

MANUAL DE INSTALACIÓN

BOMBA DE CALOR

DE AIRE A AGUA

Lea este manual de instalación en su totalidad antes de instalar el producto. El trabajo de instalación debe realizarlo únicamente personal autorizado según las normas de cableado nacionales. Tras leerlo detenidamente, conserve este manual de instalación para consultarlo en un futuro.

THERMAV™

Traducción de las instrucciones originales

www.lg.com

Copyright © 2017 - 2021 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

ÍNDICE

8 INTRODUCCIÓN

[Capítulo 1]

9 INSTRUCCIONES DE SEGURIDA

[Capítulo 2]

17 PARTE DE INSTALACIÓN

[Capítulo 3]

20 INFORMACIÓN GENERAL

- 20 Información del modelo
- 22 Información relacionada
- 23 Partes y dimensiones
- 34 Componentes de control (Para split)
- 36 Componentes de control (Para Hydrosplit 1-Pipe)
- 37 Componentes de control (Para Hydrosplit 2-Pipe)
- 38 Panel de control
- 39 Ejemplo de instalación común
- 44 Diagrama de ciclo (Para R410A)
- 49 Ciclo del agua (Para R410A)

[Capítulo 4]

56 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

- 56 Condiciones del lugar de instalación de la unidad exterior
- 56 Taladre un orificio en la pared (Para split)
- 57 Transporte de la unidad
- 59 Instalación en la costa
- 60 Vientos estacionales y precauciones para invierno

[Capítulo 5]

61 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE INTERIOR

- 61 Condiciones del lugar de instalación de la unidad interior
- 64 Requisito de área de piso : unidad interior (para R32 Split)

- 65 Requisitos de ventilación
- 70 Cableado eléctrico

[Capítulo 6]

74 TUBERÍAS Y CABLEADO DE LA UNIDAD EXTERIOR

- 74 Tuberías de refrigerante
- 75 Preparación de las tuberías
- 76 Conexión de la tubería a la unidad interior
- 76 Conexión del conducto a la unidad de exterior
- 79 Finalización
- 80 Prueba de fuga y evacuación
- 84 Cableado eléctrico

[Capítulo 7]

91 TUBERÍAS Y CABLEADO DE LA UNIDAD INTERIOR

- 91 Tuberías de agua y conexión del circuito de agua
- 94 Capacidad de la bomba de agua
- 94 Caída de presión
- 95 Curva de rendimiento
- 97 Calidad del agua
- 97 Protección contra heladas mediante anticongelante
- 98 Protección antiheladas por válvula anticongelante (Para Hydrosplit)
- 100 Volumen del agua y presión del recipiente de expansión

[Capítulo 8]

101 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

- 104 Antes de realizar la instalación
- 104 Termostato
- 108 Segundo circuito
- 113 Calentador de respaldo de terceros (Para Hydrosplit)
- 115 Caldera de otro fabricante
- 116 Controlador de otro fabricante
- 117 Interfaz del medidor
- 118 Controlador central
- 119 Tanque de ACS
- 122 Kit de tanque ACS
- 126 Kit térmico solar
- 128 Contacto seco

- 130 Controlador externo - configuración del funcionamiento de la entrada digital programable
- 131 Sensor remoto de temperatura
- 133 Bomba solar
- 134 Bomba externa
- 135 Módem Wi-Fi
- 136 Red inteligente (Para unidad interior Split R32 Serie 4, Para unidad interior Split R410A Serie 3)
- 137 Estado de energía (Para unidad interior dividida Serie 5, para Hydrosplit)
- 138 Entrada digital de ahorro de energía (ESS, Red inteligente)(Para unidad interior dividida Serie 5, para Hydrosplit)
- 139 Válvula de dos vías
- 140 Válvula de tres vías(A)
- 141 Válvula de tres vías(B)
- 142 Comprobación final

[Capítulo 9]

143 CONFIGURACIÓN

- 143 Ajuste del interruptor DIP (Para unidad interior Split R32 Serie 4, Para unidad interior Split R410A Serie 3)

154 AJUSTE DE SERVICIO TÉCNICO

- 154 Cómo acceder al ajuste de servicio técnico
- 154 Ajuste de servicio técnico
- 155 Contacto Servicio
- 156 Información de modelo
- 157 Información de versión RMC
- 158 Licencia de fuente abierta

159 AJUSTE DE INSTALADOR

- 159 Cómo acceder al ajuste de instalador
- 160 Ajuste de instalador (Para unidad interior Split R32 Serie 4, Para unidad interior Split R410A Serie 3)
- 162 Descripción general de los ajustes
- 164 3 minutos de retardo
- 165 Seleccionar sensor de temperatura
- 166 Modo de contacto seco
- 167 Dirección de control central
- 168 Ej. prueba bomba
- 169 Temp. ajuste refrig. aire
- 170 Temp. ajuste refrig. agua
- 171 Temp. ajuste calef. aire

172	Temp. ajuste calef. agua
173	Temp ajuste DHW
174	Secado pavimento
176	Calentador de temperatura
178	Durante enfriamiento, no suministro ACS
180	Ajuste desinf. tanque 1, 2
181	Ajuste tanque1
182	Ajuste tanque2
184	Prioridad calent
185	Ajuste tpo DHW
186	TH on/off aire de calef
187	TH on/off agua de calef
188	TH on/off aire de refrigeración
189	TH on/off agua de refrigeración
190	Ajuste temp. calef
191	Ajuste temp. refriger
192	Ajuste bomba en calef.
193	Ajuste bomba en refriger.
194	Configuración de LG Therma V
195	Func. forzado
196	CN_CC
197	Ajuste frec, bomba (RPM)
198	Capacidad de la bomba
199	Smart Grid (SG)
200	Bloqueo de suministro eléctrico (SG lista)
201	Temp. Auto Estacional
203	Dirección de Modbus
204	CN_EXT
205	Temperatura anticongelante
206	Añadir zona
207	Utilizar bomba externa
208	Caldera de terceros
209	Interfaz del medidor
210	Retraso de la bomba
211	Sistema térmico solar
213	Tasa de flujo actual
214	Registrando datos
215	Inicializar contraseña
216	Ajuste de instalador (Para unidad interior dividida Serie 5, para Hydrosplit)
219	Seleccionar sensor de temperatura
220	Use el calentador del depósito

221	Circuito de la mezcla
222	Utilizar bomba externa
222	RMC principal y esclava
223	Configuración de LG Therma V
224	Func. forzado
225	Retraso de la bomba
226	Control del flujo de agua
227	Restablecer la clave
228	Secado pavimento
230	Calentador de temperatura
232	Temp. ajuste calef. aire
233	Temp. ajuste calef. agua
234	Aire ambiental de histéresis (Calefacción)
235	Agua de calentamiento de histéresis
236	Ajuste temp. calef
237	Ajuste bomba en calef.
238	Temp. ajuste refrig. aire
239	Temp. ajuste refrig. agua
240	Durante enfriamiento, no suministro ACS
242	Aire ambiental de histéresis (Enfriamiento)
243	Agua de enfriamiento de histéresis
244	Ajuste temp. refrig
245	Ajuste bomba en refrig.
246	Temp. Auto Estacional
249	Prioridad calent
250	Temp ajuste DHW
251	Ajuste desinf. tanque 1, 2
252	Ajuste tanque1
253	Ajuste tanque2
255	Ajuste tpo DHW
256	Sistema térmico solar
258	Ej. prueba bomba
259	Temperatura de protección para escarcha.
260	Modo de contacto seco
261	Dirección de control central
262	CN_CC
263	Estado de la energía
264	Tipo de control del termostato
265	Tiempo de funcionamiento de la bomba
266	Tiempo de funcionamiento del IDU
267	Dirección de Modbus

268	Mapa de memoria de la puerta de enlace Modbus
271	CN_EXT
272	Caldera de terceros
273	Interfaz del medidor
274	Tasa de flujo actual
275	Registrando datos

[Capítulo 10]

276 PUESTA EN MARCHA

276	Lista de verificación antes de iniciar el funcionamiento
277	Puesta en marcha
278	Diagrama de flujo de puesta en marcha
278	Emisiones de ruido aéreo
278	Concentración limitante(Para R410A)
279	Vacío y carga de refrigerante
282	Solución de problemas

INTRODUCCIÓN





Este manual de instalación incluye información actualizada e instrucciones para entender el funcionamiento, instalar y comprobar la unidad **THERMA V**. Antes de realizar la instalación lea detenidamente este manual para evitar que se cometan errores y que se produzcan posibles riesgos. El manual se divide en diez capítulos. Estos capítulos se clasifican según el procedimiento de instalación. Consulte la siguiente tabla para obtener información resumida.

Capítulos	Índice
Capítulo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Advertencias y precauciones relacionadas con la seguridad. • Este capítulo se relaciona directamente con la seguridad. Recomendamos ENÉRGICAMENTE que lea este capítulo atentamente.
Capítulo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos incluidos en la caja del producto • Antes de iniciar la instalación, asegúrese de que dispone de todos los componentes de la caja del producto.
Capítulo 3	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos fundamentales acerca de THERMA V. • Identificación del modelo, información de accesorios, diagrama de ciclo de refrigerante y agua, partes y dimensiones, diagramas de cableado eléctrico, etc... • Este capítulo es importante para comprender el THERMA V.
Capítulo 4	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación acerca de la unidad exterior. • Ubicación de instalación, limitaciones del lugar de instalación, etc...
Capítulo 5	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación acerca de la unidad interior. • Ubicación de instalación, limitaciones del lugar de instalación, etc... • Limitaciones al instalar accesorios.
Capítulo 6	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el cableado y el trabajo de tuberías (para refrigerante) en la unidad de exterior. • Conexión de tubería de refrigerante entre la unidad de interior y la de exterior • Cableado eléctrico en la unidad exterior.
Capítulo 7	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el cableado y el trabajo de tuberías (para agua) en la unidad de interior. • Conexión de tubería de agua entre la unidad de interior y la preinstalación de tubería del circuito de agua bajo el suelo. • Cableado eléctrico en la unidad interior. • Configuración del sistema. • Dado que muchos parámetros de control del THERMA V se ajustan con el panel de control, es necesario comprender bien este capítulo para asegurar la flexibilidad de funcionamiento del THERMA V. • Para obtener una información más detallada, lea el manual de funcionamiento independiente sobre el uso del panel de control y el ajuste de los parámetros de control.
Capítulo 8	<ul style="list-style-type: none"> • Información acerca de los accesorios admitidos • Se describen las especificaciones, los límites y el cableado. • Antes de comprar accesorios, busque las especificaciones admitidas para comprar el adecuado.
Capítulo 9	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de funcionamiento y punto de control durante la prueba.
Capítulo 10	<ul style="list-style-type: none"> • Se explican los puntos de control antes de comenzar el funcionamiento. • Se incluyen secciones de solución de problemas, mantenimiento y lista de códigos de error para solucionar los problemas que puedan aparecer.


OBSERVACIÓN: TODO EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ESTÁ SUJETO A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. PARA OBTENER LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE, VISITE EL SITIO WEB DE LG ELECTRONICS.

* La característica puede variar según el tipo de modelo.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

	Lea las precauciones de este manual atentamente antes de empezar a utilizar la unidad.		Este dispositivo contiene refrigerante inflamable (R32).
	Este símbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.		Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo según lo indicado en el Manual de instalación.

Las siguientes instrucciones de seguridad tienen por objetivo evitar riesgos imprevistos o daños derivados de un funcionamiento poco seguro o incorrecto del aparato. Las instrucciones se dividen en "ADVERTENCIAS" y "PRECAUCIONES", como se describe a continuación.

 Este símbolo se muestra para indicar cuestiones y acciones que pueden suponer un riesgo. Lea con atención la parte señalada con este símbolo y siga las instrucciones a fin de evitar riesgos.

ADVERTENCIA

Indica que, de no seguirse las instrucciones, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Indica que, de no seguirse las instrucciones, pueden producirse lesiones menos graves o daños en el aparato.

ADVERTENCIA

Instalación

- No utilice un disyuntor defectuoso o que tenga una capacidad insuficiente. Utilice este dispositivo en un circuito dedicado.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- Para las tareas eléctricas, póngase en contacto con el distribuidor, vendedor, un electricista cualificado o un centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- Conecte siempre a tierra la unidad.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.

- Instale el panel y la cubierta de la caja de controles correctamente.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- Instale siempre un circuito y un disyuntor dedicados.
 - Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar incendios o descargas eléctricas.
- Utilice un disyuntor o fusible con la potencia nominal correcta.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No modifique ni prolongue el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No instale, desmonte ni reinstale la unidad usted mismo (el cliente).
 - Existe riesgo de incendios, descargas eléctricas, explosiones o lesiones físicas.
- Para las medidas anticongelación, póngase siempre en contacto con el distribuidor o con un centro de servicio autorizado.
 - El anticongelante es un producto tóxico.
- Para la instalación, póngase siempre en contacto con el distribuidor o con un centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de incendios, descargas eléctricas, explosiones o lesiones físicas.
- No instale la unidad sobre un soporte de instalación defectuoso.
 - Puede provocar lesiones, accidentes o daños en la unidad.
- Asegúrese de que la zona en la que se realiza la instalación no se deteriora con el paso del tiempo.
 - Si la base se derrumba, la unidad podría caer junto con ella y provocar daños en la propiedad, fallos en la unidad y lesiones personales.
- No instale el sistema de tubos de agua como tipo de bucle abierto.
 - Puede provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad.
- Utilice una bomba de vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando realice una prueba de fugas o una depuración de aire. No comprima el aire o el oxígeno y no utilice gases inflamables.
 - Existe riesgo de muerte, lesiones físicas, incendios o explosiones.

- Asegúrese del estado de conexión del conector del producto tras el mantenimiento.
 - De lo contrario, podrían producirse daños en el producto.
- No toque directamente las fugas de refrigerante.
 - Existe riesgo de quemaduras por frío.
- El cobre que esté en contacto con refrigerantes debe no tener oxígeno o estar desoxidado, como por ejemplo el Cu-DHP especificado en las normativas EN 12735-1 y EN 12735-2.
- Deben cumplirse las normativas nacionales sobre gases. (para R32)
- El tubo de refrigerante debe protegerse o colocarse en un lugar cerrado para evitar que se dañe. (para R32)
- La instalación de las tuberías debe reducirse todo lo posible. (para R32)
- Debe realizarse una conexión mediante cobresoldadura, soldadura o de tipo mecánico antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema refrigerante. Debe incluirse una válvula de vacío para evacuar la tubería de interconexión o cualquier pieza del sistema refrigerante sin cargar. (para R32)
- Las personas que trabajen en un circuito de refrigerante deben estar en posesión de un certificado válido, emitido por una autoridad de evaluación acreditada dentro del sector que confirme su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida dentro del sector. (para R32)
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante. (para R32)
- No perfore ni queme. (para R32)
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros. (para R32)
- El desmontaje de la unidad, el tratamiento del aceite refrigerante y de las piezas con desgaste se debe realizar de acuerdo con la normativa local y nacional. (para R32)

- Los conectores refrigerantes flexibles (tales como las líneas de conexión entre la unidad de espacio interior y exterior) que pueden desplazarse durante las operaciones normales deben protegerse contra el daño mecánico. (para R32)
- Deben evitarse los golpes en los tubos. (para R32)
- Se debe poder acceder a las conexiones mecánicas para realizar tareas de mantenimiento. (para R32)

Funcionamiento

- Tome la precaución de que el cable de alimentación no pueda sufrir tirones o daños durante el funcionamiento del dispositivo.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No coloque ningún objeto sobre el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No conecte o desconecte el enchufe de suministro eléctrico mientras la unidad funcione.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No toque (controle) la unidad con las manos mojadas.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No coloque un calentador ni otros dispositivos cerca del cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- No permita que el agua entre en contacto con las piezas eléctricas.
 - Existe el riesgo de incendios, fallos en la unidad o descargas eléctricas.
- No guarde ni utilice gases inflamables o combustibles cerca de la unidad.
 - Existe riesgo de incendio o fallos en la unidad.
- No utilice la unidad en un espacio muy cerrado durante un periodo de tiempo prolongado.
 - Podrían producirse daños en la unidad.
- Si se produce una fuga de gas inflamable, desactive el suministro de gas y abra una ventana para ventilar antes de encender la unidad.
 - Existe riesgo de explosiones o incendios.

