal.



Tubos de la bomba de calor y conexiones eléctricas listas para conectar al depósito.



Después de activar la unidad HydraHeat, el latiguillo indicado se calentará después de 10 a 15 minutos.

El depósito se suministra como componente independiente, pero listo para ser conectado a la bomba de calor.

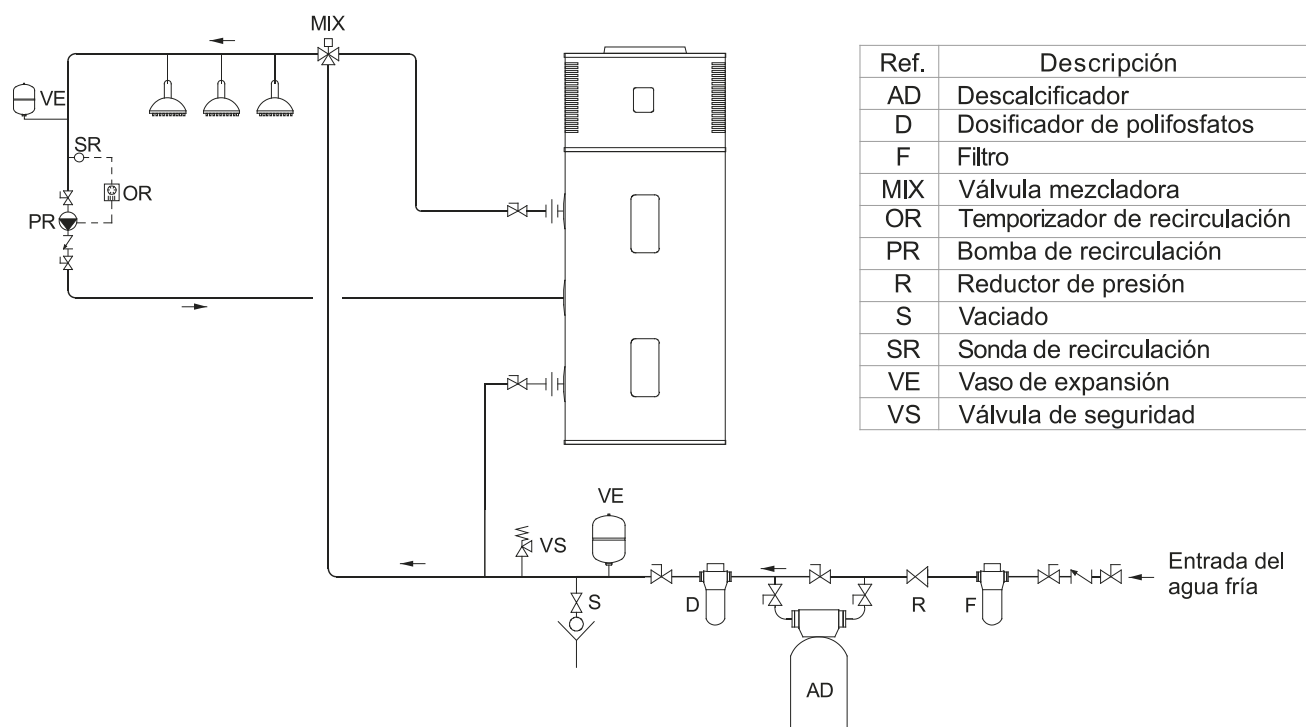


Los tubos de la bomba de calor pasan por el alojamiento del conector.



Los tubos de la bomba de calor conectados al depósito. Asegurarse de que no estén doblados ya que pueden reducir el caudal y provocar el error T1.

3.8 ESQUEMA DE INSTALACIÓN



ATENCIÓN: se debe necesariamente instalar en la entrada un grupo hidráulico de seguridad conforme con la norma EN 1487. De lo contrario, podrían ocasionarse daños al aparato o incluso lesiones a las personas. El grupo de seguridad debe disponer de llave de corte, llave de vaciado, válvula antirretorno inspeccionable y válvula de seguridad calibrada a 8 bar. Para conocer dónde instalar el grupo de seguridad consultar el esquema de instalación. El grupo de seguridad debe estar protegido contra el hielo.

El tubo de desagüe del grupo de seguridad debe ser instalado con inclinación continua hacia abajo y en un ambiente protegido del hielo. El agua debe de gotear libremente del tubo y el extremo de este tubo debe permanecer abierto a la presión atmosférica.

El grupo de seguridad debe ser comprobado regularmente para eliminar los eventuales depósitos de cal y para verificar que no esté bloqueado. Debido a la elevada temperatura de agua se debe de tener precaución con el riesgo de quemaduras.

El vaso de expansión debe estar oportunamente dimensionado para absorber las variaciones de volumen (dependiendo de la extensión de las tuberías de distribución sanitaria) y debe ser instalado en la línea de entrada agua. En cualquier caso, su capacidad no debe ser inferior a 12 L para la serie 200 y a 18 L para la serie 300.

El depósito se puede vaciar mediante la llave de corte instalada en el tubo de entrada (no suministrada).

Después de que todos los tubos de conexión hayan sido instalados, abrir la entrada de agua fría y la salida de agua caliente para llenar el depósito. Cuando el agua comienza a fluir con normalidad en los grifos, el depósito estará lleno. Cerrar todas las llaves y grifos y comprobar todos los tubos. Si hay alguna fuga, proceder a su reparación. Si la presión del agua en entrada es inferior a 1,5 bar, se debe de instalar una bomba de refuerzo la línea de entrada del agua. Para garantizar la durabilidad y la seguridad del depósito, en caso de que la presión de alimentación hidráulica sea mayor de 5,5 bar, se debe de instalar un reductor de presión en el tubo de entrada del agua.

Para el drenaje del agua de la condensación del evaporador, instalar el aparato en un plano horizontal con una inclinación máxima de 2 grados hacia el agujero de salida que se encuentra en el lado opuesto al panel de mandos. En caso contrario, asegurarse de que el tubo de drenaje de la condensación esté en el punto más bajo y hacer un sifón en él, si fuera necesario.

3.9 CONEXIONES HIDRÁULICAS



ATENCIÓN: la puesta en funcionamiento, el llenado y el vaciado deberán ser realizados exclusivamente por personal autorizado.

Asegurarse de que el depósito esté lleno de agua antes de encender el sistema. De lo contrario, podría causar daños irreparables a la resistencia y a los sensores.



ATENCIÓN: efectuar las conexiones de forma que el peso de los tubos no sobrecargue la unidad.

Se requiere un sistema de tratamiento de agua adecuado (descalcificador) para limitar la acumulación de cal y la formación de incrustaciones en el intercambiador de calor. La garantía no cubre los daños causados por la cal.

ATENCIÓN: cuando sea posible, apretar los tubos con las conexiones hidráulicas empleando el sistema llave contra llave.

ATENCIÓN: La tubería de entrada de agua debe estar conectada a la toma marcada con la palabra azul "INLET" (ENTRADA), de lo contrario la unidad podría funcionar mal.

ATENCIÓN: es obligatorio instalar en la línea de entrada del agua un filtro metálico con malla no superior a 1 mm. Si no se instala el filtro, la garantía quedará anulada. El filtro debe mantenerse limpio; asegurarse de que esté limpio después que se ha instalado el aparato, y controlarlo periódicamente.

ATENCIÓN: Si se instala y conecta una bomba externa para la recirculación de agua caliente sanitaria, es recomendable instalar y conectar también un flusostato.



ATENCIÓN: Realizar la conexión del desagüe de la condensación de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si hay un defecto en el desagüe de la condensación, el agua podría salir del aparato y causar daños a las cosas.

El agua caliente necesita ser mezclada con agua fría antes de ser distribuida a los puntos de uso. El agua demasiado caliente (por encima de 48°C) en el aparato puede causar lesiones. Se recomienda el uso de válvulas anti-quemaduras.



INFORMACIÓN: Los esquemas mostrados deben considerarse meramente orientativos. Es obligatorio el estudio y la aprobación de la instalación por parte de un instalador autorizado.

3.9.1 Llenado

1. Abrir un grifo de agua caliente.
2. Abrir la llave de corte del agua fría en la parte inferior del depósito. Dejar que el sistema se llene y evacue el aire por el grifo abierto del punto 1.
3. Cerrar el grifo de agua caliente cuando el agua fluya libremente sin burbujas de aire.
4. Comprobar si hay fugas y repararlas si existen.
5. Encender la bomba de calor y esperar 30 segundos a que arranque la bomba de circulación. El aire restante se eliminará a través del purgador automático. Configurar el modo "Shutdown" para evitar que el compresor arranque. De lo contrario, arrancará después de unos cinco minutos.



ATENCIÓN: El funcionamiento sin agua en el depósito de acumulación, puede causar daños a la resistencia eléctrica auxiliar.

3.9.2 Vaciado

1. Desconectar eléctricamente la unidad HydraHeat.
2. Abrir uno o más grifos de agua caliente.
3. Abrir la llave de vaciado: asegurarse de que el agua eliminada no causa daños ni lesiones. Prestar especial atención si la temperatura del agua sigue siendo alta.
4. Una vez que el acumulador esté parcialmente vacío, permitir que entre aire al sistema para acelerar el drenaje del depósito.

3.9.3 Purga

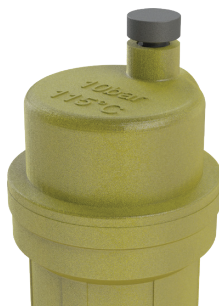


ATENCIÓN: el siguiente procedimiento de purga es necesario antes del primer arranque de la unidad HydraHeat o, en etapas posteriores, si ocurre un error T1 debido a un bloqueo por de aire en el sistema.

1. Desconectar eléctricamente la unidad HydraHeat y retirar la cubierta superior del acumulador, dejando al descubierto las tuberías y la brida de latón.
2. Asegurarse de que el tapón del purgador de la unidad principal esté parcialmente abierto para permitir que salga el aire y que los latiguillos no estén doblados ni torcidos, como se muestra en la figura:



Purgador parcialmente abierto: V



Purgador cerrado: X



Latiguillo del agua caliente

Cerrar la llave de corte en la entrada del depósito y libere la presión a través del TPR. Desenroscar el latiguillo de agua caliente (el que tiene el extremo recto).

3. Volver a enroscar el tapón en la conexión de agua caliente de la brida de latón del depósito. Colocar un cubo debajo de la tubería de agua caliente. Abrir la llave de cierre del depósito y dejar que el agua fluya a través de la unidad principal hasta la cubeta. Tras tres segundos de flujo continuo de agua, sin burbujas de aire, cierre la llave de corte.
4. Retirar el tapón de latón y colocarlo en la parte inferior de la carcasa de poliestireno para un eventual uso posterior. A continuación, volver a enroscar la tubería de agua caliente y abrir la llave de cierre.
5. Encender la bomba de calor. Si es necesario, presionar simultáneamente los botones (.) y Atrás (<) para anular el retardo de arranque del compresor y forzar su funcionamiento. Esperar hasta que la unidad produzca agua caliente durante tres minutos o más (puede comprobarlo tocando el latiguillo de agua caliente, con cuidado para no provocarse daños ni lesiones). Volver a colocar la tapa superior con los dos tornillos incluidos.

3.9.4 Calidad del agua

Todos los equipos Rinnai incluyen un manual de uso e instalación. Las instrucciones de instalación deben seguirse escrupulosamente para asegurar el correcto funcionamiento del aparato y no anular la garantía.

La instalación debe respetar las instrucciones recogidas en el manual de uso e instalación y con las normativas nacionales y locales vigentes.

Conexión a la red hidráulica

HydraHeat está diseñado para conectarse directamente a la red hidráulica. Se recomienda instalar una llave de corte antes de la entrada de agua para garantizar que el aparato se pueda aislar de la red en caso de mantenimiento o reparaciones (para conocer las dimensiones de la conexión de agua, consulte la sección 2.4.2 Dimensiones).

Calidad del agua

En todas las zonas donde la calidad del agua sea mala, o donde lo requieran las normativas locales, se recomienda instalar un sistema de tratamiento adecuado en la línea de agua que ingresa al aparato.

Para no invalidar la garantía, el agua debe ser tratada cuando los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la Directiva 98/83/CE y, en particular, cuando no se respeten los siguientes valores:

Dureza	< 15	°F
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)
Hierro	< 0,5	mg/l
Nitrato	< 50	mg/l
Manganeso	< 50	mg/l
Acidez	7,5 < pH < 8	
Cloridos	< 125	mg/l
Cobre	< 0,1	mg/l
Cloruro	< 250	mg/l
Magnesio	< 10	mg/l
Índice de Langelier	+0,5 ÷ -0,5 [*]	
[*] A una temperatura mínima de 65°C o a la temperatura de utilización si ésta es superior a 60°C		

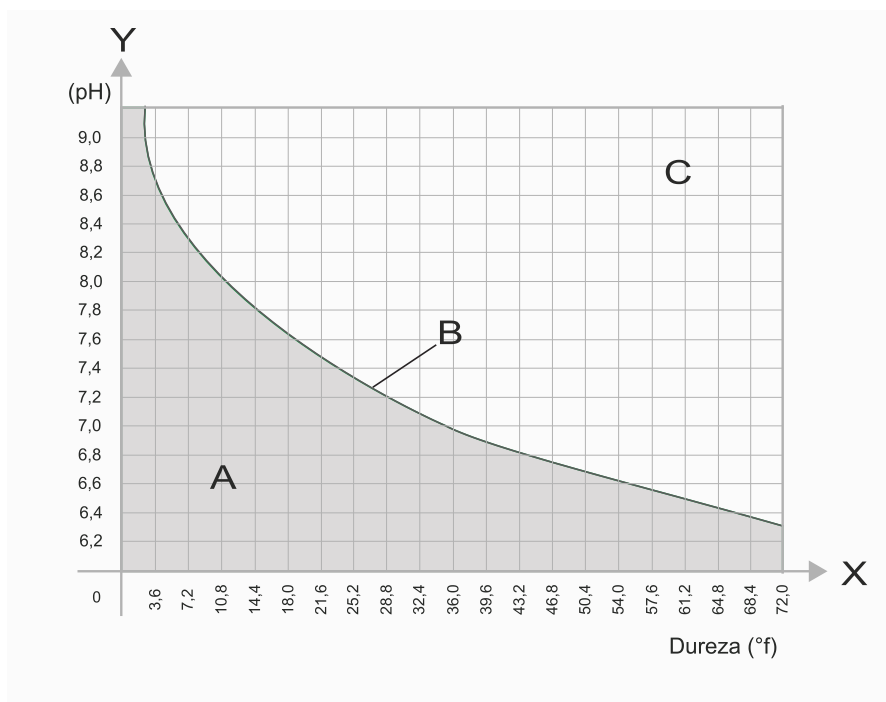
Tabella: Qualità dell'acqua

El calentamiento del agua provoca que el carbonato de calcio que contiene naturalmente se precipite y se deposite en las paredes internas de los elementos de la unidad, lo que afecta su funcionamiento. Cuanto mayor sea la temperatura del agua, más rápido se precipitará.

Se recomienda encarecidamente el uso de sistemas de protección adecuados, para evitar el deterioro prematuro.

El gráfico adjunto muestra la tendencia del agua de la instalación en función de la dureza y del pH.

El agua con un pH y una dureza por encima de la curva de equilibrio se considera incrustante; el agua por debajo de la curva se considera agresiva.