- Si la unidad emite sonidos extraños, olor o humo, apague el disyuntor o desconecte el cable de alimentación eléctrica.
 - Existe el riesgo de descargas eléctricas o incendios.
- Si se producen tormentas o huracanes, detenga la unidad y cierre la ventana. Si es posible, quite la unidad de la ventana antes de la llegada del huracán.
 - Existe el riesgo de daños en la propiedad, fallos en la unidad o descargas eléctricas.
- No abra la rejilla delantera de la unidad durante su funcionamiento. Si la unidad cuenta con un filtro electrostático, no lo toque.
 - Existe el riesgo lesiones físicas, descargas eléctricas o fallos en la unidad.
- No toque ningún componente eléctrico con las manos mojadas, y apague la alimentación estática antes de tocar componentes eléctricos.
 - Existe el riesgo de descargas eléctricas o incendios.
- No toque el tubo de refrigerante, el tubo de agua ni ninguna pieza interna mientras la unidad esté en funcionamiento o justo después de detenerse.
 - Existe el riesgo de quemaduras, congelación o lesiones personales.
- Si toca el tubo o las piezas internas, debe utilizar protección o esperar un tiempo antes de volver a la temperatura normal.
 - De lo contrario, puede sufrir quemaduras, quemaduras por frío o lesiones personales.
- Encienda la alimentación principal 6 horas antes de que el producto empiece a funcionar.
 - De lo contrario, podrían producirse daños en el compresor.
- No toque los componentes eléctricos durante los 10 minutos posteriores a apagar la unidad.
 - Existe riesgo de lesiones físicas o descargas eléctricas.
- El calentador eléctrico del producto puede funcionar mientras la unidad está parada. Esta es una medida de protección del producto.
- Tenga cuidado, ya que algunos componentes de la caja de control están calientes.
 - Existe riesgo de lesiones físicas o quemaduras.

- Si la unidad se empapa (se sumerge o se inunda de agua), póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- Tenga cuidado de no verter el agua directamente en la unidad.
 - Existe riesgo de incendios, descargas eléctricas o daños en la unidad.
- Ventile frecuentemente la unidad al utilizarla junto con una estufa, elemento de calefacción o similares.
 - Existe riesgo de incendios o descargas eléctricas.
- Apague la unidad al limpiarla o realizar labores de mantenimiento en ella.
 - Existe el riesgo de descargas eléctricas.
- Tome las medidas necesarias para asegurarse de que nadie pueda subirse sobre la unidad o caer sobre ella.
 - Esto podría provocar lesiones personales y daños en la unidad.
- Si la unidad no se va a utilizar durante un periodo de tiempo prolongado, recomendamos encarecidamente no desconectar el suministro eléctrico hacia la unidad.
 - Existe riesgo de congelación del agua.
- Debe almacenar el dispositivo en un lugar con buena ventilación en el que el tamaño de la sala coincida con la parte de la sala que se especifica para su funcionamiento. (para R32)
- Debe almacenar el dispositivo en una sala sin llamas abiertas que estén continuamente activas (por ejemplo: un aparato de gas en funcionamiento) y sin fuentes de ignición (por ejemplo: un calentador eléctrico en funcionamiento). (para R32)
- Debe almacenar el dispositivo de forma que no se produzcan daños mecánicos. (para R32)
- El servicio técnico solo debe llevarse a cabo tal y como recomienda el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deben llevarse a cabo bajo la supervisión del trabajador competente debido al uso de los refrigerantes inflamables. (para R32)
- Cuando se reutilicen conectores mecánicos en interiores, las piezas de sellado se deben renovar. Cuando se reutilicen juntas abocardadas en interiores, la pieza abocardada debe volver a fabricarse. (para R32)

- Limpie con agua de forma periódica (más de una vez al año) las partículas de polvo o sal adheridas a los intercambiadores de calor. (para R32)
- Mantenga despejadas todas las aberturas de ventilación necesarias. (for R32)

PRECAUCIÓN

Instalación

- Compruebe en todo momento si hay alguna fuga de gas (refrigerante) tras instalar o reparar la unidad.
 - Un nivel de refrigerante bajo puede provocar fallos en la unidad.
- Mantenga la unidad nivelada al instalarla.
 - Esto contribuirá a evitar vibraciones o fugas de agua.
- La unidad debe ser levantada y transportada por dos o más personas.
 - Evite las lesiones personales.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- Conecte el agua para llenar o rellenar el sistema de calefacción según lo especificado por EN 1717 / EN 61770 para evitar la contaminación del agua potable por el flujo de retorno.

Funcionamiento

- No utilice la unidad con fines especiales, como conservar alimentos, obras de arte, etc.
 - Existe riesgo de daños o pérdidas relacionados con la propiedad.
- Utilice un paño suave para limpiarlo. No utilice detergentes abrasivos, disolventes, etc.
 - Existe riesgo de incendio, descargas eléctricas o daños en las piezas de plástico de la unidad.
- No se suba sobre la unidad ni coloque nada encima de ella.
 - Existe riesgo de lesiones personales y fallos en la unidad.
- Utilice un taburete o una escalera firmes cuando limpie o realice tareas de mantenimiento en la unidad.
 - Tenga cuidado y evite lesiones personales.






- No encienda el disyuntor ni la alimentación si el panel frontal, la carcasa, la cubierta superior o la cubierta de la caja de controles se han desmontado o abierto.
 - De lo contrario se puede producir un incendio, una descarga eléctrica, una explosión o un fallecimiento.
- El dispositivo deberá desconectarse de la fuente de alimentación durante las tareas de servicio técnico y sustitución de piezas.
- En el cableado fijo debe incorporarse un medio de desconexión según las reglas relacionadas con el cableado.
- Debe utilizarse el kit de instalación suministrado con el dispositivo y no debe volver a utilizarse el kit de instalación antiguo.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe cambiarlo el fabricante, su agente de servicio técnico o una persona con una cualificación similar para evitar peligros. El trabajo de instalación debe realizarlo únicamente personal autorizado según las normas de cableado nacionales.
- Este equipo debe incluir un conductor de suministro eléctrico que cumpla la normativa nacional.
- Las instrucciones de servicio técnico que debe realizar el personal especializado según las indicaciones del fabricante o el representante autorizado pueden suministrarse en un solo idioma de la Comunidad que el personal especializado entenderá.
- Este electrodoméstico no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya dado supervisión o instrucciones sobre el uso del electrodoméstico. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

PARTE DE INSTALACIÓN

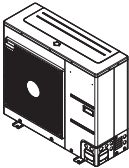
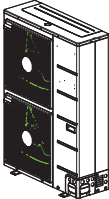

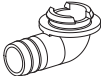

Le agradecemos la compra de la unidad con bomba de calor aire-agua de LG Electronics **THERMAV™**. Antes de iniciar el proceso de instalación, asegúrese de que la caja del producto incluye todas las piezas.

(Para split)

CAJA DE UNIDAD INTERIOR



Elemento	Imagen	Cantidad	Elemento	Imagen	Cantidad
Unidad interior		1	Válvula de desconexión		2
Manual de instalación		1	Hoja de instalación		1
Del propietario / manual de Instalación		1			

CAJA DE UNIDAD EXTERIOR








Elemento	Imagen	Cantidad
Unidad Exterior U36A chasis		1
Unidad Exterior U60A chasis		1
Tapa de desagüe		4
Boquilla de desagüe		1
Amortiguador		4

(Para hydrosplit)

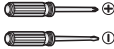














CAJA DE UNIDAD INTERIOR

Elemento	Imagen	Cantidad	Elemento	Imagen	Cantidad
Unidad interior		1	Hoja de instalación		1

CAJA DE UNIDAD EXTERIOR

Elemento	Imagen	Cantidad
Unidad Exterior U60A chasis		1
Tapa de desagüe		4
Boquilla de desagüe		1
Manual de instalación		1
Del propietario / manual de Instalación		1
Filtro		1
Amortiguador		4

HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN

Figura	Nombre	Figura	Nombre
	Destornillador		Ohmímetro
	Taladro eléctrico		Llave hexagonal
	Cinta métrica, cuchillo		Amperímetro
	Broca del taladro		Detector de fugas
	Llave		Termómetro, medidor horizontal
	Llave dinamométrica		Kit de herramientas de abocinamiento
	Manómetro del colector		Bomba de vacío
	Alicates	-	-

INFORMACIÓN GENERAL

Gracias a la avanzada tecnología inverter, **THERMAV** es apto para aplicaciones como calefacción bajo suelos, refrigeración bajo suelos y generación de agua caliente. Al interconectar diversos accesorios, el usuario puede personalizar el alcance de la aplicación.

En este capítulo se presenta información general de **THERMAV** para identificar el procedimiento de instalación. Antes de empezar con la instalación, lea este capítulo detenidamente y busque información útil sobre la instalación.

Las etiquetas energéticas y fichas de productos para todas las combinaciones posibles se pueden encontrar en <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Busque el nombre de la unidad exterior en la página cedoc.

Información del modelo

Nombre del modelo para el la fábrica

Unidad exterior

Modelo	No.						
	1	2	3	4	5	6	7
Split	ZH	U	W	09	6	A	0
Hydrosplit	ZH	B	W	16	8	B	0

	Significación
1	ZH : Bomba de calor aire – agua para R32 AH : Bomba de calor aire – agua para R410A
2	Clasificación - U: Unidad exterior de Split - B: Unidad exterior de Hydrosplit
3	Tipo de modelo - W : Bomba de calor Inverter
4	Capacidad de calefacción - ejemplo 09 : 9 kW
5	Clasificaciones eléctricas - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 8 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
6	Función - A : Función general de Split - B : Función general de Hydrosplit
7	Número de serie (Fábrica)

Unidad interior

Modelo	No.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Split	ZH	N	W	09	6	06	A	1
Hydrosplit	ZH	N	W	16	.	.	B	0

	Significación
1	ZH : Bomba de calor aire – agua para R32 AH : Bomba de calor aire – agua para R410A
2	Clasificación - N : Unidad interior
3	Tipo de modelo - W : Bomba de calor Inverter
4	Capacidad de calefacción - ejemplo 09 : 9 kW
5	Clasificaciones eléctricas - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 8 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
6	Capacidad de la resistencia - ejemplo 06 : 6 kW Calentador
7	Función - A : Función general de Split - B : Función general de Hydrosplit 1-Pipe - C : Función general de Hydrosplit 2-Pipe
8	Número de serie (Fábrica)

Nombre del modelo para el comprador

Unidad exterior

Tipo	Refrigerante	No.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Split	R410A	H	U	16	1	.	.	.	U3	3
		H	U	16	1	M	A	.	U3	3
	R32	H	U	05	1	M	R	.	U4	4
Hydrosplit	R32	H	U	16	3	M	R	B	U3	0

	Significación
1	Bomba de calor de aire a agua
2	Clasificación - U : Unidad exterior
3	Capacidad de calefacción - ejemplo 16 : 16 kW
4	Clasificaciones eléctricas - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Combinación de salida de agua - M : Temperatura media
6	Refrigerante - A : R410A - R : R32
7	Función - B : Función general de Hydrosplit
8	Chasis - U3 : Chasis U60A - U4 : Chasis U36A
9	Número de serie (Comprador) - HU*** U33 : Serie Split R410A 3 - HU***MA U33 : Serie Split R410A 4 - HU***MR U44 : Serie Split R32 4 - HU***MRB U30 : Serie Hydrosplit 0

Unidad interior

Type	Refrigerant	No.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Split	R410A	H	N	16	1	6	.	.	.	NK	3
		H	N	16	1	6	M	.	.	NK	5
	R32	H	N	09	1	6	M	.	.	NK	4
		H	N	09	1	.	M	R	.	NK	5
Hydrosplit	R32	H	N	16	0	0	M	.	B	NK	0

	Significación
1	Bomba de calor de aire a agua
2	Clasificación - N : Unidad Interior
3	Capacidad de calefacción - ejemplo 09 : 9 kW
4	Clasificaciones eléctricas del calentador - 0 : Tanto para 1Ø, 220-240 V 50 Hz como para 3Ø, 380-415 V 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Capacidad de la resistencia (kW) - 0 : Accesorio opcional - 6 : resistencia de 6 kW - 9 : resistencia de 9 kW * Para Series R32 5 : resistencia de 6 kW
6	Combinación de salida de agua - M : Temperatura media
7	Refrigerante - R : R32
8	Función - B : Función general de Hydrosplit 1-Pipe - B : Función general de Hydrosplit 2-Pipe
9	Chasis - NK : Chasis K1
10	Número de serie (Comprador) - 0 : 0 Serie - 1 : 1 Serie

Verifique la información del modelo según el número de serie del modelo del comprador.
(por ejemplo, geometría, ciclo, etc.)

Información relacionada

Unidad												
Bomba de calor										Calentador de respaldo		
Tipo	Refrigerante	Unidad exterior			Unidad interior			Fuente de alimentación	Capacidad		Capacidad [kW]	Fuente de alimentación
		Series	Fase	Capacidad [kW]	Series	Fase	Capacidad [kW]		Calentación [kW] ¹	Refrigeración [kW] ²		
Split	R32	0	1Ø	5	4	1Ø	9	220-240 V~50 Hz	5,5	5,5	6 (3+3)	220-240 V~50 Hz
				7	4				7,0	7,0		
				9	4				9,0	9,0		
					5							
	R410A	3	1Ø	5	3	1Ø	16	220-240 V~50 Hz	5,0	5,0	6 (3+3)	220-240 V~50 Hz
				7	3				7,0	7,0		
				9	3				9,0	9,0		
				12	3				12,0	10,4		
				14	3				14,0	12,0		
				16	3				16,0	13,0		
					5							
		4	1Ø	12	3				12,0	10,4		
				14	3				14,0	12,0		
				16	3				16,0	13,0		
					5							
		3	3Ø	12	3			380-415 V~50 Hz	12,0	10,4	9 (3+3+3)	380-415 V~50 Hz
					5						6 (2+2+2)	
				14	3				14,0	12,0	9 (3+3+3)	
					5						6 (2+2+2)	
				16	3				16,0	13,0	9 (3+3+3)	
					5						6 (2+2+2)	
				12	3				12,0	10,4	9 (3+3+3)	
					5						6 (2+2+2)	
4	3Ø	14	3	14,0	12,0	9 (3+3+3)						
			5			6 (2+2+2)						
		16	3	16,0	13,0	9 (3+3+3)						
			5			6 (2+2+2)						
Hydrosplit	R32	0	1Ø	12	1Ø	16	220-240 V~50 Hz	12,0	12,0	-	-	
				14				14,0	14,0			
				16				16,0	16,0			
			3Ø	12			12,0	12,0				
				14			14,0	14,0				
				16			16,0	16,0				

*1 : Probado según EN14511

(temperatura de agua 30 °C → 35 °C a una temperatura ambiente exterior de 7 °C / 6 °C)

*2 : Probado según EN14511

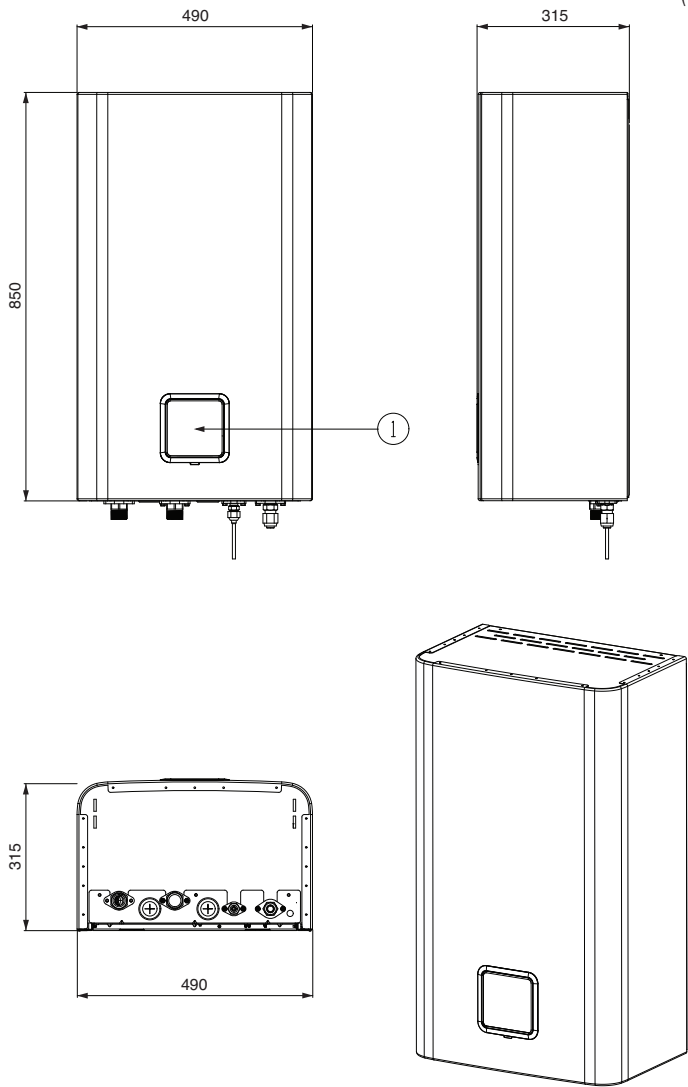
(temperatura de agua 23 °C → 18 °C a una temperatura ambiente exterior de 35 °C / 24 °C)

✱ Todos los aparatos fueron probados a presión atmosférica.

Partes y dimensiones

Unidad interior : Externa

(Unidad: mm)



* La característica puede variar según el tipo de modelo.

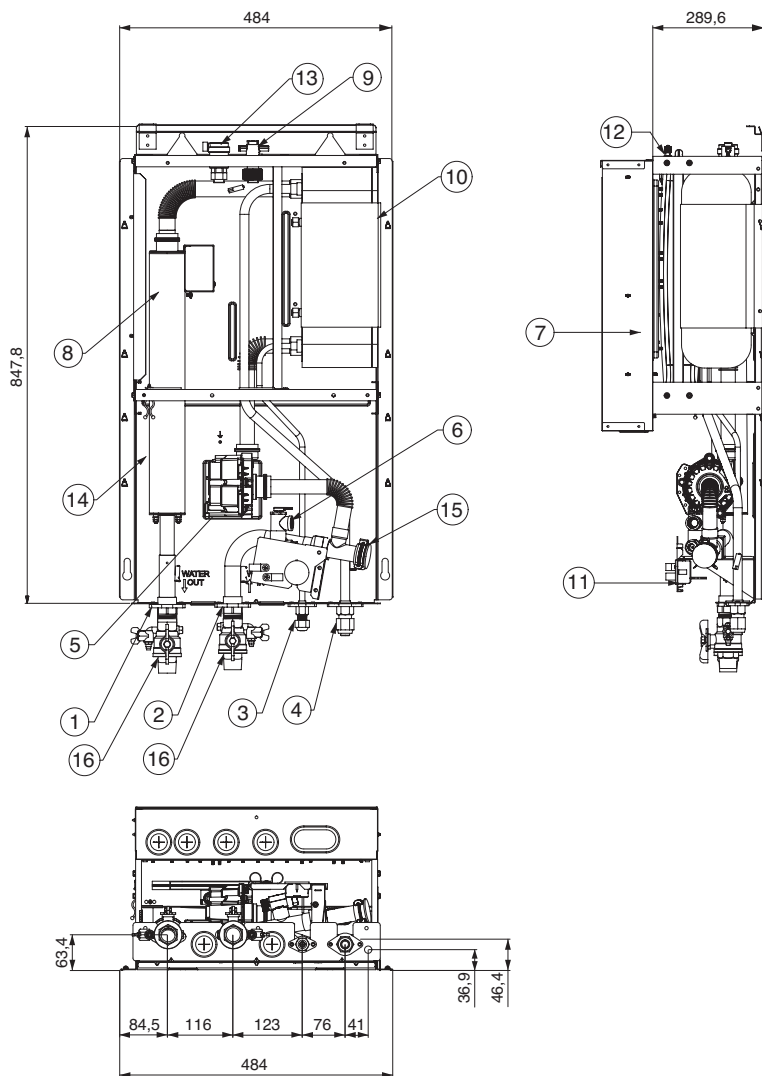
Descripción

Nº	Nombre	Observaciones
1	Panel de control	Mando a distancia integrado

Unidad interior : interna

- Para unidad interior Split R410A Serie 3

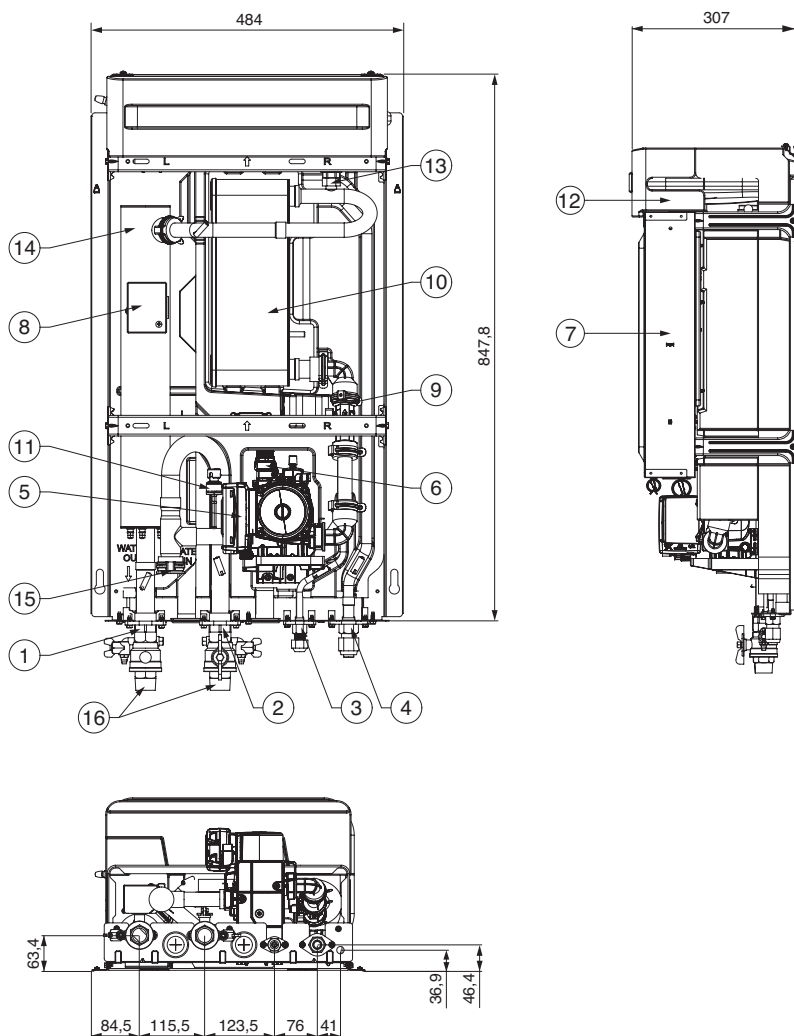
(Unidad: mm)



Unidad interior : interna

- Para unidad interior Split R410A Serie 5

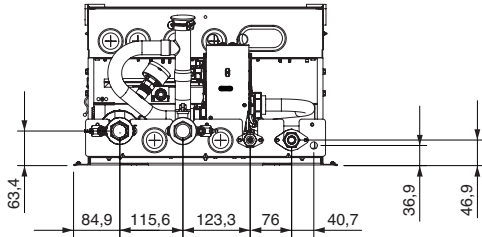
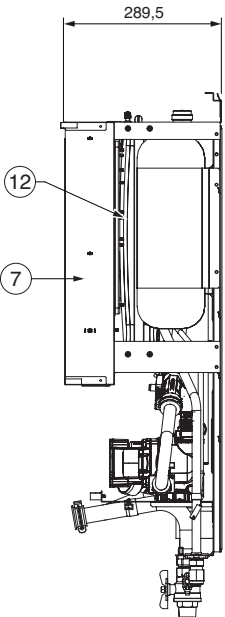
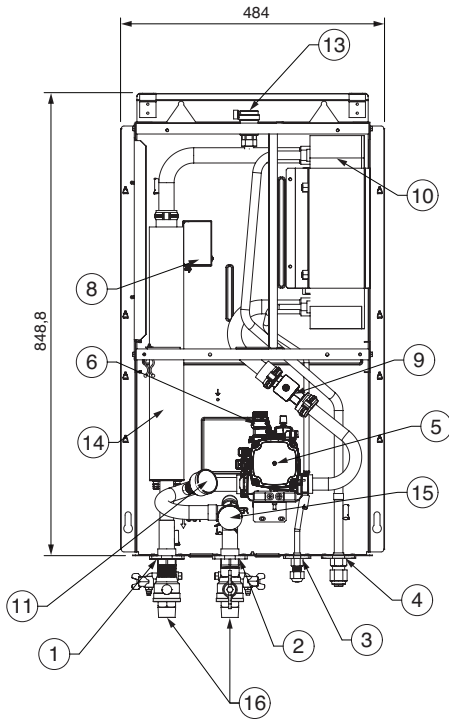
(Unidad: mm)



Unidad interior : interna

- Para unidad interior Split R32 Serie 4

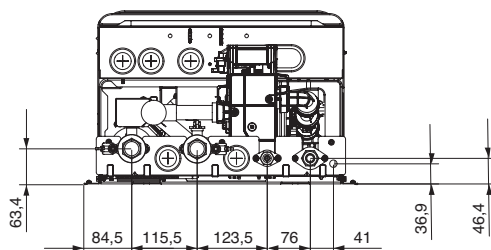
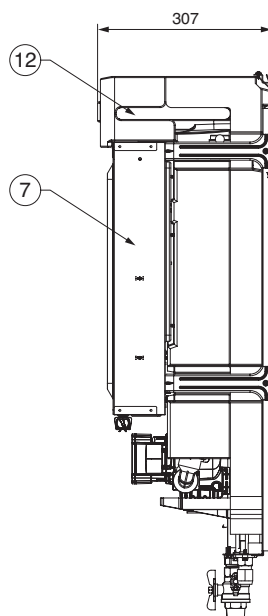
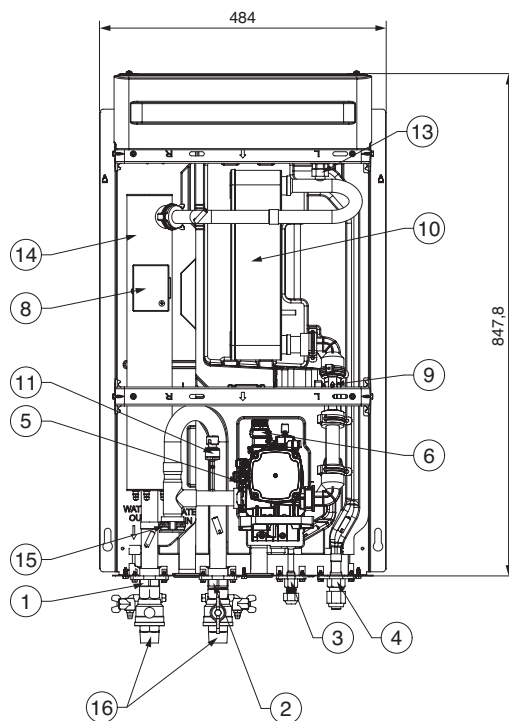
(Unidad: mm)



Unidad interior : interna

- Para unidad interior Split R32 Serie 5

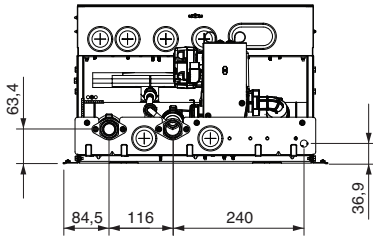
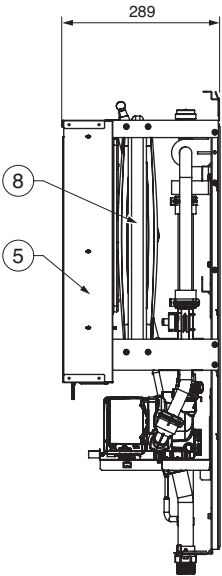
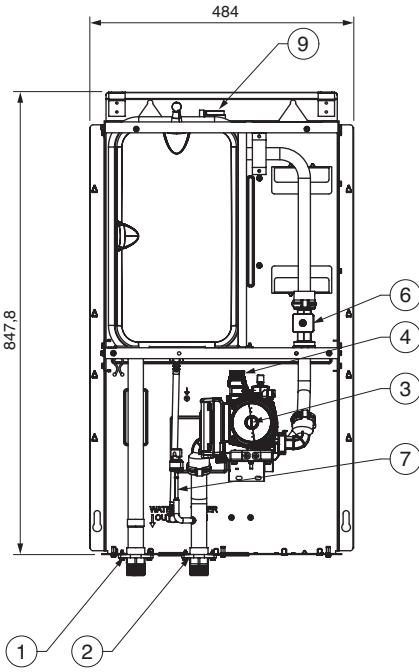
(Unidad: mm)



Unidad interior : Interna

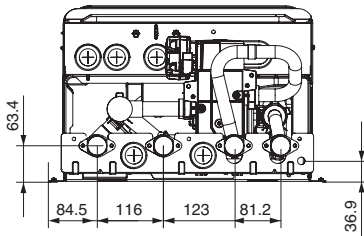
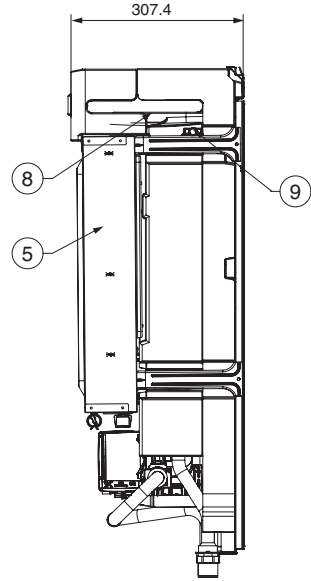
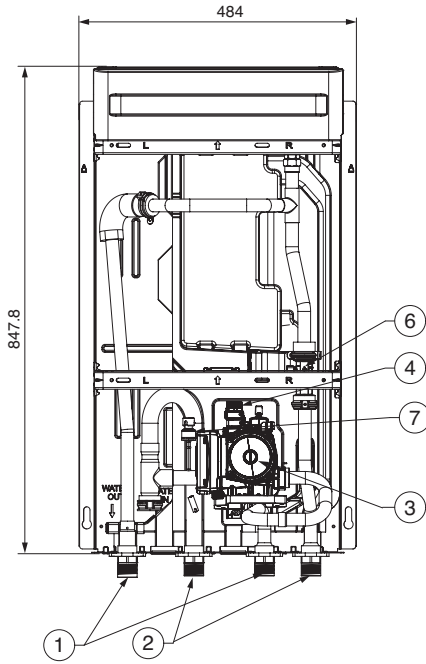
- Para Hydrosplit 1-Pipe

(Unidad: mm)



- Para Hydrosplit 2-Pipe

(Unidad: mm)



- Para split

Nº	Nombre	Observaciones
1	Tubo de agua de salida	PT macho 1 pulgada
2	Tubo de agua de entrada	PT macho 1 pulgada
3	Bomba de agua	Ø 9,52 mm
4	Bomba de agua	Ø 15,88 mm
5	Bomba de agua	Cabezal máx. 9,5/7/6 m
6	Válvula de seguridad	Abrir con 3 bar de presión de agua
7	Caja de control	Circuito impreso y bloques de terminales
8	Interruptor térmico	Cut-off power input to backup heater at 90 °C (manual return at 55 °C)
9	Interruptor de caudal	Intervalo de funcionamiento mínimo a 15 LPM
	Sensor de flujo	Rango : 5 ~ 80 L / min
10	Intercambiador de calor de la placa	Intercambio de calor entre refrigerante y agua
11	Manómetro	Indica la presión del agua circulante
	Sensor de presión	Detecta la presión del agua circulante
12	Depósito de expansión	Cambio del volumen de absorción de agua calentada
13	Rejilla de aire	Depuración del aire al cargar el agua
14	Calentador de respaldo	Entrada de alimentación de corte al calentador de respaldo a 184 °C (No es recuperable)
15	Purgador	Filtrado y apilado de partículas en el interior del agua circulante
16	Válvula de cierre	Drenar o bloquear el agua al conectar el tubo