Leyenda	
X	Dureza temporal en °F
Y	pH
A	Aguas agresivas para las instalaciones en condiciones normales (en frío)
B	Aguas en equilibrio que no corroen ni incrustan (en frío)
C	Aguas que incrustan las instalaciones en condiciones normales (en frío)

Filtración

Se debe instalar un filtro en línea de suministro del agua (obligatorio dentro del grupo de seguridad) para proteger el cobre de la unidad principal HydraHeat contra la corrosión y la bomba de circulación contra el desgaste causado por la eventual presencia de residuos u otros depósitos en el agua. Los filtros deben reemplazarse periódicamente para mantener la integridad del sistema.

Estancamiento

Dejar agua estancada en el sistema favorece la corrosión. Para los sistemas que no se usan con regularidad, se recomienda un ciclo de lavado periódico cada ocho semanas.

3.10 CONEXIONES ELÉCTRICAS

La conexión eléctrica debe ser realizada por personal cualificado.

Los terminales de alimentación de la unidad deben estar conectados a una fuente de alimentación independiente de 230 V AC 50 Hz con fusible, con un interruptor de desconexión instalado en el cuadro eléctrico que aisle eficazmente todos los conductores activos del circuito.



ATENCIÓN: La alimentación eléctrica debe respetar los límites citados: en caso contrario, la garantía se anulará inmediatamente. Antes de cada manipulación del aparato, asegurarse de que la alimentación eléctrica esté desconectada.

ATENCIÓN: La tensión de alimentación no debe sufrir variaciones superiores a $\pm 10\%$ del valor nominal. Si no se respetara esta tolerancia se ruega contactar nuestra oficina técnica.

ATENCIÓN: Si se conecta una bomba de recirculación externa al sistema, debe conectarse siempre el flusostato.

El aparato debe tener siempre una toma de tierra adecuada. Si la alimentación no está conectada a tierra, no está permitido conectarlo.

No usar nunca alargadores para conectar el aparato a la red de alimentación eléctrica. Si no está disponible una toma de corriente con toma de tierra adecuada, es necesario hacer instalar una por un electricista cualificado.

Si el cable de alimentación está dañado, debe de ser sustituido por el servicio de asistencia técnica o por personal cualificado con el fin de evitar cualquier peligro. El manejo o reparación inadecuados pueden ser peligrosos y provocar fugas de agua, descargas eléctricas, lesiones o incendios.

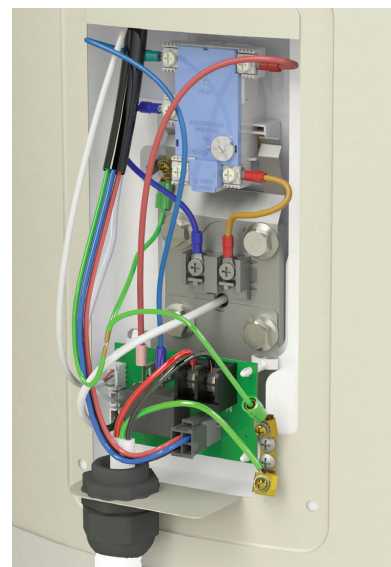
La altura de instalación del enchufe de alimentación eléctrica debería ser mayor que el punto más alto de conexión hidráulica del aparato, para que, en caso de salpicaduras de agua, el aparato siga estando seguro.

- NO DEBE conectarse la alimentación eléctrica hasta que el sistema esté completamente lleno de agua. De lo contrario, podría dañarse el cableado de la resistencia por sobrecalentamiento.
- La instalación eléctrica a la que esté conectada la unidad debe ser capaz de soportar su carga.
- El cableado fijo debe protegerse del contacto con las superficies internas de la instalación.

El acceso eléctrico al depósito se realiza a través de un orificio ubicado debajo de la tapa inferior. En este orificio se debe instalar un prensaestopas resistente a la intemperie (22 mm, no incluido). Para acceder a la tapa inferior, retirar los dos tornillos de fijación.

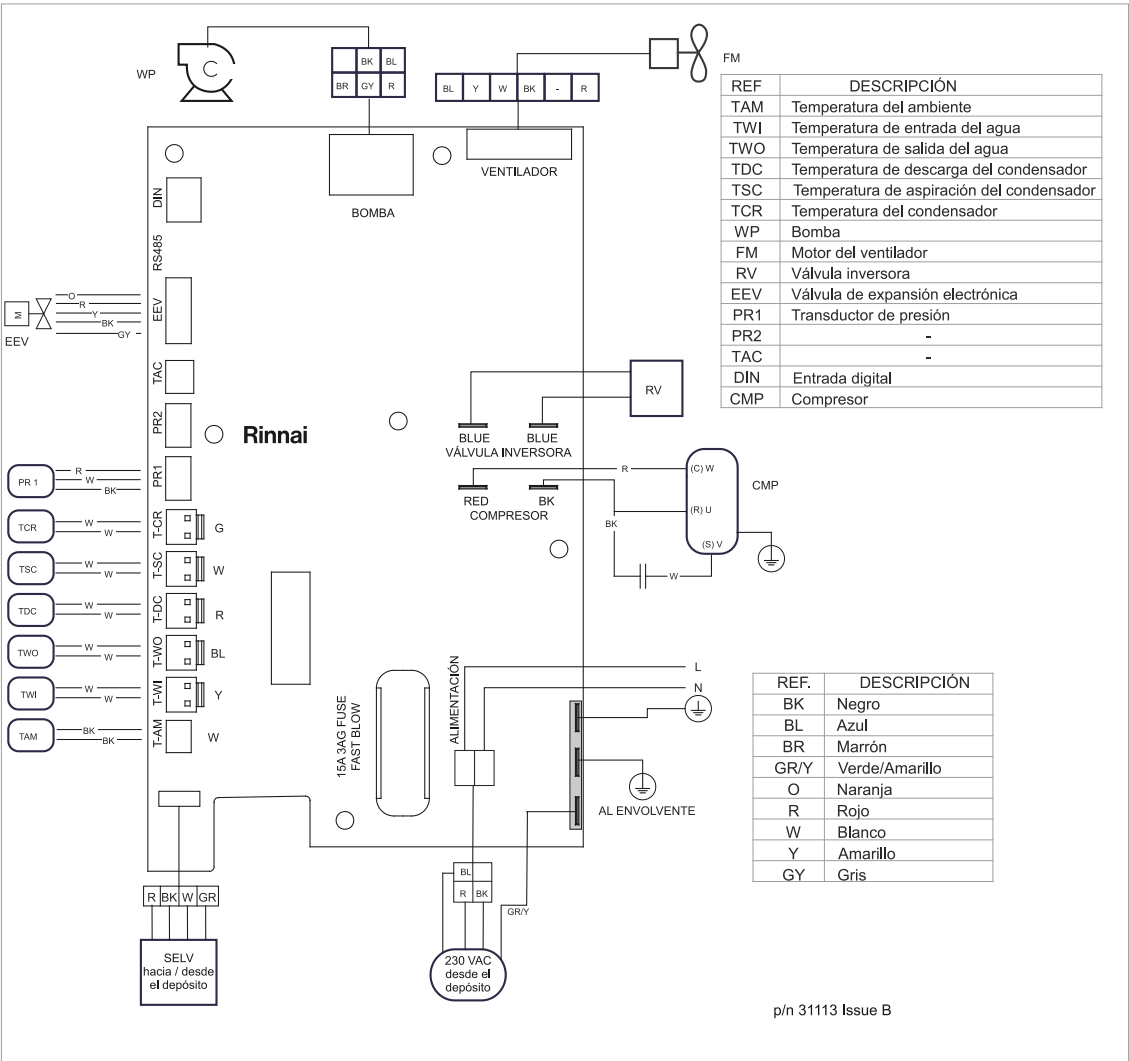
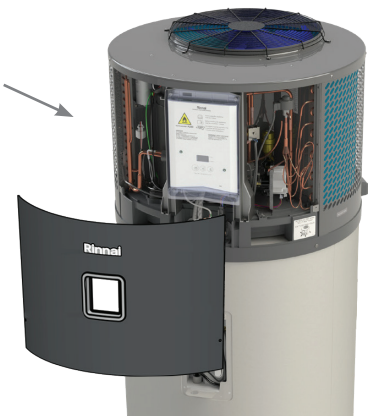
Conectar todos los cables de FASE, NEUTRO y TIERRA de acuerdo con los esquemas eléctricos.