- Para hydrosplit

Nº	Nombre	Observaciones
1	Salida del tubo de agua	PT macho 1 pulgada
2	Entrada del tubo de agua	PT macho 1 pulgada
3	Bomba de agua	Circulando el agua
4	Válvula de seguridad	Abierto a presión de agua 3 bar
5	Caja de control	PCB y bloques terminales
6	Sensor de flujo	Rango: de 5 ~ 80 L/min
7	Sensor de presión	Detecta la presión del agua circulante
8	Tanque de expansión	Cambio del volumen de absorción del agua caliente
9	Apertura del aire	Bombeo de aire al cargar agua

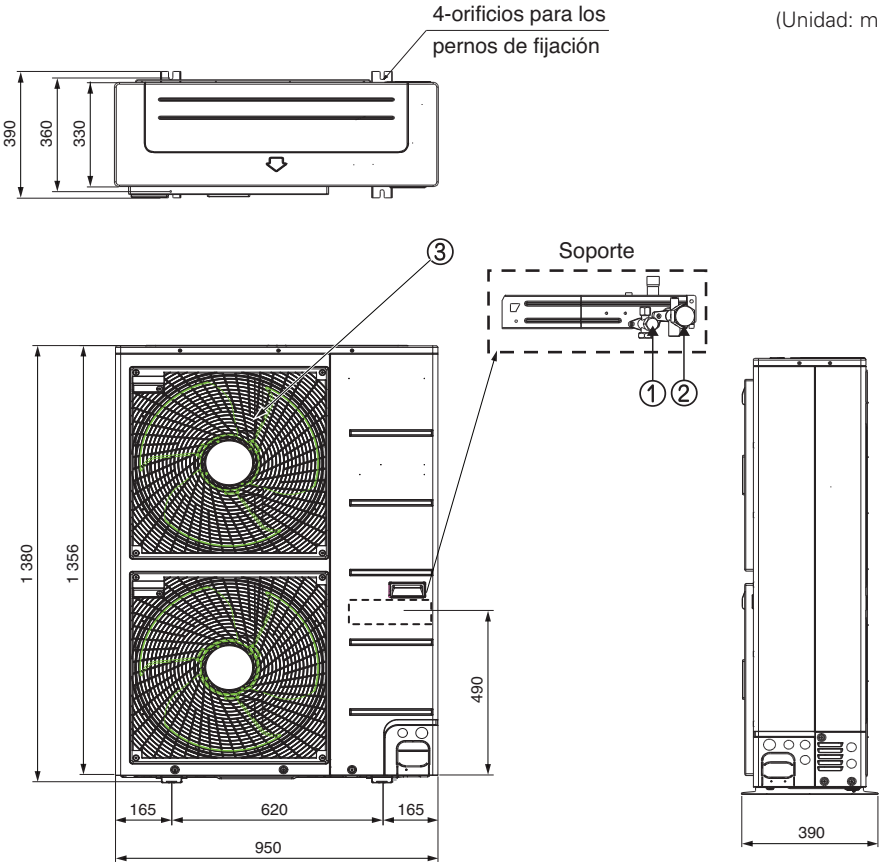
Unidad exterior : Externa

- Para split

Capacidad calorífica del producto : 12 kW, 14 kW, 16 kW

Chasis : U60A

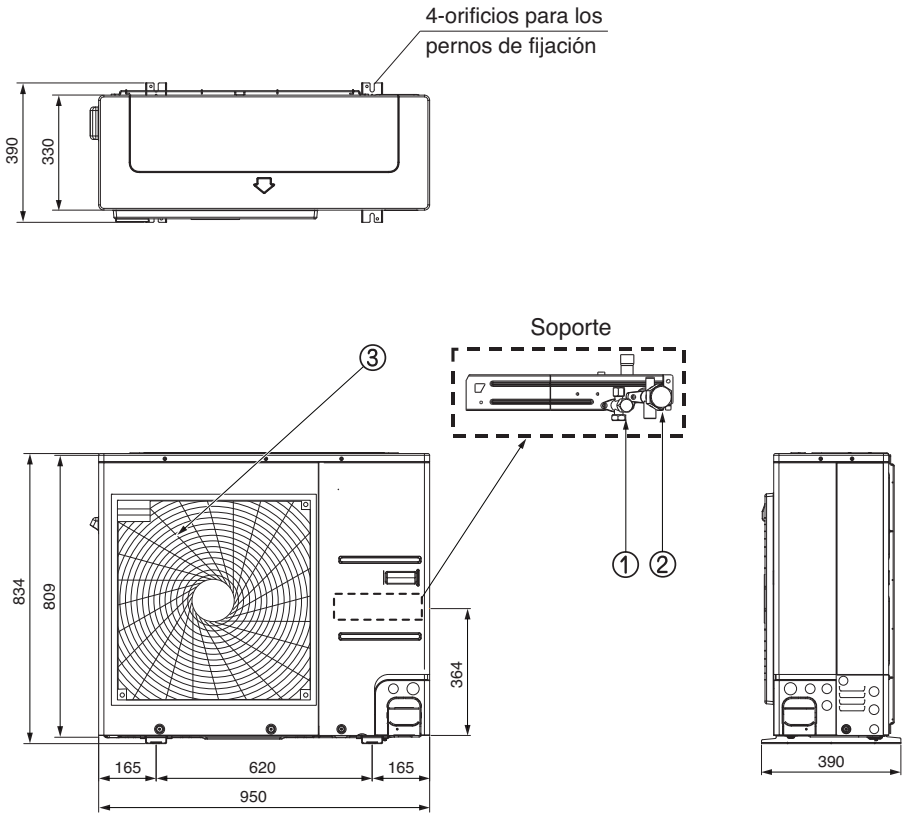
(Unidad: mm)



Capacidad calorífica del producto : 5 kW, 7 kW, 9 kW
Chasis : U60A

(Unidad: mm)

ESPAÑOL



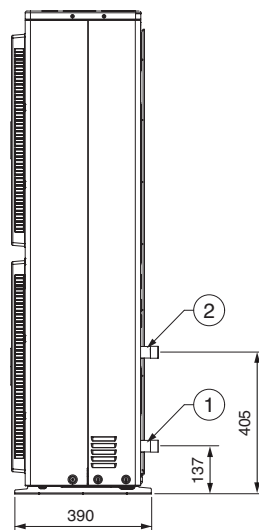
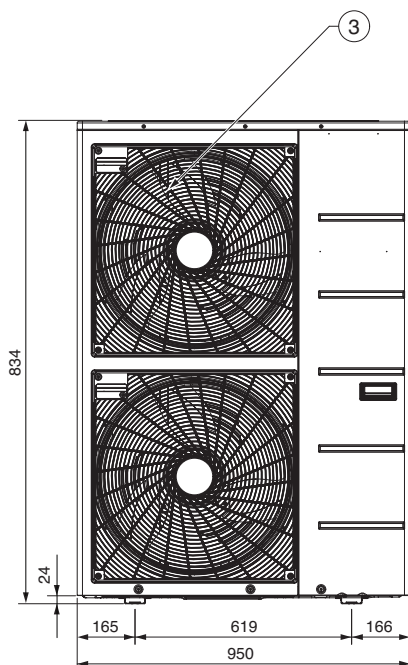
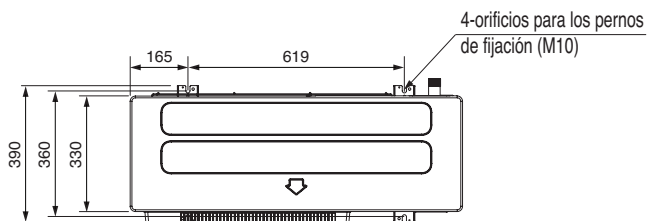
Unidad exterior (para Hydrosplit): Externa

- Para hydrosplit

Capacidad calorífica del producto : 12 kW, 14 kW, 16 kW

Chasis : U60A

(Unidad: mm)



Descripción

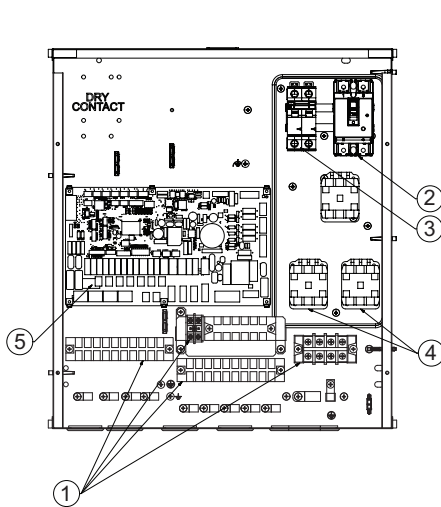
Nº	Nombre
1	Entrada del tubo de agua
2	Salida del tubo de agua
3	Rejilla de descarga de aire

Componentes de control (Para split)

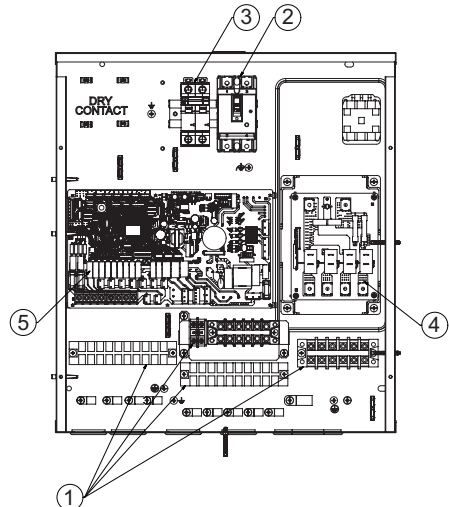
Caja de control: Unidad interior

Modelo con calentador eléctrico de 1Ø

(Para unidad interior Split R32 Serie 4, Para unidad interior Split R410A Serie 3)



Con obturador magnético
(Día de la fabricación : hasta el 30 de
septiembre de 2019)

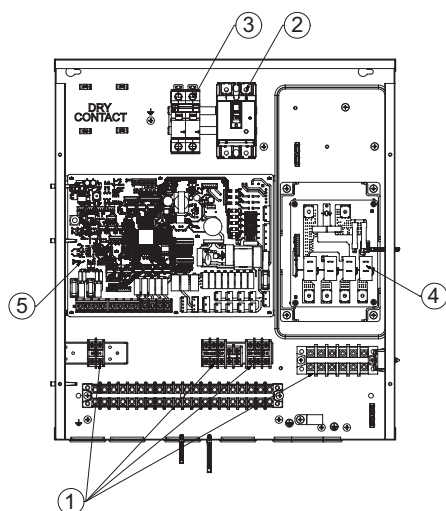


Con calentador PCB
(Día de la fabricación : desde el 1 de octubre
de 2019)

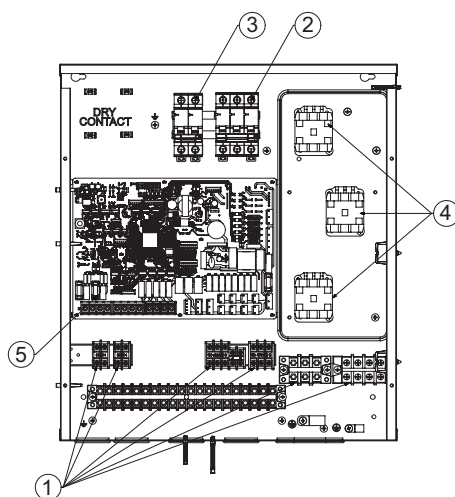
Descripción

No	Nº	Nome
1	Bloques de terminales	Los bloques de terminales facilitan la conexión de cableado in situ
2	Interruptor diferencial de la unidad	El interruptor diferencial protege la unidad de sobrecargas o cortocircuitos
3	Calentador de refuerzo ELB (opcional)	El ELB protege la resistencia de refuerzo en el depósito de ACS contra sobrecargas o cortocircuitos
4	Interruptor magnético PCB del calentador (Relé)	El interruptor magnético / PCB del calentador (Placa de Circuito impreso) controla el funcionamiento del calentador de respaldo
5	Circuito impreso principal	El circuito impreso principal controla el funcionamiento de la unidad

Modelo con calentador eléctrico de 1Ø
(Para unidad interior Split R32 Serie 5,
Para unidad interior R410A Serie 5)



Modelo con calentador eléctrico de 3Ø
(Para unidad interior R410A Serie 5)

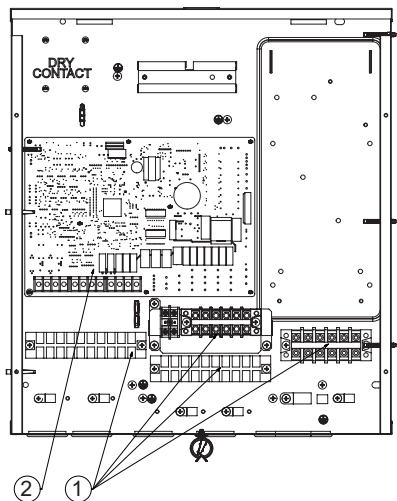


Descripción

Nº	Nome	Commenti
1	Bloques de terminales	Los bloques de terminales facilitan la conexión de cableado in situ
2	Interruptor diferencial de la unidad	El interruptor diferencial protege la unidad de sobrecargas o cortocircuitos
3	Calentador de refuerzo ELB (opcional)	El ELB protege la resistencia de refuerzo en el depósito de ACS contra sobrecargas o cortocircuitos
4	PCB del calentador (Relé)	La PCB del calentador (Placa de Circuito impreso) controla el funcionamiento del calentador de respaldo
5	Circuito impreso principal	El circuito impreso principal controla el funcionamiento de la unidad

Componentes de control (Para Hydrosplit 1-Pipe)

Caja de control: unidad interior

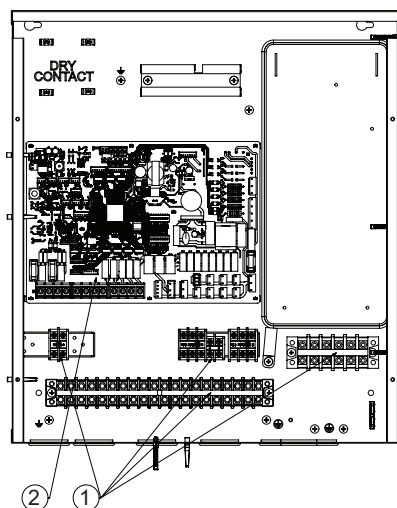


Descripción

Nº	Nome	Commenti
1	Bloques de terminales	Los bloques de terminales facilitan la conexión de cableado in situ
2	Circuito impreso principal	El circuito impreso principal controla el funcionamiento de la unidad

Componentes de control (Para Hydrosplit 2-Pipe)

Caja de control: unidad interior

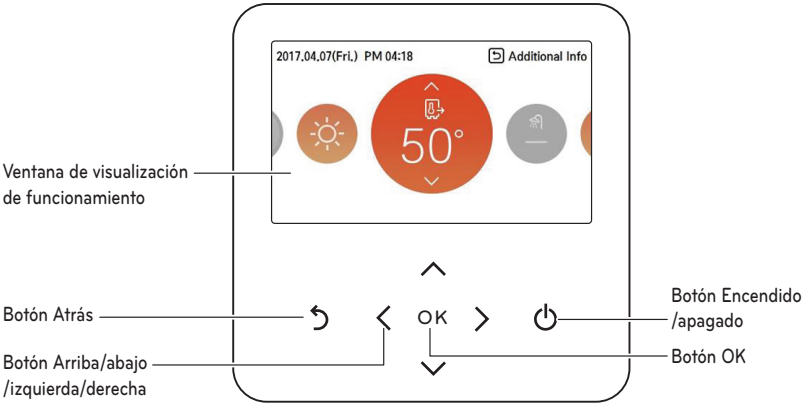


Descripción

Nº	Nome	Commenti
1	Bloques de terminales	Los bloques de terminales facilitan la conexión de cableado in situ
2	Circuito impreso principal	El circuito impreso principal controla el funcionamiento de la unidad

Panel de control

ESPAÑOL



Ventana de visualización de funcionamiento	Ventana de estado de funcionamiento y ajustes
Botón Atrás	Para ir a la fase anterior desde la fase de ajuste del menú
Botón Arriba/abajo/izquierda/derecha	Para cambiar el valor de ajuste del menú
Botón OK	Para guardar el valor de ajuste del menú
Botón Encendido/apagado	Cuando enciende o apaga la bomba de calor aire-agua

Ejemplo de instalación común

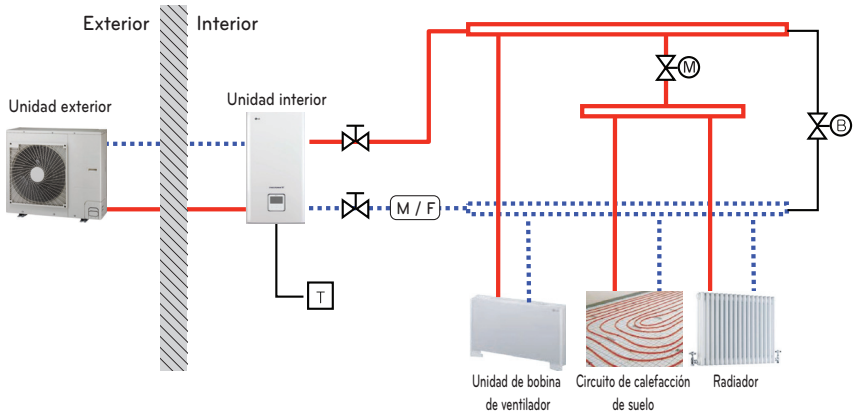
! PRECAUCIÓN

Si **THERMAV.** se ha instalado con una caldera ya existente, la caldera y **THERMAV.** no deberían ponerse en funcionamiento de forma conjunta. Si la temperatura del agua entrante de **THERMAV.** es superior a los 55 °C, el sistema dejará de funcionar para evitar que se produzcan daños mecánicos en el producto. Si desea obtener información detallada sobre la instalación eléctrica y los tubos de agua, póngase en contacto con un instalador autorizado.