Comprobar que todas las conexiones eléctricas estén seguras antes de asegurar la cubierta de acceso y encender la alimentación.



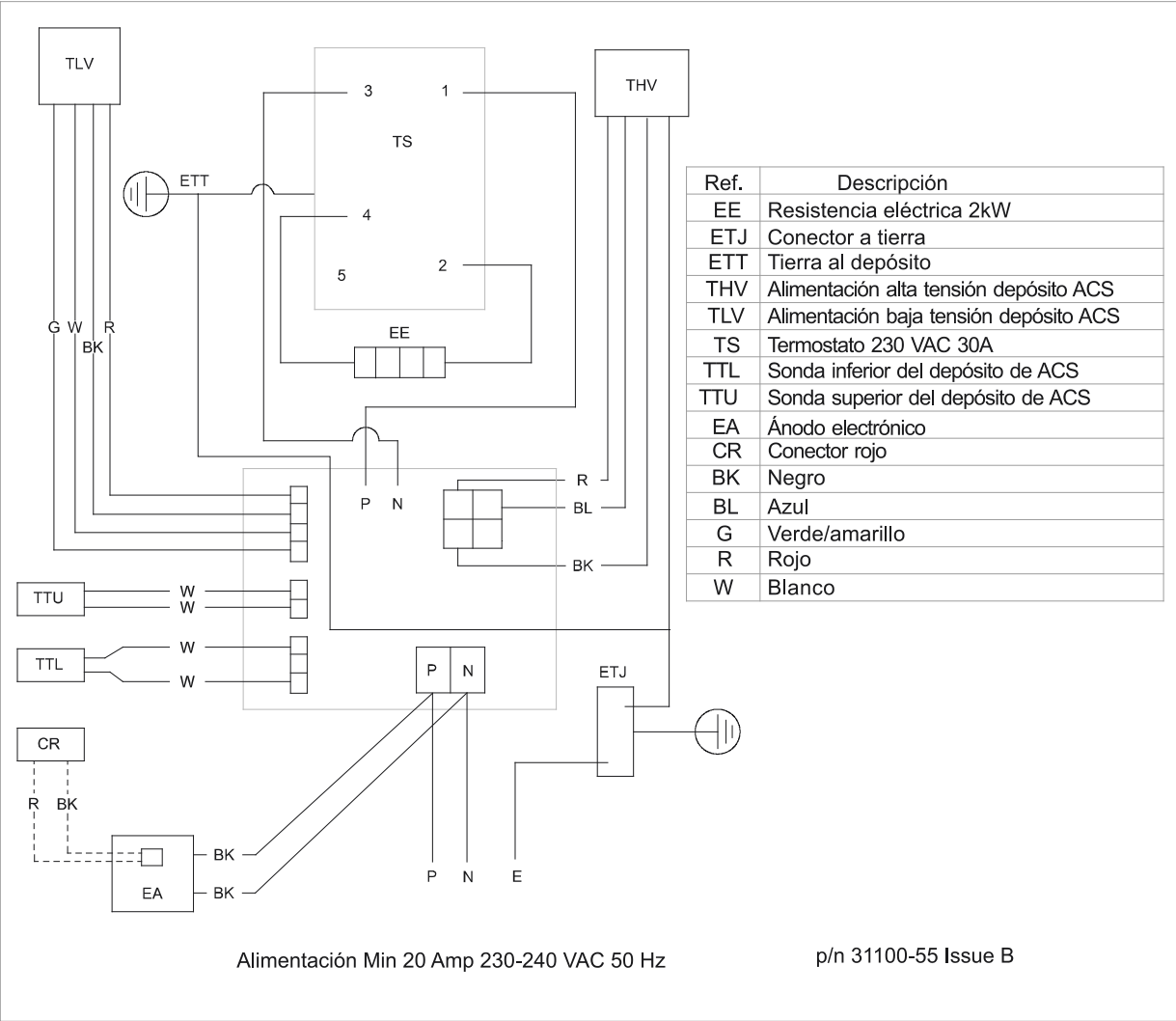
3.10.1 ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA UNIDAD PRINCIPAL

El esquema eléctrico de la unidad principal se encuentra en la parte posterior de la pantalla de plástico del panel de mandos. Consultar la siguiente sección para obtener más información sobre cómo conectar la unidad principal al depósito: no es necesario desmontar el panel de mandos.



3.10.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DEL DEPÓSITO

El esquema eléctrico del depósito se encuentra en la tapa inferior.



ATENCIÓN: Los cables del ánodo electrónico ya vienen conectados de fábrica. Tenga cuidado de no retirar ni desconectar parcialmente la fuente de alimentación del ánodo al conectar la unidad a la red eléctrica para evitar comprometer la protección catódica. Si se detecta una conexión eléctrica incorrecta al ánodo electrónico, la garantía no cubrirá los daños por corrosión. Esto se puede verificar revisando los LED del ánodo.

3.11 PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la unidad, comprobar que se han respetado todos los requisitos legales y las buenas prácticas de instalación.

En particular realizar los siguientes controles:

- Comprobar la disponibilidad de los esquemas y manuales del aparato instalado.
- Comprobar la disponibilidad de los esquemas eléctrico e hidráulico de la instalación a la que está conectado el aparato.
- Comprobar que todas las conexiones hidráulicas estén realizadas correctamente y que se respeten todas las indicaciones de la placa de características.
- Comprobar la presión del agua en la entrada y asegurarse de que la presión sea suficiente (sobre 1,5 bar).
- Comprobar que las llaves de corte de los circuitos hidráulicos estén abiertas.
- Comprobar que la instalación hidráulica este llena y sin aire.
- Comprobar que el agua fluya desde la salida del agua caliente, asegurarse de que el depósito esté lleno de agua antes de conectar la alimentación eléctrica.
- Asegurarse de que se haya previsto correctamente el desagüe de la condensación.
- Comprobar la conexión eléctrica.
- Comprobar que las conexiones eléctricas hayan sido realizadas cumpliendo con las normas vigentes, incluida la toma de tierra.
- Asegurarse de que la tensión de alimentación eléctrica esté comprendida dentro de los límites ($\pm 10\%$) de tolerancia respecto al valor de placa de características.
- Comprobar que no haya fugas de gas.
- Antes de proceder al encendido, comprobar que todos los paneles de la envolvente estén colocados y fijados con los respectivos tornillos.
- Comprobar el aparato, asegurarse de que todo esté bien antes de conectarlo a la alimentación eléctrica, luego comprobar el led en el panel de mandos cuando la unidad funciona.
- Utilizar el panel de mandos para encender la unidad.
- Escuchar atentamente el ruido del aparato en el momento en el que se le suministra alimentación eléctrica. Quitar la alimentación eléctrica si se escucha un ruido anómalo.
- Medir la temperatura del agua, para verificar eventuales variaciones de la temperatura del agua.
- Una vez que los parámetros de funcionamiento han sido configurados por el instalador, el usuario no puede modificarlos. Contactar un técnico cualificado en caso de que sea necesario modificarlos.



ATENCIÓN: No apagar la unidad (para una parada temporal) desde el interruptor principal, esto sólo se debe aplicar para desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica para paradas largas o para efectuar las operaciones de mantenimiento/repación.

ATENCIÓN: No modificar el cableado interno de la unidad, de lo contrario la garantía se anulará inmediatamente.

4. USO DEL APARATO

Secuencia operativa

Una vez alimentada eléctricamente la unidad HydraHeat, el sistema de control de la bomba de calor se activa y controla el funcionamiento de la unidad. Hay un retraso de aproximadamente cinco minutos antes de que la bomba, el ventilador y el compresor comiencen a funcionar. Este breve retraso está diseñado para proteger al compresor de ciclos cortos.