Algunos casos de instalación se presentan a modo de ejemplo. Dado que estos casos son ilustraciones conceptuales, el instalador debe optimizar el caso de instalación según las condiciones de instalación.

CASO 1: Conexión de los emisores térmicos para calefacción y refrigeración

(bucle bajo suelos, unidad de bobina de ventilador y radiador)



NOTA

- Termostato de sala
 - El tipo de termostato y las especificaciones deben cumplir las directrices indicadas en los capítulos 8 del manual de instalación de **THERMAV.**
- Válvula de dos vías
 - Es importante instalar la válvula de dos vías para evitar la condensación en el suelo y en el radiador durante el modo de refrigeración.
 - El tipo de válvula de control de dos vías y las especificaciones deben cumplir las directrices indicadas en los capítulos 8 del manual de instalación de **THERMAV.**
 - La válvula de dos vías debe instalarse en el lateral de suministro del colector.
- Válvula de desvío
 - La válvula de desvío debe instalarse en el colector para garantizar una tasa de flujo de agua suficiente.
 - La válvula de desvío debe garantizar una tasa mínima de flujo de agua en cualquier caso. La tasa mínima de flujo de agua se indica en la curva de características de la bomba de agua.

— Alta temperatura



Termostato de sala (proporcionado en el lugar de instalación)



Válvula de desconexión

.... Baja temperatura



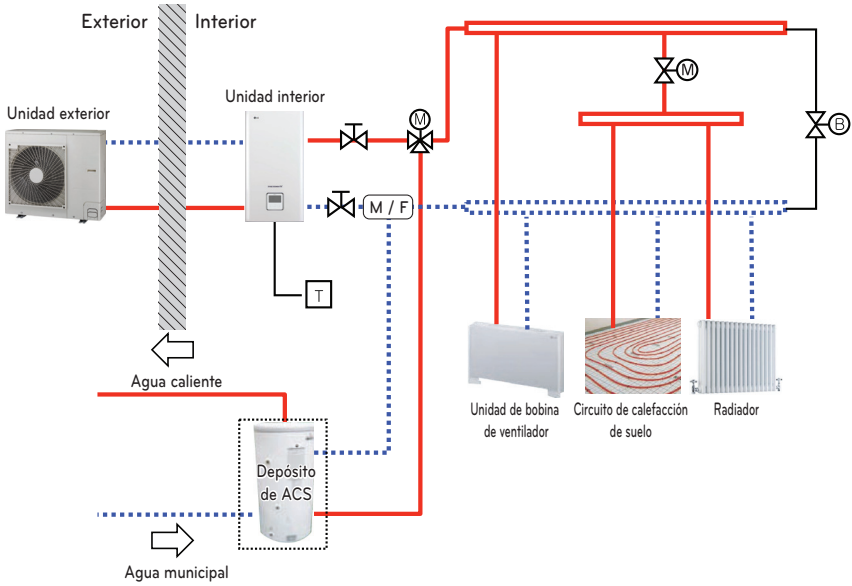
Válvula de control de 2 posiciones (proporcionado en el lugar de instalación)



Válvula de by-pass (proporcionado en el lugar de instalación)

(M / F) Filtro magnético (Recomienda)

CASO 2: Conexión del tanque de ACS

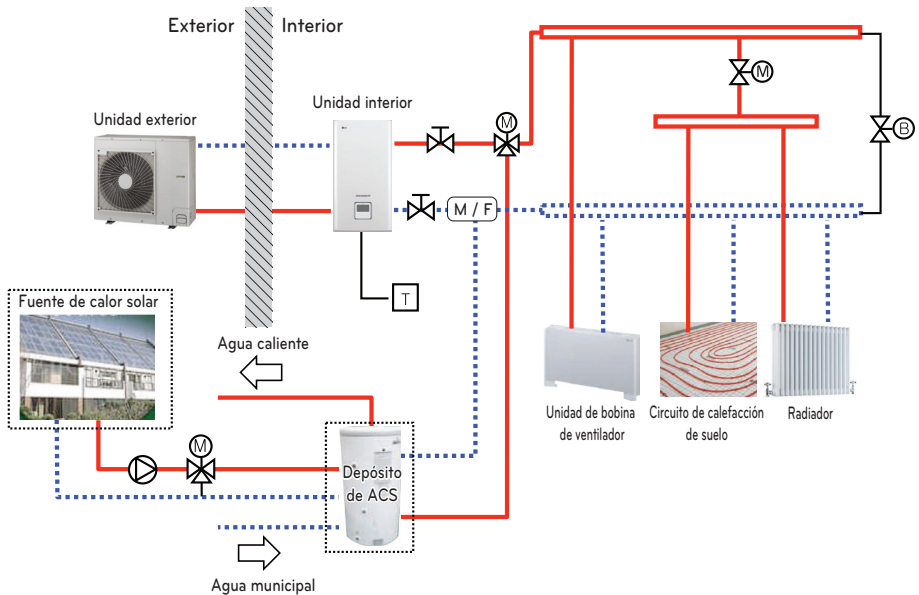


NOTA

- Tanque de ACS
 - Debe estar equipado con un calentador de refuerzo para generar suficiente energía térmica en la estación muy fría.
 - ACS: agua caliente doméstica
- Válvula de tres vías
 - El tipo de válvula de control de tres vías y las especificaciones deben cumplir las directrices indicadas en los capítulos 8 del manual de instalación de **THERMAV.**

	Alta temperatura		Válvula de control de 2 posiciones (proporcionado en el lugar de instalación)		Válvula de 3 vías (disponible en el mercado)
	Baja temperatura		Válvula de 2 vías (disponible en el mercado)		Válvula de by-pass (proporcionado en el lugar de instalación)
	Termostato de sala (proporcionado en el lugar de instalación)		Filtro magnético (Recomienda)		

CASO 3: Conexión del sistema térmico solar



NOTA

- Tanque de ACS
 - Debe estar equipado con un calentador de refuerzo para generar suficiente energía térmica en la estación muy fría.
 - ACS: agua caliente doméstica
- Bomba
 - El consumo máximo eléctrico de la bomba debe ser inferior a 0,25 kW.

— Alta temperatura

.... Baja temperatura



Termostato de sala (proporcionado en el lugar de instalación)

M / F Filtro magnético (Recomienda)



Válvula de control de 2 posiciones (proporcionado en el lugar de instalación)



Válvula de 2 vías (disponible en el mercado)



Válvula de by-pass (proporcionado en el lugar de instalación)

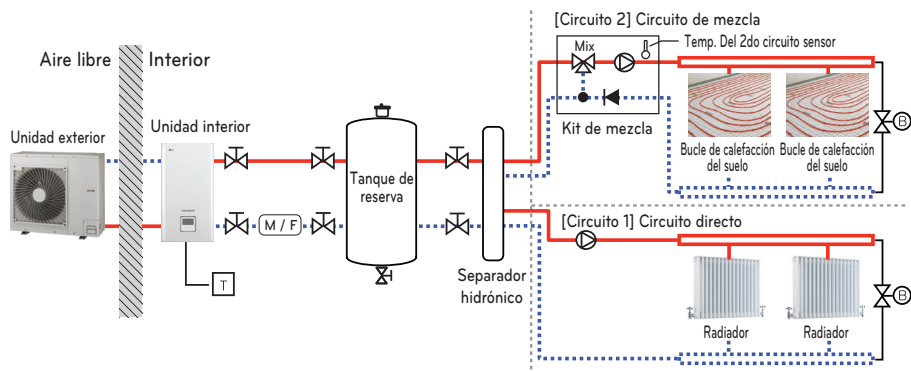


Válvula de 3 vías (disponible en el mercado)

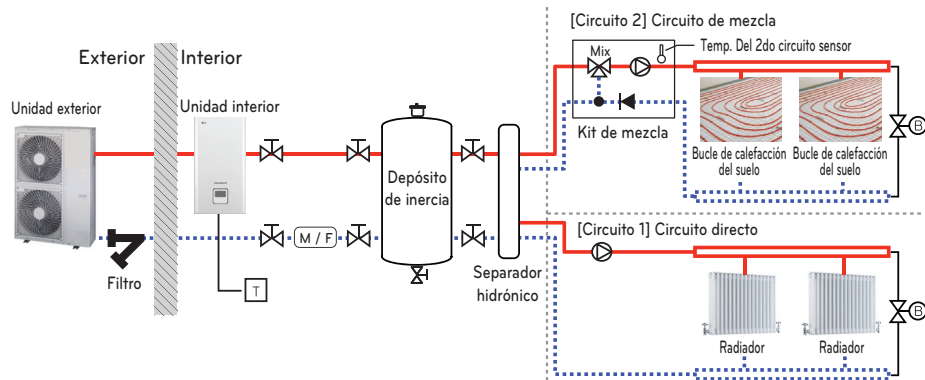


Bomba (proporcionada en el lugar de instalación)

CASO 4-1: Conexión del segundo circuito



CASO 4-2: Conexión del segundo circuito (para Hydrosplit)



* La escena de instalación de entrada de agua / salida de agua puede variar según el modelo.

NOTA

• Kit de mezcla

- Puede instalarlo si desea establecer la temperatura de dos salas de forma individual.
- Cuando se calienta, el circuito 2 no puede estar más alto que el circuito 1.
- Cuando se enfría, el circuito 2 no puede estar más bajo que el circuito 1.
- Los tipos y especificaciones del Kit de mezcla deben cumplir las directrices indicadas en los capítulos 8 del Manual de instalación de **THERMAV**.

... Temperatura baja



Válvula de desconexión



Filtro magnético M/F (Recomienda)



Válvula de regulación de presión (no incluida)



Válvula de dos vías (no incluida)



Válvula de desvío (no incluida)



Orificio de ventilación (no incluida)



Válvula de tres vías (no incluida)

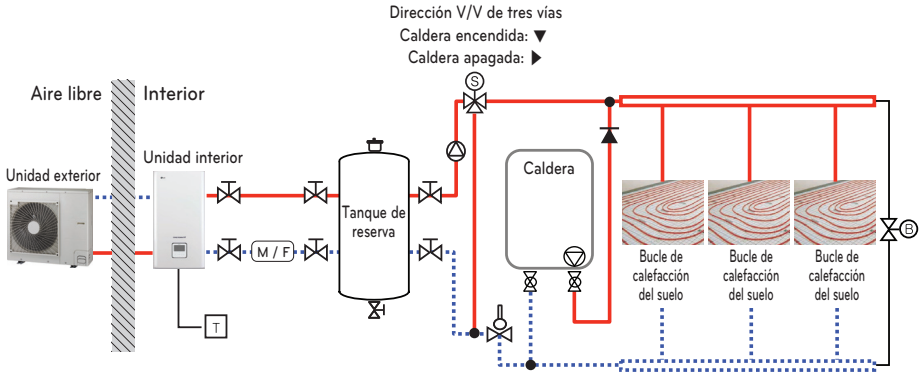


Bomba (no incluida)



Kit de mezcla (no incluida)

CASO 5: Conexión de caldera de 3ros



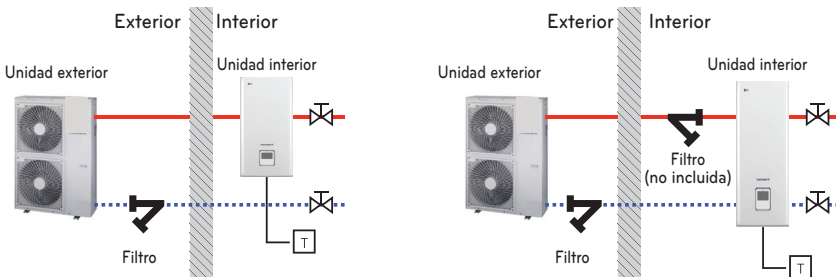
NOTA

- Caldera de otro fabricante
 - La caldera de 3ros se puede controlar manualmente a través del control remoto o automáticamente mediante la comparación de la temperatura del aire exterior y la temperatura preestablecida.
- Válvula de tres vías
 - El tipo de válvula de 3 vías y las especificaciones deben cumplirse con el capítulo 8 del manual de instalación.

— Temperatura elevada	Termostato de sala (no incluido)	Válvula de tres vías (no incluida)
... Temperatura baja	Válvula de dos vías (no incluida)	Bomba (no incluida)
Válvula de desconexión	Válvula de desvío (no incluida)	V/V de termostato para el agua
Filtro magnético M/F (Recomienda)	Orificio de ventilación (no incluida)	
Válvula de retención		

(Para hydrosplit)

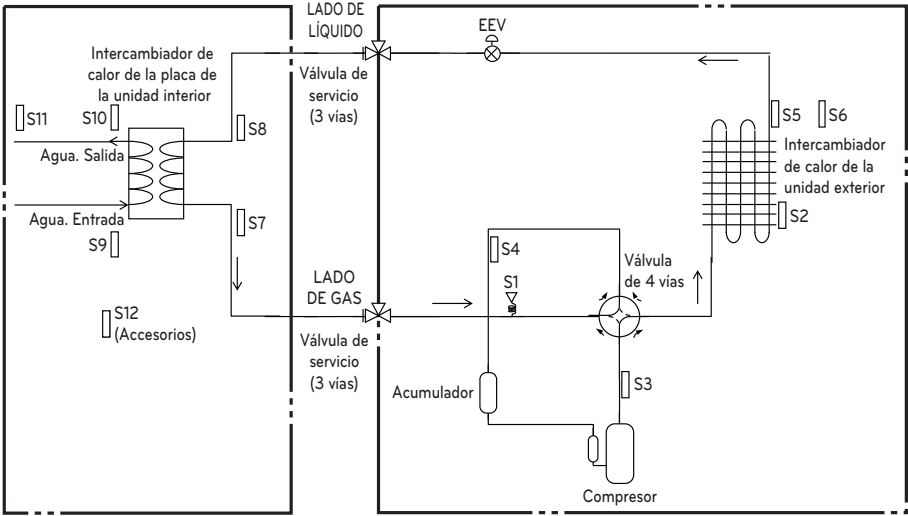
Para proteger el producto, asegúrese de instalar un colador en la tubería de entrada de agua de la unidad exterior.