La unidad es autorregulable, por lo que no requiere ajustes internos durante la puesta en marcha. Al utilizarla por primera vez, realiza un ciclo de calentamiento inicial.

Si por cualquier razón la unidad no arranca, el agua está fría y la unidad de control no muestra ninguna luz LED, comprobar que la bomba de calor esté correctamente alimentada.

Secuencia del controlador

Al conectarlo por primera vez a la red eléctrica, la retroiluminación del controlador se encenderá y, tras un par de segundos, aparecerá el logotipo de Rinnai. El controlador pasará al modo de funcionamiento "Estándar", el predeterminado de fábrica. Si no se pulsa ningún botón en 30 segundos, el controlador entrará en modo de espera (no se mostrará ninguna pantalla). Al pulsar cualquier botón del controlador, se encenderá de nuevo.

Para obtener más detalles sobre el controlador y la configuración, consulte la guía de funcionamiento.

Después de aproximadamente diez minutos de encender el sistema y antes de alejarse, asegurarse de que:

- El depósito está lleno de agua.
- La unidad principal está conectada correctamente
- El compresor y el ventilador funcionan.
- El retorno de agua caliente (tubería izquierda) está caliente. Para ello toque ligeramente la tubería.
- El visor funciona correctamente.

4.1 INTERFAZ DE USUARIO

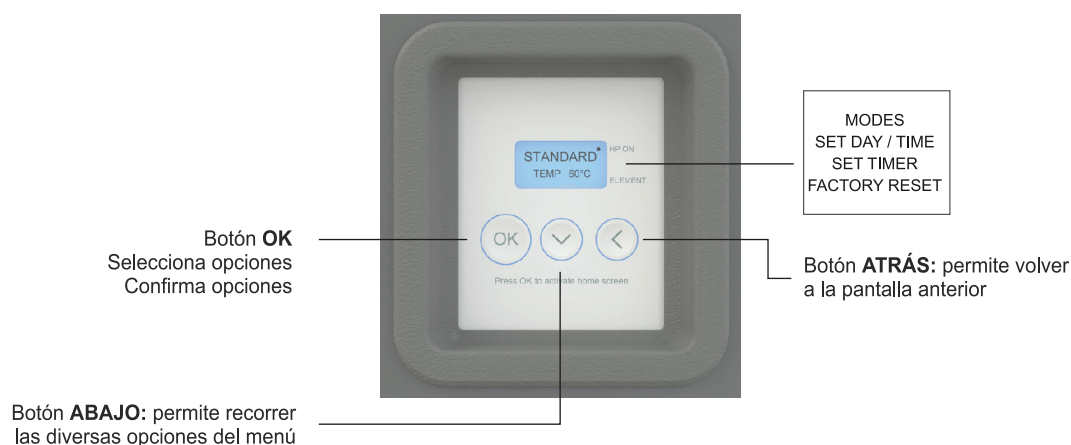
Interfaz del controlado

El controlador HydraHeat utiliza una pantalla OLED compacta con tres botones capacitivos, que requieren una presión mínima para navegar por el menú. Al presionar un botón, se emite una señal acústica.



ATENCIÓN: mantener los dedos cerca de la pantalla o presionar con demasiada fuerza puede provocar que las opciones en la pantalla salten.

Pantalla inicial y navegación



Para acceder a la pantalla inicial, pulsar OK durante 3-5 segundos. Este pequeño retraso sirve para confirmar que no se trata de una señal falsa, como lluvia intensa. La pantalla mostrará el modo de funcionamiento actual, que por defecto es “Estándar”.

El visor se apaga automáticamente después de 30 segundos, pero se puede reactivar presionando cualquier botón.

Modo de funcionamiento

Pulsar el botón ABAJO  para desplazarse por las pantallas y seleccionar el modo de funcionamiento deseado. Seleccionar OK  para confirmar. Una vez seleccionado un modo, la pantalla mostrará los modos en el orden que se muestra a continuación. Los modos de funcionamiento se dividen en dos pantallas.



STANDARD BOOST ECO 55 ECO 50	STANDARD BOOST ECO 55 ECO 50	STANDARD BOOST ECO 55 ECO 50	STANDARD BOOST ECO 55 ECO 50	HIGH USAGE ELEMENT ONLY SHUTDOWN	HIGH USAGE ELEMENT ONLY SHUTDOWN	HIGH USAGE ELEMENT ONLY SHUTDOWN
  	  	  	  	  	  	  
STANDARD TEMP 60 °C	BOOST TEMP 70 °C	ECO 55	ECO 50	HIGH USAGE TEMP 70 °C	ELEMENT ONLY TEMP 70 °C	SHUTDOWN

4.1.1 Botones temporizador / selección

Ajuste del día y la hora

Esta operación solo debe realizarse si se han perdido los ajustes de fecha y hora de fábrica, por ejemplo, si se ha realizado un “reset de fábrica”. El reloj tiene formato de 24 horas.

MODES
SET DAY / TIME
SET TIMER
FACTORY RESET

Una vez que accede a “Establecer día/hora”, mantener presionado el botón hacia abajo para desplazarse por el día, la hora y los minutos que desea cambiar; pulsar OK para confirmar su selección en cada fase.

Temporizador “Configurar y olvidarse”

El temporizador puede usarse para bloquear el sistema y evitar que se active. Una vez configurado, el sistema seguirá funcionando a las horas programadas hasta que se seleccione “reset timer”.

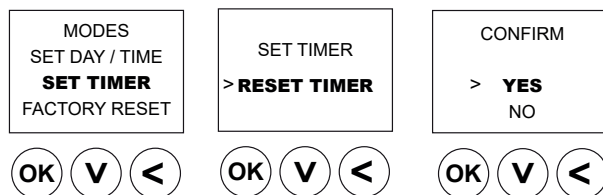
Ejemplo: El usuario desea reducir el ruido de funcionamiento del sistema por la noche, ya que este se encuentra cerca de una zona residencial. Configurar el sistema para que se apague por la noche, por ejemplo, de 22:00 a 06:00.

1. Seleccionar “SET TIMER” y pulsar OK.
2. Mantener pulsado el botón Abajo para recorrer las horas/minutos que se desean modificar, luego pulsar OK.
3. Una vez ajustada la hora, seleccionar el modo de funcionamiento con el botón ABAJO y pulsar OK para confirmar.

MODES SET DAY / TIME SET TIMER FACTORY RESET	START TIME v 22:00	END TIME v 06:00 MODE: SHUTDOWN	END TIME 06:00 > MODE: SHUTDOWN
  	  	  	  

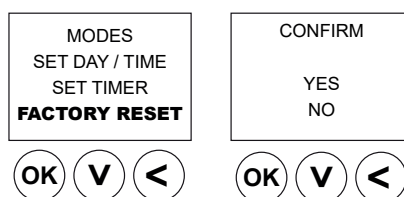
Reset Timer

1. Seleccionar “SET TIMER” y pulsar OK.
2. Utilizar el botón ABAJO para seleccionar “RESET TIMER”, y pulsar OK.
3. Confirmar “YES”, y pulsar OK.



Reset de fábrica

Un reset de fábrica borra la fecha, la hora y todos los temporizadores configurados. Solo se conserva el modo predeterminado “ESTÁNDAR”. Si realiza un reset de fábrica, debe ajustar la fecha y la hora; de lo contrario, no podrá usar el temporizador correctamente.



4.2 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Estándar (ajuste predefinido)

El sistema viene configurado de fábrica para funcionar en modo “estándar”. Esto significa que calienta el agua a 60°C mediante la bomba de calor sin necesidad de activar la resistencia eléctrica del depósito.

Boost (para utilizarse para un calentamiento rápido del acumulador)

Para reducir el tiempo de calentamiento del agua, la bomba de calor y la resistencia eléctrica del depósito funcionan simultáneamente, calentando el agua a 70°C. Este modo debe activarse manualmente siempre que sea necesario: una vez finalizado el calentamiento, el sistema vuelve al modo seleccionado previamente.