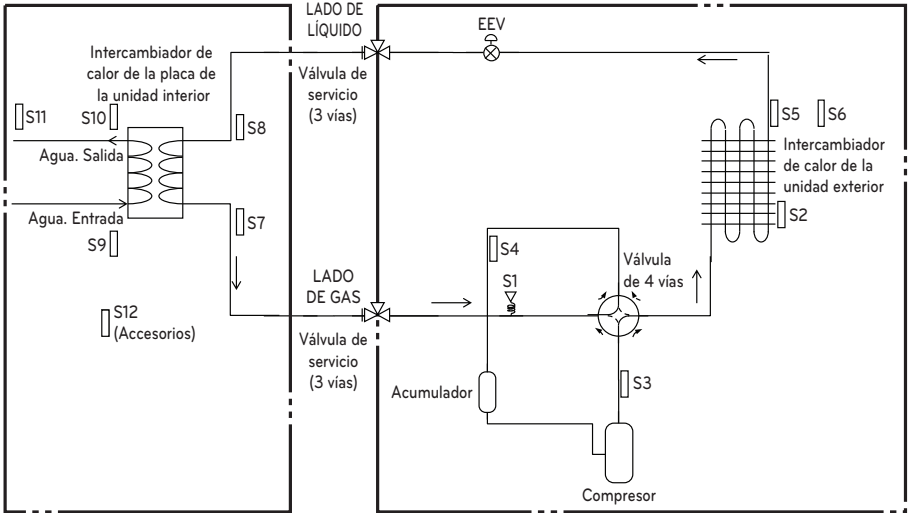
* La escena de instalación de entrada de agua / salida de agua puede variar según el modelo.

Diagrama de ciclo (Para R410A)

Unidad exterior 3 Series



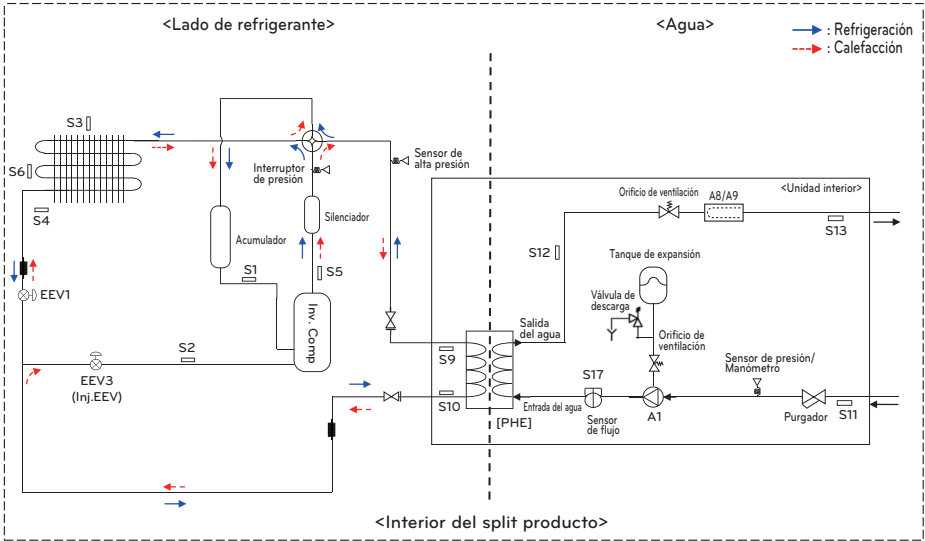
Unidad exterior 4 Series



Descripción

Categoría	Símbolo	Significado	Conector de PCB	Observaciones
Unidad exterior	S1	Sensor de presión	CN_H_PRESS	
	S2	Sensor de temperatura media del condensador	CN_MID	
	S3	Sensor de temperatura de tubería de descarga del compresor	CN_DISCHA	
	S4	Sensor de temperatura de tubería de succión del compresor	CN_SUCTION	
	S5	Sensor de temperatura del condensador	CN_C_PIPE	- La descripción se expresa basándose en el modo de refrigeración.
	S6	Sensor de temperatura de aire exterior	CN_AIR	
	EEV	Válvula de expansión electrónica	CN_EEV1_WH	
Unidad interior	S7	Sensor de temperatura de gas sensor	CN_PIPE_OUT	- El significado se expresa basándose en el modo de refrigeración.
	S8	Sensor de temperatura de líquido sensor	CN_PIPE_IN	
	S9	Sensor de temperatura de agua entrante	CN_TH3	
	S10	Sensor de temperatura de agua saliente		
	S11	Sensor de temperatura de salida del calentador eléctrico		
	S12	Sensor de temperatura de aire remoto	CN_ROOM	- Accesorio opcional (vendido por separado) - No se muestra en el diagrama

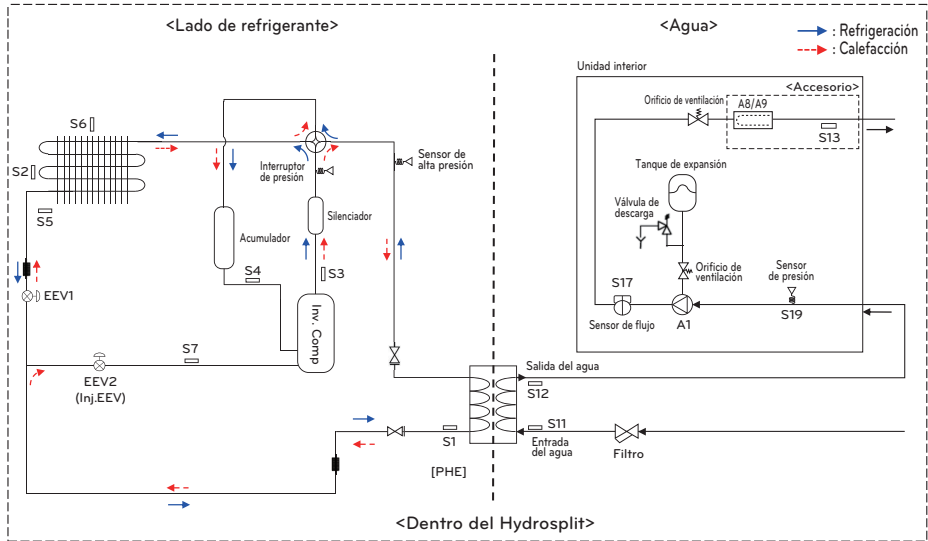
Diagrama de ciclo (Para Split R32)



Descripción

Categoría	Símbolo	Significado	Conector de PCB
Lado de refrigerante	S1	Compresor: sensor de temperatura del tubo de succión	CN_SUCTION
	S2	Sensor de temperatura IHEX de entrada	CN_VI_IN
	S3	Sensor de temperatura del aire exterior	CN_AIR
	S4	Sensor de temperatura HEX exterior	CN_C_PIPE
	S5	Compresor: sensor de temperatura del tubo de descarga	CN_DISCHARGE
	S6	Sensor de temperatura media HEX exterior	CN_MID
	S9	Sensor de temperatura de gas PHEX	CN_PIPE/OUT
	S10	Sensor de temperatura de líquido PHEX	CN_PIPE/IN
	EEV1	Válvula de expansión electrónica (calefacción)	CN_EEV1
	EEV3	Válvula de expansión electrónica (inyección)	CN_EEV3
Agua	S11	Sensor de temperatura de agua de entrada	CN_TH3
	S12	Sensor de temperatura de agua de salida	
	S13	Sensor de salida del calentador de respaldo	
	S17	Sensor de flujo	CN_F_METER
	A1	Bomba de agua principal	CN_MOTOR1 CN_W_PUMP_A
	A8	Resistencia de apoyo eléctrica (paso 1)	CN_E_HEAT_A
	A9	Resistencia de apoyo eléctrica (paso 2)	CN_E_HEAT_B

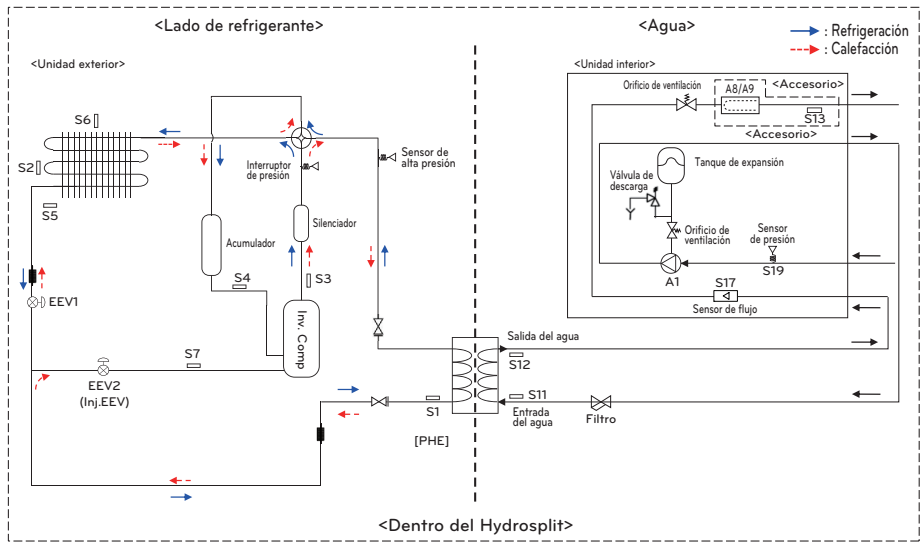
Diagrama de ciclo (Para Hydrosplit 1-Pipe)



Descripción

Categoría	Símbolo	Significado	Conector de PCB
Lado de refrigerante	S1	Sensor de temperatura de líquido PHEX	CN_PIPE_IN
	S2	Sensor de temperatura media Outdoor-HEX	CN_MID
	S3	Sensor de temperatura de la tubería de descarga del compresor	CN_DISCHARGE
	S4	Sensor de temperatura del tubo de succión del compresor	CN_SUCTION
	S5	Sensor de temperatura exterior-HEX	CN_C_PIPE
	S6	Sensor de temperatura del aire exterior	CN_AIR
	S7	Sensor de temperatura del tubo de inyección del compresor	CN_VI_IN
	EEV1	Válvula de expansión electrónica (calefacción / refrigeración)	CN_EEV1
	EEV2	Válvula de expansión electrónica (inyección)	CN_EEV_MAIN
Agua	S12	Sensor de temperatura de la salida de agua	CN_WATER_OUT
	S11	Sensor de temperatura de la entrada de agua	CN_WATER_IN
	S13	Sensor de temperatura de salida del calentador de respaldo	CN_TH3
	S17	Sensor de flujo	CN_F_SENSOR
	S19	Sensor de presión de agua entrante	CN_H2O_PRESS
	A1	Bomba de agua principal	CN_PUMP_A1 CN_MOTOR1
	A8	Calentador de respaldo eléctrico (1Ø, accesorio opcional)	CN_HEATER_PCB
	A9	Calentador de respaldo eléctrico (3Ø, accesorio opcional)	HEATER1

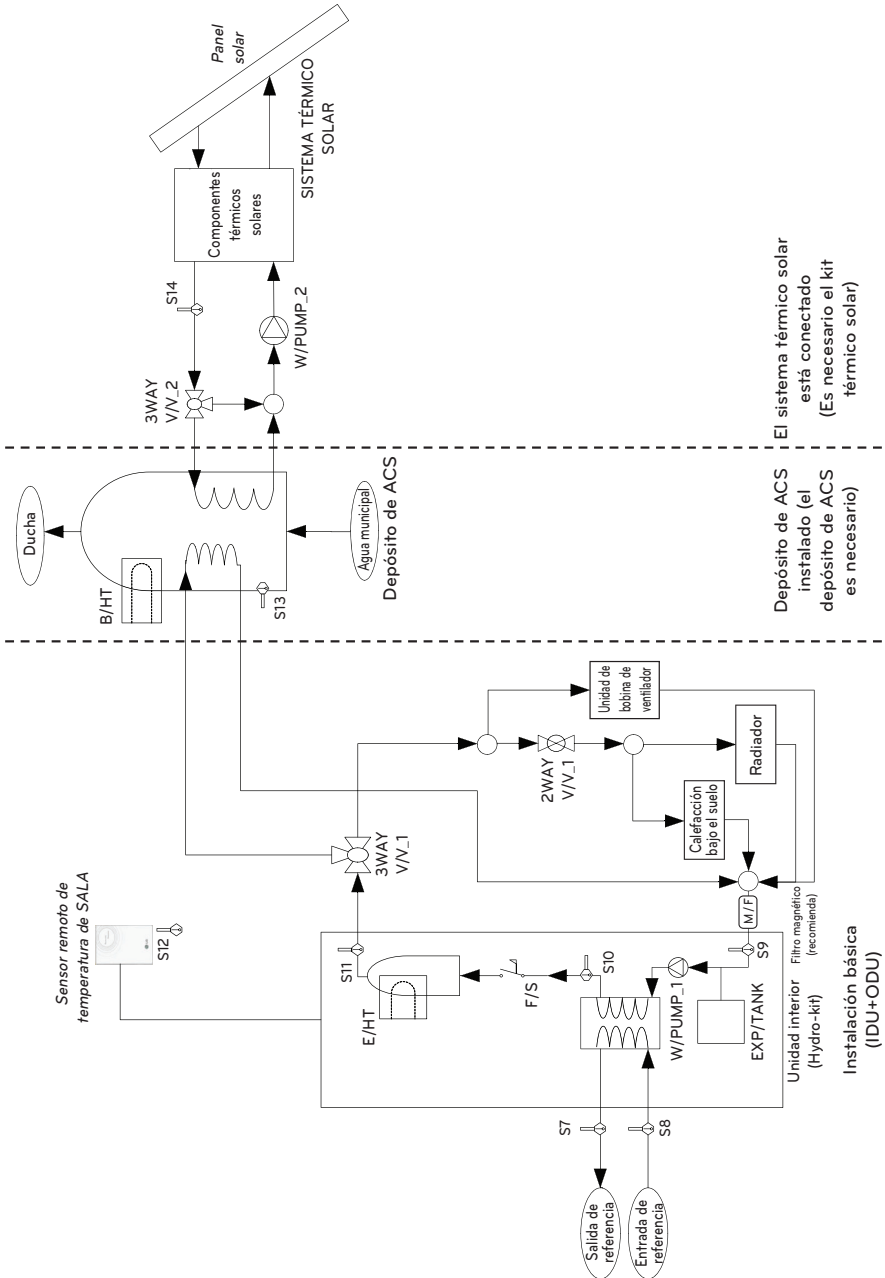
Diagrama de ciclo (Para Hydrosplit 2-Pipe)



Descripción

Categoría	Símbolo	Significado	Conector de PCB
Lado de refrigerante	S1	Sensor de temperatura de líquido PHEX	CN_PIPE_IN
	S2	Sensor de temperatura media Outdoor-HEX	CN_MID
	S3	Sensor de temperatura de la tubería de descarga del compresor	CN_DISCHARGE
	S4	Sensor de temperatura del tubo de succión del compresor	CN_SUCTION
	S5	Sensor de temperatura exterior-HEX	CN_C_PIPE
	S6	Sensor de temperatura del aire exterior	CN_AIR
	S7	Sensor de temperatura del tubo de inyección del compresor	CN_VI_IN
	EEV1	Válvula de expansión electrónica (calefacción / refrigeración)	CN_EEV1
	EEV2	Válvula de expansión electrónica (inyección)	CN_EEV_MAIN
Agua	S12	Sensor de temperatura de la salida de agua	CN_WATER_OUT
	S11	Sensor de temperatura de la entrada de agua	CN_WATER_IN
	S13	Sensor de temperatura de salida del calentador de respaldo	CN_TH3
	S17	Sensor de flujo	CN_F_SENSOR
	S19	Sensor de presión de agua entrante	CN_H2O_PRESS
	A1	Bomba de agua principal	CN_PUMP_A1 CN_MOTOR1
	A8 A9	Calentador de respaldo eléctrico (1Ø, accesorio opcional) Calentador de respaldo eléctrico (3Ø, accesorio opcional)	CN_HEATER_PCB HEATER1