Eco 50 / Eco 55

Estos modos están pensados para ahorrar costes de funcionamiento. El sistema calienta el agua continuamente a 50/55°C mediante la bomba de calor sin necesidad de activar la resistencia del depósito. Dado que el agua se almacena a una temperatura inferior a 60°C, el sistema realizará un ciclo de desinfección anti legionela una vez a la semana para que todo el depósito alcance los 60°C.

Uso intensivo

La bomba de calor y la resistencia del depósito funcionan simultáneamente y calientan el agua a 70°C. La diferencia con el modo “Boost” es que en el modo “Uso intensivo” el sistema calienta el agua continuamente (y no solo una vez).

Sólo resistencia

El agua del depósito se calienta únicamente mediante la resistencia eléctrica; la bomba de calor no se activa. Este modo está diseñado para usarse en caso de fallo del módulo principal (bomba de calor) ¹, o si el usuario necesita activar la unidad por la noche, evitando que la bomba de calor se encienda por ruido (la alternativa es configurar un temporizador).

Cuando aparece un código de error de la unidad principal, el sistema cambia automáticamente al modo “Solo resistencia” hasta que se restablece el funcionamiento correcto. En ese momento, la unidad regresa automáticamente a su modo de funcionamiento anterior.

Apagado

Todo el sistema se apaga y se pone en modo de espera. Este modo se puede usar durante el mantenimiento, si el usuario está de vacaciones o si desea que la bomba de calor permanezca inactiva. Si cambia a APAGADO (modo de espera), hay que tener en cuenta que el depósito tardará un tiempo, aproximadamente de 4 a 8 horas, dependiendo de la temperatura ambiente y del modelo de acumulador, en calentarse de nuevo al volver a encenderlo.

Tabla resumen

Modo	Temperatura (°C)	Bomba de calor on	Resistencia eléctrica on
Estándar	60	✓ ²	
Boost	70	✓	✓
Eco 55	55	✓ ³	
Eco 50	50	✓ ³	
Uso intensivo	70	✓	✓
Sólo resistencia	70	-	✓
Apagado	N/A	-	-

¹ Cuando aparece un código de error en el visor, la unidad emitirá una señal acústica a intervalos de 5 segundos.

² En condiciones de temperatura del aire extremadamente baja, la unidad puede utilizar la resistencia para completar el ciclo anti legionela.

³ El ciclo anti legionela estará garantizado mediante el uso de la resistencia eléctrica.



ATENCIÓN: No se recomienda apagar el sistema (desconectarlo de la alimentación eléctrica) en zonas con temperaturas gélidas o en pleno invierno. La garantía no cubre los daños causados por no conectarlo constantemente a la red eléctrica.

4.2.1 Temperatura de almacenamiento del agua

Para cumplir con los requisitos de desinfección del agua contra la legionela, el sistema está configurado en modo “Estándar”, calentando el agua continuamente mediante la bomba de calor hasta 60°C. Al funcionar como un termo eléctrico convencional (en modo “Sólo resistencia”), el termostato de fábrica ajusta por defecto la temperatura a 70°C, con un rango de 65-75 °C. Al configurarse en los modos Eco 50 y Eco 55, el sistema realizará un ciclo de desinfección semanal para que el agua caliente del depósito alcance los 60°C.

Durante el ciclo anti legionela y anti hielo del evaporador, aparecerán las letras “L” y “D” en la pantalla, respectivamente. Estas letras, no representan códigos de error, sino modos de funcionamiento de la unidad HydraHeat.



ATENCIÓN: La tapa de acceso a la resistencia y al termostato solo debe ser retirada por un electricista o persona cualificada.

Los ajustes del termostato solo deben ser realizados por un electricista o persona cualificada.

Temperaturas del agua caliente

Para evitar quemaduras, la temperatura del agua caliente suministrada a cualquier punto utilizado para la higiene personal no debe exceder:

- 45°C para guarderías, escuelas, residencias de ancianos, instituciones para personas con discapacidades mentales o físicas y hospitales;
- 55°C para el resto de los edificios.

Los dispositivos utilizados para la higiene personal incluyen duchas, bañeras, lavabos y bidés. En cocinas y lavanderías, se debe suministrar agua caliente a los sanitarios y electrodomésticos con caudales y temperaturas adecuados para su correcto funcionamiento. La temperatura requerida puede superar los 55°C. Para cumplir con estos requisitos, los sistemas residenciales estándar requieren un dispositivo limitador de temperatura, como una válvula mezcladora termostática.



ATENCIÓN: si la unidad se desconecta de la alimentación eléctrica, el ciclo de desinfección **NO** se realizará. Si la unidad ha estado sin suministro eléctrico durante un periodo prolongado, **NO** utilice el agua contenida en su interior. Se recomienda vaciar el depósito y drenar toda el agua de las tuberías del sistema de ACS. Se recomienda dejar fluir el agua no solo para renovar toda el agua de las tuberías, sino también durante el tiempo suficiente para purgarlas. Este tiempo de purga es inversamente proporcional a la temperatura del agua que circula por las tuberías.

Una vez renovada toda el agua de la unidad y del sistema, proceder con un ciclo de desinfección.

El ciclo de desinfección se realiza únicamente en el depósito. Se recomienda contar con un sistema de recirculación de agua externo a la unidad para garantizar la desinfección de toda el agua contenida en el mismo. Si esto no es posible, se recomienda dejar correr el agua del sistema durante el tiempo suficiente para limpiar las tuberías.

La legionela prolifera en agua estancada. Por ello, es importante evaluar cuidadosamente la frecuencia del ciclo de desinfección según sus necesidades específicas.

El proyectista del sistema es responsable de considerar el riesgo de legionela e implementar todas las medidas de prevención y control.

El usuario es responsable de verificar periódicamente el correcto funcionamiento del ciclo anti legionela.

4.3 FALLOS DE FUNCIONAMIENTO Y CÓDIGOS DE ERROR

Cuando el sistema detecta un error, este se mostrará en la pantalla y la unidad emitirá un pitido cada 5 segundos. Los errores de instalación más comunes son fallos de conexión eléctrica, T1, S8 y S9, cuyas acciones correctoras se describen en detalle a continuación. Si se detectan otros códigos de error, contacte con Rinnai para obtener asesoramiento y soporte para la resolución de problemas.



ATENCIÓN: durante el ciclo de desinfección de legionela y durante la función antihielo, en el visor principal aparecerán respectivamente las letras “L” y “D”: no son códigos de error, sino estados de funcionamiento de la unidad.

Código de error	Descripción	Posible causa	Acción correctora
-	La unidad no se enciende	El acumulador no está alimentado	Comprobar la conexión a la red eléctrica y que el interruptor del depósito esté encendido. Comprobar que el disyuntor en el cuadro de distribución esté encendido.
		Cables de conexión eléctrica sueltos o rotos	Cableado de alimentación conectado correctamente a la PCB del acumulador (ubicada dentro de la carcasa inferior). Cableado de alimentación conectado correctamente a la PCB de la unidad principal. Comprobar todas las conexiones y el estado de los cables de alta tensión.
		Fusible quemado	Comprobar la continuidad del fusible en la placa de circuito impreso. Sustituirlo si es necesario.
		El visor está apagado	Si se produjo un tiempo de espera; pulsar el botón OK. Si el sistema se ha configurado en un modo de funcionamiento, estará bloqueado. Para desbloquearlo, mantenga pulsado el botón OK durante 3-5 segundos.
T1	Sobretensión en el condensador	Presión de agua insuficiente	Comprobar que el depósito esté lleno de agua y que la llave de entrada de agua esté abierta. Apagar y volver a encender la bomba de calor para reiniciar la unidad. Si el fallo persiste y la presión del agua en la unidad supera los 100 kPa, efectuar el procedimiento de purga.
		Reducción del caudal de agua a la unidad principal (o incluso bloqueo)	Comprobar que las tuberías de conexión no estén dobladas. Asegurarse de que las tuberías de agua estén correctamente conectadas a la brida de latón del depósito.
		Conexión hidráulica incorrecta entre la unidad principal y el depósito	Comprobar que la unidad principal esté conectada a la entrada y salida de los puntos de conexión del depósito. En caso contrario, cerrar la llave de entrada de agua del depósito, liberar la presión, retirar los dos tapones de las conexiones de agua de la brida de latón y conectar correctamente los dos latiguillos a la unidad principal. Finalmente, volver a abrir la llave de entrada de agua del depósito.
		Presencia de aire en el interior de las tuberías de agua de la unidad principal	Comprobar que la unidad principal esté conectada a los puntos de entrada y salida de la brida de latón del depósito. Comprobar que el depósito esté lleno de agua. Comprobar que la llave de corte del depósito esté abierta. Apagar y volver a encender la bomba de calor. Si el código de error persiste, purgar manualmente el aire de la tubería. Apagar y volver a encender la bomba de calor y esperar a que se estabilice.
S8	Fallo en la sonda de temperatura de la parte inferior del acumulador	El conector del cableado no está bien conectado. Conexión eléctrica suelta o rota.	Comprobar que el cableado de baja tensión del depósito esté correctamente conectado al enchufe correspondiente de la unidad principal. Comprobar que el conector esté completamente insertado; la pestaña de bloqueo debe estar completamente insertada en la toma.
S9	Fallo en la sonda de temperatura de la parte superior del acumulador	El conector del cableado no está bien conectado. Conexión eléctrica suelta o rota.	Comprobar que el cableado de baja tensión del depósito esté correctamente conectado al enchufe correspondiente de la unidad principal. Comprobar que el conector esté completamente insertado; la pestaña de bloqueo debe estar completamente insertada en la toma.
		Conector o sonda defectuosos.	Contactar con Rinnai.
E1	Fallo de la resistencia eléctrica	La resistencia no está alimentada	Comprobar que el termostato esté conectado correctamente a la PCB y a la resistencia.
		Termostato defectuoso	Realizar una comprobación del termostato.
		La resistencia está quemada.	Comprobar el valor de la resistencia. Debe estar dentro de los 25 kOhm.

A continuación, se muestra una lista de otros posibles códigos de error:

Código de error	Descripción	Posible causa	Acción correctora
00	Sin fallos activos	La resistencia no está alimentada.	Contactar con Rinnai.
01	Fallo del reloj, lectura incorrecta.	Batería descargada e interrupción de la corriente.	Contactar con Rinnai o con un electricista para la sustitución de la batería (la operación no puede ser realizada por el cliente).
S1	Fallo del la sonda de ambiente		Contactar con Rinnai.
S2	Fallo de la sonda de entrada de agua		Contactar con Rinnai.
S3	Fallo de la sonda de salida del agua		Contactar con Rinnai.
S4	Fallo de la sonda en la salida del compresor		Contactar con Rinnai.
S5	Fallo de la sonda del condensador		Contactar con Rinnai.
S7	Fallo del transductor en el evaporador		Contactar con Rinnai.
T2	Subenfriamiento del evaporador		Contactar con Rinnai.
T3	Fallo de sobrecalentamiento bajo		Contactar con Rinnai.
T4	Temperatura del agua baja	Poca carga o pérdida de refrigerante	Contactar con Rinnai.
T6	Sobrettemperatura de salida	Salida > 105°C	Contactar con Rinnai.
F1	Fallo del ventilador	Ventilador bloqueado	En caso de bloqueo mecánico (hojas, depósito) retirarlos con la unidad apagada. En caso contrario, contactar con Rinnai.
F2	Ventilador fuera de rango	>1000 rpm	Contactar con Rinnai.
P1	Fallo de la bomba	Bomba bloqueada.	Contactar con Rinnai.
P2	Bomba fuera de rango		Contactar con Rinnai.
C1	Fallo del compresor		Contactar con Rinnai.

5. MANTENIMIENTO

5.1 MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS



ATENCIÓN: Todas las operaciones descritas en este capítulo **DEBEN SER SIEMPRE REALIZADAS POR PERSONAL CUALIFICADO**. Antes de efectuar cualquier intervención en el aparato o de acceder a partes internas, asegurarse de haber desconectado la alimentación eléctrica. El cabezal del compresor y las tuberías conectadas al compresor generalmente se encuentran a temperaturas elevadas. Tener especial cuidado cuando se trabaja cerca de ellas. Las aletas de aluminio del condensador son particularmente cortantes y pueden provocar heridas graves. Tener especial cuidado cuando se trabaja cerca del condensador. Después de las operaciones de mantenimiento volver a cerrar las cubiertas fijándolas con sus tornillos.

ATENCIÓN: El aparato debe ser instalado de forma que se garantice un espacio suficiente para los trabajos de mantenimiento y reparación. La garantía no cubre los gastos que pudieran ocasionarse por la utilización de plataformas o equipos de movilización que sea necesario utilizar para realizar cualquier intervención de mantenimiento.



Está prohibido cargar los circuitos frigoríficos con un refrigerante diferente al indicado en la placa de características. El uso de un refrigerante diferente puede causar graves daños al compresor.



Si la temperatura de salida del agua ya es suficiente, se recomienda no aumentar más el ajuste de temperatura para reducir el consumo, evitar la acumulación de cal y ahorrar energía.

Es aconsejable realizar los siguientes controles anuales para verificar el correcto funcionamiento del aparato.

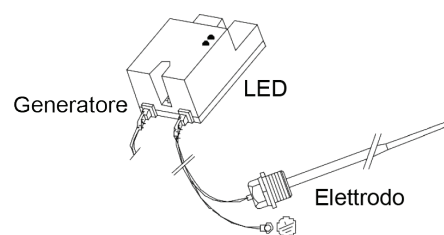
5.1.1 Mantenimiento del depósito

Protección catódica: ánodo electrónico

El depósito está equipado con un ánodo de protección electrónico.

Para alcanzar y mantener el potencial de protección adecuado en el menor tiempo posible, la corriente aplicada se ajusta automáticamente según las características y el comportamiento dinámico del acumulador.

Además de regular la intensidad de la corriente, el dispositivo es capaz de identificar y señalar estados de fallo a través de dos LED, verde y azul montados en el dispositivo.



ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

Ánodo electrónico no alimentado

Dispositivo encendido / Protección correcta

Corto circuito del electrodo/ Electrodo no conectado / Acumulador vacío

LED

Off

Luz verde fija

Luz roja parpadeante

Es necesario comprobar periódicamente el correcto funcionamiento del ánodo electrónico, al menos una vez al año. Los daños causados por la acción de corrientes galvánicas y por la falta de revisión y mantenimiento del ánodo no están cubiertos por la garantía.

Vaciado y limpieza

Al menos una vez al año es necesario vaciar completamente el depósito y realizar una limpieza interna.



ATENCIÓN: antes de realizar la operación es necesario desconectar la alimentación eléctrica.

ATENCIÓN: el agua del depósito puede estar caliente y causar quemaduras si no se drena correctamente. Siga cuidadosamente el siguiente procedimiento.

1. Cerrar la llave de corte en la tubería de entrada del agua fría
2. Abrir un grifo de agua caliente para reducir la presión dentro del depósito.
3. Conectar un tubo de desagüe a la derivación prevista para tal fin en la entrada del agua fría y conducirlo hasta un desagüe.
4. Abrir la llave en la derivación de drenaje y esperar hasta que el depósito esté completamente vacío.
5. Retirar la tapa de la brida de inspección del depósito.
6. Aflojar las tuercas de fijación y retirar la brida.
7. Comprobar la limpieza interna del depósito, si es necesario utilizar agua fría para retirar cualquier sedimento de las superficies y déjelo caer al fondo.
8. Retirar los sedimentos del fondo.
9. Volver a montar la brida, reemplazando la junta si está dañada, asegurándose de apretar las tuercas en diagonal con aprietes repetidos siguiendo el patrón cruzado hasta alcanzar un torque máximo de 8-10 Nm que no debe ser sobrepasado.
10. Cerrar la llave en la derivación de drenaje.
11. Repetir las operaciones de llenado descritas en el apartado 3.9.1.