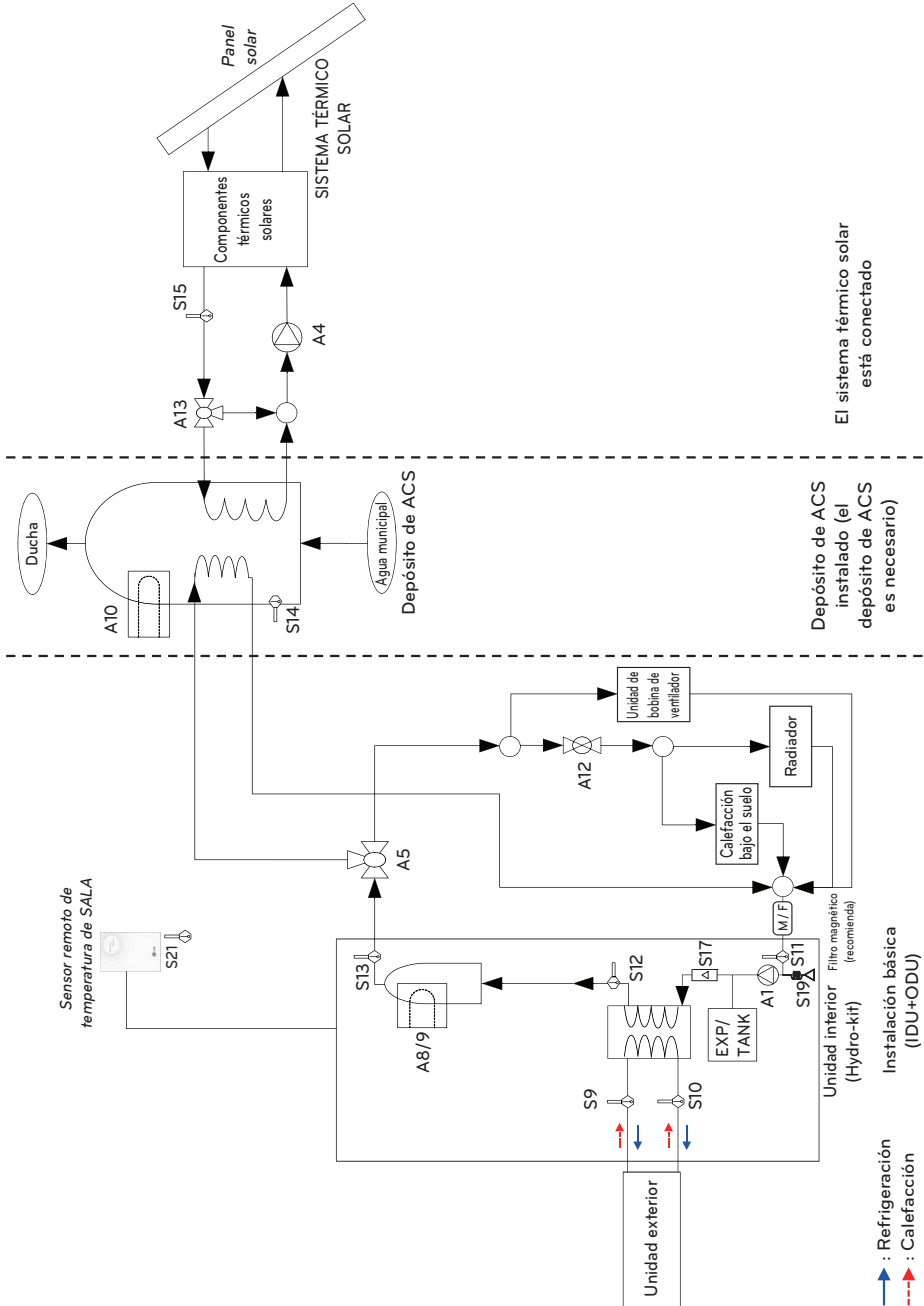
Ciclo del agua (Para R410A)



Descripción (Para R410A)

Categoría	Símbolo	Significado	Conector del circuito impreso	Observaciones
Unidad interior	S7	Sensor de temperatura de refrigerante (Gas)	CN_PIPE/OUT	- El significado se expresa basándose en el modo de refrigeración.
	S8	Sensor de temperatura de refrigerante (Líquido)	CN_PIPE_IN	
	S9	Sensor de temperatura de agua de entrada	CN_TH3	- S9, S10 y S11 están conectados al conector de 6 contactos CN_TH3.
	S10	Sensor de temperatura de agua de salida		
	S11	Sensor de temperatura de salida del calentador eléctrico		
	F/S	Interruptor de flujo	CN_FLOW1	
	E/HT	Calentador de respaldo	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- La capacidad de calefacción se divide en dos niveles: La capacidad parcial por E/HEAT(A) y la capacidad total por E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - La alimentación de funcionamiento (230 V AC 50 Hz) o E/HEAT(A) y E/HEAT(B) se suministra desde una fuente de alimentación externa mediante un conector de relé y ELB.
	W_PUMP1	Bomba de agua interna	CN_MOTOR1	- La alimentación de funcionamiento (230 V AC 50 Hz) de la bomba de agua interna se suministra por el conector.
	EXP/TANK	Depósito de expansión	(sin conector)	- Absorbe el cambio de volumen del agua calentada.
	S12	Sensor de temperatura de aire remoto	CN_ROOM	- Accesorio opcional (vendido por separado) - Modelo: PQRSTA0
	CTR/PNL	Panel de control (o "Control remoto")	CN_REMO	- Preinstalado en la unidad interior
	2WAY VV_1	Para controlar el caudal de agua para la Unidad de bobina de ventilador	CN_2WAY(A)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Se admite la válvula de 2 posiciones de tipo NO o NC de 2 cables.
	M / F	Filtro magnético	(sin conector)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Se recomienda encarecidamente instalar un filtro adicional en el circuito de agua de calefacción.
Calefacción de agua	W/TANK	Calentador de refuerzo	(sin conector)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Generación y almacenamiento de ACS mediante la AWHP (bomba de calor aire-agua) o el calentador eléctrico integrado
	B/HT	Calefacción eléctrica	CN_B/HEAT(A)	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (normalmente integrado en W/TANK) - Suministro de capacidad adicional de calefacción de agua.
	3WAY VV_1	- Control de caudal del agua que abandona la unidad interior. - Dirección del caudal cambiando entre el circuito bajo el suelo y el depósito de agua	CN_3WAY(A)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Admite la válvula de 3 posiciones de tipo SPDT.
	CITY WATER	Agua a calentar en la unidad interior y el B/HT de W/TANK	(sin conector)	- Instalación en la ubicación
	SHOWER	Agua proporcionada al usuario final	(sin conector)	- Instalación en la ubicación
	S13	Sensor de temperatura de agua W/TANK	CN_TH4	- S13 y S14 están conectados al conector de 4 contactos CN_TH4. - El S13 forma parte del kit de depósito de ACS (Modelo : PHLTA, PHLTC) - S14 es parte del kit térmico solar (Modelo: PHLLA)
Calefacción solar	S14	Sensor de temperatura de agua calentada por el sol		
	3WAY VV_2	- Control de caudal para agua calentada y puesta en circulación por el SISTEMA TÉRMICO SOLAR. - Dirección de caudal cambiando entre SISTEMA TÉRMICO SOLAR y W/TANK	CN_3WAY(B)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Admite la válvula de 3 posiciones de tipo SPDT.
	W_PUMP/2	Bomba de agua externa	CN_W/PUMP(B)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado) - Si la bomba de agua del SISTEMA TÉRMICO SOLAR no es capaz de producir la circulación, puede usarse una bomba de agua externa.
	SOLAR THERMAL SYSTEM	- Este sistema puede incluir los siguientes componentes: Panel solar, sensores, termostatos, intercambiador de calor intermedio, bomba de agua, etc... - Para utilizar agua caliente calentada por el SISTEMA TÉRMICO SOLAR, el usuario debe comprar el Kit Solar LG AWHP.	(sin conector)	- Accesorio de 3ª parte e Instalación en el lugar (vendido por separado)

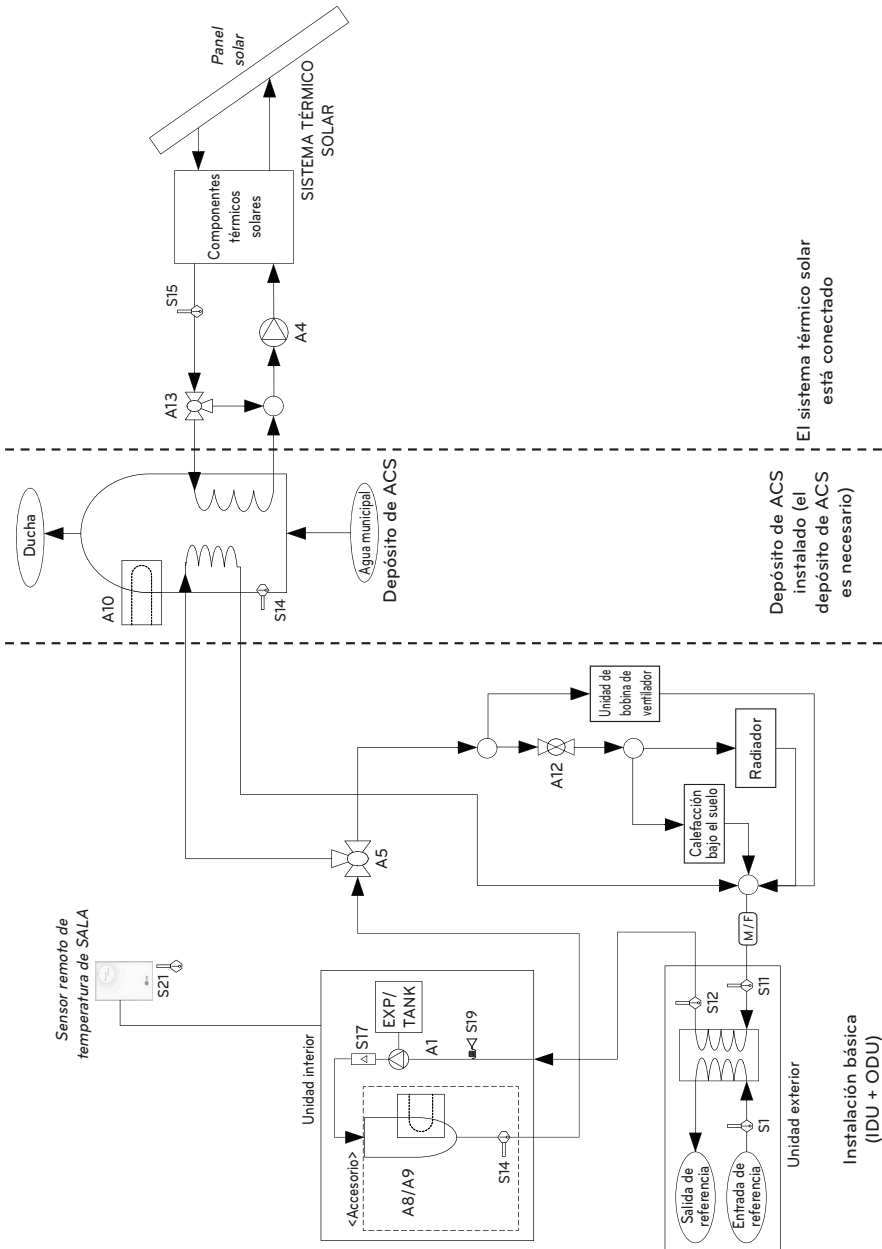
Ciclo del agua (Para Split R32)



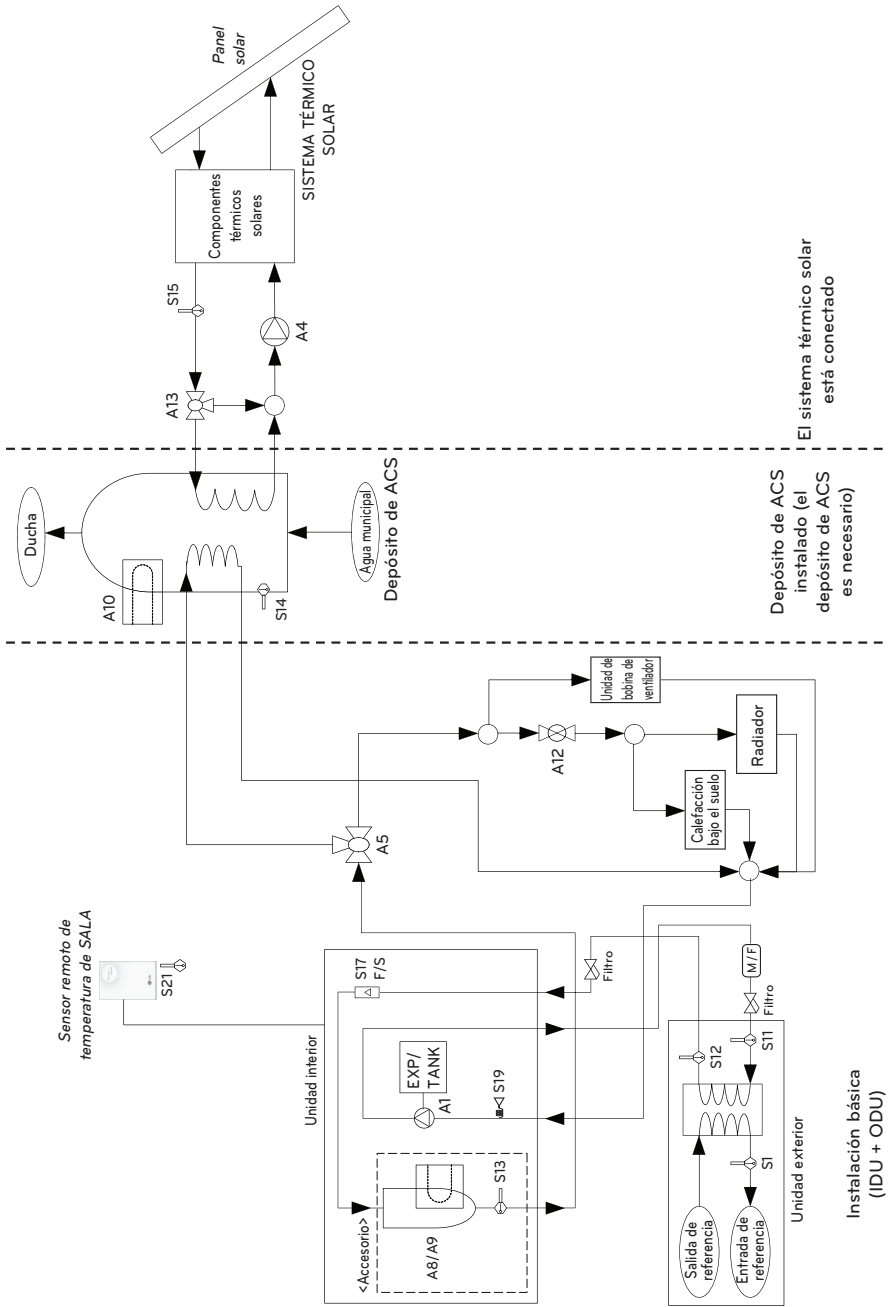
Descripción (Para Split R32)