Riesgo de congelación

En caso de condiciones climáticas particularmente adversas y/o inactividad prolongada, se recomienda eliminar completamente del aparato el agua contenida en el interior del depósito y drenar el agua contenida en el generador siguiendo los procedimientos específicos recogidos en los respectivos manuales.

5.2 PUESTA FUERA DE SERVICIO

Una vez que la unidad ha llegado al final de su ciclo de vida y debe ser retirada o sustituida, se recomiendan las siguientes operaciones:

- El refrigerante debe ser recuperado por personal especializado y enviado a los centros de recogida;
- El aceite lubricante del compresor debe ser recogido y enviado a los centros de recogida;
- Los componentes electrónicos como reguladores, placas se deben desmontar y enviar a centros de recogida
- La estructura y los distintos componentes, si son inutilizables, deben ser desmontados y subdivididos según su naturaleza; en particular el cobre y el aluminio, que están presentes en cantidades notables en el aparato.

Estas operaciones facilitan la recuperación y el reciclaje de las sustancias, reduciendo el impacto ambiental.

El usuario es responsable de la correcta eliminación del producto conforme con las disposiciones nacionales vigentes. Para más información se recomienda dirigirse a la empresa instaladora o a las autoridades locales competentes.



Una puesta fuera de servicio incorrecta del aparato puede provocar serios daños ambientales y poner en peligro la seguridad de las personas. Se recomienda por lo tanto dirigirse a personal autorizado y con formación técnica, que hayan realizado cursos de formación reconocidos por las autoridades competentes.

Es necesario seguir las mismas precauciones descritas en los párrafos anteriores.

Es necesario prestar particular atención a la eliminación del gas refrigerante.

La eliminación ilegal del producto por parte del usuario final puede acarrear la aplicación de las sanciones previstas por la ley en el país donde se realiza la eliminación.



El símbolo del contenedor tachado colocado en el equipo indica que el producto, al final de su vida útil, debe ser recogido separadamente de los otros desechos.

6. INFORMACIÓN TÉCNICA

6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS		HydraHeat 200	HydraHeat 300
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230-240/1Ph+N+PE/50	
Capacidad real del depósito	L	211	309
Potencia térmica	W	3725* (+2000**)	
Potencia absorbida	W	800* (+2000**)	
Corriente nominal	A	4,6* (+14,2**)	
COPDHW***	W/W	2,27	2,71
COPDHW****	W/W	3,07	3,44
Absorción máxima	W		
Tiempo de calentamiento con el depósito frío (*)	h:min	3:23	4:46
Temperatura máxima del agua (sin utilizar la resistencia)	°C	60	
Temperatura máxima del agua	°C	60/70**	
Temperatura mínima del agua para encendido	°C	5	
Temperatura del ambiente de trabajo	°C	-10 ~ +42	
Presión máxima del refrigerante en funcionamiento	bar	25	
Tipo de refrigerante		R290	
Carga de refrigerante	g	150	
Presión máxima admisible en el depósito	bar	6	
Presión mínima admisible en el depósito	bar	1	
Material de la superficie interna del depósito		S235JR vitrificado con doble capa	
Resistencia eléctrica auxiliar	kW	2,0	
Ánodo		electrónico	
Entrada del agua fría	pulgadas	G 1"H	
Salida del agua caliente	pulgadas	G 1"H	
Salida de la condensación		Tubo flexible de plástico 0,3 m. Ø22 mm	
Desagüe de la condensación	pulgadas	A instalar externamente	
Clase de protección IP		IPX4	
Dimensiones netas	mm	Ø692x1523	Ø692x1.902
Dimensiones del embalaje	mm	700x700x1.760	700x700x2.010
Peso neto	Kg	90	120
Peso con el depósito lleno de agua	Kg	300	430
Potencia sonora (²)	dB (A)	60,0	
Presión sonora (³)	dB (A)	45	

NOTE:

- * Potencia térmica absorbida obtenida en las siguientes condiciones: temperatura ambiente 19°C, temperatura del agua entre 19°C y 55°C (datos obtenidos en ensayos internos de laboratorio para la recuperación uniforme de la temperatura del depósito).
- ** Datos relativos a la resistencia auxiliar. Durante ciclo de desinfección con la temperatura del depósito aumentada a 70°C por la resistencia.
- *** Eficiencia energética de caldeo de agua basada en la normativa ERP (EN 16147), perfil L (200L) y XL (300L), Temperatura del ambiente 7°C / 6°C, temperatura del agua entre 10°C y 55°C.
- **** Eficiencia energética de caldeo de agua basada en la normativa ERP (EN 16147), perfil L (200L) y XL (300L), Temperatura del ambiente 14°C / 12°C, temperatura del agua entre 10°C y 55°C.
- (¹) datos referidos a la integración con caldera según la norma DIN 4708 (primario 80/60°C, secundario 10/45°C)
- (²) medida según el estándar EN 12102 en las condiciones especificadas en la norma EN 16147.
- (³) calculada según algoritmo ISO 3744:2010 a 1 m del aparato.

6.2 FICHAS DE PRODUCTO [REGLAMENTO UE 812/2013]

Modelos / Models		HydraHeat 200 EHP-WH200	HydraHeat 300 EHP-WH300
Perfil de carga declarado / Declared load profile		L	XL
Clase de eficiencia energética del caldeo de agua / Water heating energy efficiency class		A	A
Eficiencia energética del caldeo de agua / Water heating energy efficiency	Aire interior +20°C / Indoor air +20°C		
	Condiciones climáticas más cálidas (+14°C) / Under warmer climate condition	129,00 %	142,25 %
	Condiciones climáticas medias (+7°C) / Under average climate conditions	61,1 %	112,5 %
	Condiciones climáticas más frías (+2°C) / Under colder climate conditions	-	-
Consumo anual de energía en términos de energía final / Annual energy consumption in terms of final energy	Aire interior +20°C / Indoor air +20°C		
	Condiciones climáticas más cálidas (+14°C) / Under warmer climate condition	793 kWh	1.178 kWh
	Condiciones climáticas medias (+7°C) / Under average climate conditions	1.065 kWh	1.489 kWh
	Condiciones climáticas más frías (+2°C) / Under colder climate conditions	-	-
Ajuste de la temperatura del termostato / Thermostat temperature settings		55°C	55°C
Nivel de potencia acústica en interiores LWA / Sound power level, indoor LWA		60 dB(A)	60 dB(A)
Precauciones para la instalación y el mantenimiento / Precautions for installation and maintenance		Para las indicaciones relativas a la instalación y al mantenimiento consultar los capítulos dedicados en el presente manual. / Read precautions for installation and maintenance at specific chapters on user's and installation's manual.	

6.3 PARÁMETROS TÉCNICOS [REGLAMENTO UE 814/2013]

Modelos / Models		HydraHeat 200 EHP-WH200	HydraHeat 300 EHP-WH300
Consumo diario de electricidad Q _{elec} / Daily electricity consumption Q _{elec}	Aire interior +20°C / Indoor air +20°C		
	Condiciones climáticas más cálidas (+14°C) / Under warmer climate condition	4,411 kWh	5,549 kWh
	Condiciones climáticas medias (+7°C) / Under average climate conditions	4,669 kWh	7,036 kWh
	Condiciones climáticas más frías (+2°C) / Under colder climate conditions	-	-
Perfil de carga declarado / Declared load profile		L	XL
Nivel de potencia acústica en interiores LWA / Sound power level, indoor LWA		60 dB(A)	60 dB(A)

Tifell electrosolar sistens s.a.

Vitoriabidea, 10
01010 - Vitoria (Álava)
España

Tel. +34 945 249 300

Fax. +34 945 246 181

E-mail. tifell@tifell.com

Web. www.tifell.com