Categoría	Símbolo	Significado	Conector del circuito impreso	Observaciones
Unidad interior / Circuito principal	S9	Sensor de temperatura de refrigerante (Gas)	CN_PIPe_OUT	- NTC5kOhm
	S10	Sensor de temperatura del refrigerante (Lado líquido)	CN_PIPe_IN	- NTC5kOhm
	S11	Sensor de temperatura de la entrada de agua	CN_TH3 (WATER IN)	- NTC5kOhm - S11, S12 y S13 están conectados en un conector de tipo 6 pines CN_TH3
	S12	Sensor de temperatura de la salida de agua	CN_TH3 (PHEX OUT)	
	S13	Sensor de temperatura de salida del calentador de respaldo	CN_TH3 (HEATER OUT)	
	S17	Sensor de flujo	CN_F_SENSOR	- para controlar el caudal de agua
	S19	Entrada del sensor de presión de agua	CN_H2O_PRESS	- para controlar la presión del agua
	S20	Reservado	TB_SENSOR (AMBIENT)	
	S21	Sensor de aire ambiente remoto (Circuito directo)	CN_ROOM1	- Accesorio : PQRSTA0 - NTC10kOhm
	A1	Bomba de agua interna	CN_PUMP_A1 CN_MOTOR1	- La energía se suministra a través de CN_PUMP_A1 - La señal PWM se suministra a través de CN_MOTOR1
	A2	Bomba externa	TB_EXT (PUMP A2)	- contacto libre de tensión - Bomba de agua externa si la altura de la bomba interna no es suficiente o si se usa un tanque intermedio paralelo
	A8 / A9	Calentador de respaldo (2 pasos)	Bobina 1: CN_L1, CN_N1 Bobina 2: CN_L2, CN_N2 en HEATER-PCB	- La energía de funcionamiento (230 V CA 50 Hz) es suministrada por una fuente de energía externa a través del bloque de terminales
	A12	Válvula de 2 vías para bloquear el circuito de suelo radiante del agua de refrigeración	CN_2WAY_A	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Se admite la válvula de 2 vías de 2 hilos tipo NA o NC
	EXP/TANK	Vaso de expansión	-	- Absorbe el cambio de volumen de comer agua
	CTR/PNL	Panel de control / Mando a distancia	CN_REMO	
Circuito de agua caliente sanitaria	M/F	Filtro magnético	-	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Se recomienda encarecidamente instalar un filtro adicional en el circuito de agua de calefacción.
	S14	Temperatura del tanque ACS	CN_TH4 (BOOST)	- S14 está conectada en el conector de 4 pines CN_TH4 - Accesorio : PHRSTA0 - S14 es una parte del kit del tanque de ACS (modelo : PHLTA)
	A5	Válvula de 3 vías para cambiar entre calefacción (refrigeración) y depósito de ACS	CN_3WAY_A	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Admite la válvula de 3 vías de tipo SPDT
	A10	Calentador de refuerzo de ACS	CN_TANK_HEATER	- 3rd party accessory and Field installation (sold separately) - Operating power (230 V AC 50 Hz) is supplied by external power source via Terminal block - Accessory: PHLTA (Relay, harness and DHW sensor)
	W/TANK	Tanque de agua doméstica caliente	-	- Accesorio (serie OSHW) o tanque de terceros adecuado para bombas de calor
	A15	Reservado	CN_PUMP A15	
	S23	Reservado	CN_RECIRC	
Circuito termosolar	S15	Sensor de colector solar	TB_SENSOR (SOLAR)	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - PT100
	S16	Reservado	CN_TH4 (SOLAR)	- para sensor de colector solar utilizar S15
	A4	Bomba de colector solar	CN_PUMP_A4	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado)
	A13	Solar de 3 válvulas de vía	CN_3WAY_B	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Admite la válvula de 3 vías de tipo SPDT
	Solar Thermal System	Equipos solares térmicos como colector, bomba solar, sensor PT1000, intercambiador de calor solar	-	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado)

Ciclo del agua (Para Hydrosplit 1-Pipe)



Ciclo del agua (Para Hydrosplit 2-Pipe)



Descripción (Para hydrosplit)

Categoría	Símbolo	Significado	Conector del circuito impreso	Observaciones
Unidad exterior	S1	Sensor de temperatura del refrigerante (lado del líquido)	CN_PIPE_IN	El significado se expresa en función del modo de refrigeración.
	S11	Sensor de temperatura de la entrada de agua	CN_WATER_IN	Sensor de temperatura de la entrada de agua
	S12	Sensor de temperatura de la salida de agua	CN_WATER_OUT	Sensor de temperatura de la salida de agua
	M/F	Filtro magnético	(sin conector)	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Se recomienda encarecidamente instalar un filtro adicional en el circuito de agua de calefacción.
Unidad interior	S19	Sensor de presión de agua entrante	CN_H2O_PRESS	
	A8/A9	Calentador de respaldo	(sin conector)	- Accesorio opcional (se vende por separado) - HA061B E1 : 1Ø, HA063B E1 : 3Ø
	S13	Sensor de temperatura de salida del calentador de respaldo	CN_TH3	Accesorio suministrado con calentador de respaldo
	A1	Bomba de agua interna	CN_MOTOR1 CN_PUMP_A1	- La bomba de agua está conectada en CN_MOTOR1 y CN_PUMP_A1
	A2	Bomba externa	TB_EXT (PUMP A2)	- Contacto libre de tensión - Bomba de agua externa si la altura de la bomba interna no es suficiente o si se usa un tanque intermedio paralelo
	EXP/TANK	Tanque de expansión	(No connector)	- Cambio del volumen de absorción del agua caliente
	S17	Sensor de flujo	CN_F_SENSOR	
	S21	Sensor de aire ambiente remoto (Circuito directo)	CN_ROOM2	- Accesorio opcional (se vende por separado) - PQRSTA0
	CTR/PNL	Panel de control (o "mando a distancia")	CN_REMO	- Pre integrado en la unidad interior
	A12	Para controlar el flujo de agua de la unidad Fan Coil	CN_2WAY_A	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - Se admite la válvula de 2 vías tipo NA o NC de 2 hilos.
Calefacción de agua	W/TANK	Depósito de ACS	(sin conector)	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (vendido por separado) - Se recomienda encarecidamente instalar un filtro adicional en el circuito de agua de calefacción.
	A10	Resistencia de apoyo	CN_TANK_HEATER	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (normalmente integrado en W/TANK) - Suministro de capacidad adicional de calefacción de agua.
	A5	- Control de caudal del agua que abandona la unidad interior. - Dirección del caudal cambiando entre el circuito bajo el suelo y el depósito de agua	CN_3WAY_A	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (vendido por separado)
	CITY WATER	Agua a calentar en la unidad interior y el B/HT de W/TANK	(sin conector)	- Instalación en la ubicación
	SHOWER	Agua proporcionada al usuario final	(sin conector)	- Instalación en la ubicación
	S14	Sensor de temperatura de agua W/TANK	CN_TH4	- S14 están conectados en el conector de 4 pines CN_TH4 - S14 es una parte del kit del tanque de ACS (Modelo : PHLTA, PHLTC)
Calefacción solar	S15	Sensor de temperatura de agua calentada por el sol	TB_SENSOR SOLAR	- Accesorio de un 3ro e instalación en el campo (se vende por separado) - PT1000
	A13	- Control de caudal para agua calentada y puesta en circulación por el SISTEMA TÉRMICO SOLAR. - Dirección de caudal cambiando entre SISTEMA TÉRMICO SOLAR y W/TANK	CN_3WAY_B	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (vendido por separado) - Admite la válvula de 3 posiciones de tipo SPDT.
	A4	Bomba de colector solar	CN_PUMP_A4	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (vendido por separado) - Si la bomba de agua del SISTEMA TÉRMICO SOLAR no es capaz de producir la circulación, puede usarse una bomba de agua externa.
	SOLAR THERMAL SYSTEM	- Este sistema puede incluir los siguientes componentes: Panel solar, sensores, termostatos, intercambiador de calor intermedio, bomba de agua, etc...	(sin conector)	- Accesorio de 3ª parte e instalación en el lugar (vendido por separado)

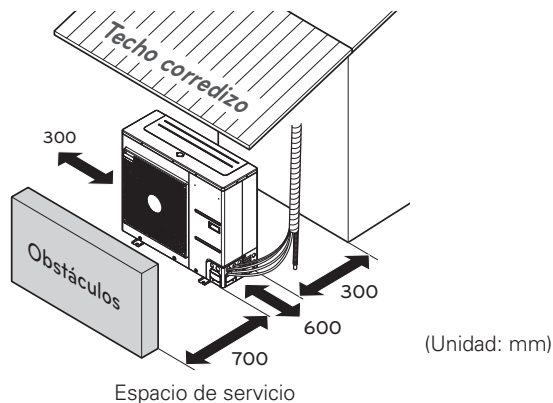
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

La unidad exterior del **THERMAV** se instala en el exterior para intercambiar calor con el aire ambiente. Por lo tanto, es importante asegurar un espacio adecuado alrededor de la unidad exterior y tener cuidado de las condiciones externas específicas.

Este capítulo presenta una guía para instalar la unidad exterior, realizar una ruta para conectar con el interior y qué hacer cuando la instalación sea cerca de la costa.

Condiciones del lugar de instalación de la unidad exterior

- Si se construye un techo corredizo sobre la unidad para protegerla del sol o la lluvia, asegúrese de que no se restringe la radiación de calor del intercambiador de calor.
- Asegúrese de que se mantienen las distancias de la parte frontal, trasera y lateral indicadas por las flechas.
- No coloque animales ni plantas en la ruta del aire caliente.
- Tenga en cuenta el peso de la unidad exterior y seleccione un lugar donde el ruido y las vibraciones sean mínimos.
- Seleccione un lugar donde el aire caliente y el ruido de la unidad exterior no moleste a los vecinos.
- Un lugar que pueda soportar suficientemente el peso y la vibración de la unidad exterior y donde incluso sea posible instalarla.
- Lugar que no tiene influencia directa de la nieve o la lluvia.
- Lugar donde no hay peligro de caída de nieve o carámbano
- Coloque sobre un piso que no tenga una base débil, como la parte decrepita de un edificio o que tenga mucha acumulación de nieve.



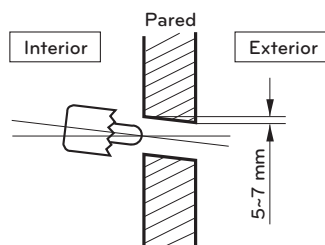
✱ La característica puede variar según el tipo de modelo.

Taladre un orificio en la pared (Para split)

- Si es necesario taladrar un orificio para conectar la tubería entre la unidad interior y la exterior, siga estas descripciones.

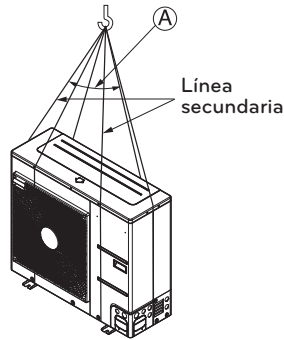
El taladro de conductos debe realizarse con una broca de $\varnothing 70$ mm.

El orificio para las tuberías puede estar ligeramente inclinado hacia el exterior para evitar que la lluvia entre en el interior.

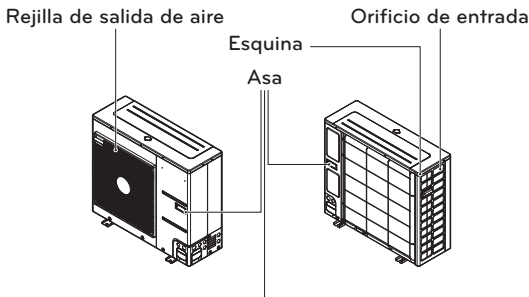
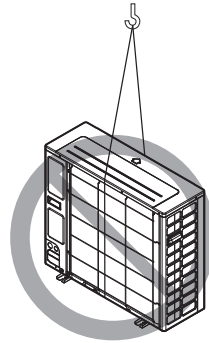


Transporte de la unidad

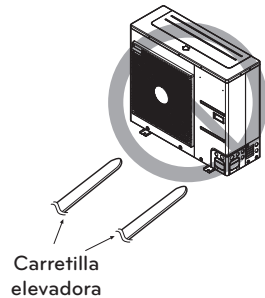
- Para transportar la unidad suspendida, pase las cuerdas entre la patas del panel base debajo de la unidad.
- Levante siempre la unidad con cuerdas colocadas en los cuatro puntos para que la unidad no sufra ningún impacto.
- Coloque las cuerdas en la unidad en un ángulo \textcircled{A} de 40° o inferior.
- Durante la instalación utilice únicamente accesorios y piezas con las especificaciones indicadas.
- Las carretillas elevadoras no están disponibles sin una paleta.
- Tenga cuidado de no dañar el producto al mover la carretilla elevadora.



\textcircled{A} 40° o inferior



Sujete siempre la unidad por las esquinas, ya que si la sujeta por los orificios de entrada lateral de la carcasa estos podrían deformarse.





PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado cuando transporte el producto.

- Si el producto pesa más de 20 kg, debe transportarlo con la ayuda de otra persona.
- Los flejes de PP se usan para empaquetar algunos productos. No los utilice como medio de transporte ya que son peligrosos.
- No toque directamente las aletas del intercambiador de calor con las manos. De lo contrario, podría sufrir cortes.
- Rompa la bolsa plástico del embalaje para que los niños no puedan jugar con ella. Si no lo hace, se podría producir un fallecimiento por asfixia.
- Al transportar la unidad, asegúrese de que la sujete por los cuatro puntos. Si transporta y levanta la unidad solo por tres puntos, la unidad exterior podría inestabilizarse y caerse.
- Utilice dos correas de al menos 8 m de longitud.
- Coloque telas o cartones en las ubicaciones donde la carcasa entre en contacto con la cadena de suspensión con el fin de evitar daños.
- Asegúrese de levantar la unidad por su centro de gravedad.

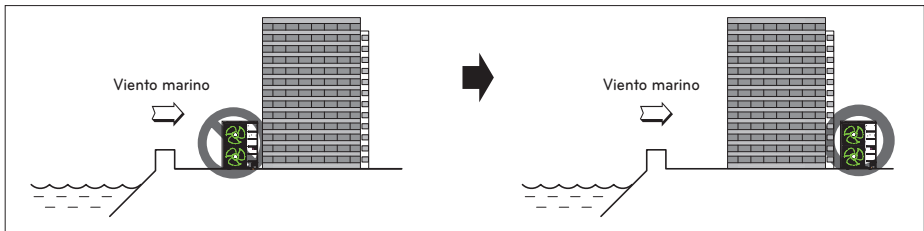
Instalación en la costa

PRECAUCIÓN

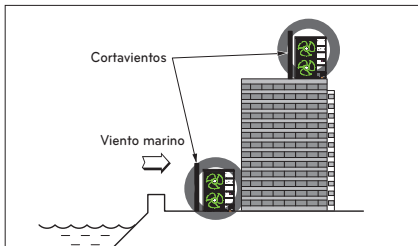
- La bomba de calor Aire – Agua NO debe instalarse en zonas donde se produzcan gases corrosivos, como por ejemplo, gases ácidos o alcalinos.
- No instale el producto en un lugar donde pueda estar expuesto al viento marino (viento salado) directamente. Podría causar corrosión en el producto. La corrosión, en particular en las aletas del intercambiador de calor exterior, podría causar averías en el producto o un rendimiento ineficaz.
- Si se instala una unidad de exterior cerca del mar, debe evitarse la exposición directa al viento marino. Si no puede evitarse, será necesario un tratamiento anticorrosión en el intercambiador de calor.

Selección de la ubicación (Unidad exterior)

- Si la unidad se va a instalar cerca de la costa, se debe evitar la exposición directa a la brisa marina. Instale la unidad en el lado opuesto a la dirección de la brisa marina.



- En caso de instalar la unidad en la costa, instale un cortavientos para que la unidad no se vea expuesta a la brisa marina.



- Debe tener la resistencia suficiente, como el hormigón, para evitar la brisa marina procedente del mar.
- La altura y la anchura deben superar en más de un 150 % las de la unidad.
- Se deben mantener más de 700 mm de espacio entre la unidad y el cortavientos, para que el aire pueda fluir fácilmente.

- Elija un lugar con una buena ventilación.
Limpie periódicamente (más de una vez por año) el polvo o las partículas de sal pegadas al intercambiador de calor usando agua.
- Si no puede cumplir las directrices anteriores en lo que respecta a la instalación en la costa, póngase en contacto con su proveedor para obtener información sobre un tratamiento anticorrosión adicional.

Vientos estacionales y precauciones para invierno

- Es necesario tomar las medidas adecuadas en las zonas de nieve o de frío severo en invierno para que el producto pueda funcionar correctamente.
- Prepárese para el viento o la nieve invernal incluso en las demás zonas.
- Instale un conducto de entrada o de salida de forma que no deje entrar la nieve o la lluvia.
- Instale la unidad interior de forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se apila y se congela en el orificio de entrada de aire, el sistema podría averiarse. Si el equipo se instala en una zona nevosa, instale la cubierta en el sistema.
- Instale la unidad de exterior en una consola de instalación a una altura superior a 500 mm del nivel medio de nieve (nivel medio anual de nieve) si se instala en una zona donde haya mucha nieve.
- Cuando se acumule más de 100 mm de nieve sobre la parte superior de la unidad de exterior, deberá retirarla para el correcto funcionamiento del equipo.
 - La altura del chasis en H debe ser el doble del nivel de nieve y su ancho no debe exceder el ancho del producto. (Si el ancho del chasis es mayor que el del producto, la nieve podría acumularse)
 - No instale la entrada o salida del equipo exterior mirando en la dirección del viento invernal.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE INTERIOR

La unidad interior del **THERMAV** se instala en el interior donde el terminal del circuito de tuberías de agua bajo el suelo y la tubería de refrigerante de la unidad exterior sean accesibles al mismo tiempo.

En este capítulo se describen las condiciones del lugar de instalación. Además, se describen las consideraciones que deben tenerse al instalar accesorios o accesorios de 3as partes.

Condiciones del lugar de instalación de la unidad interior

El lugar de instalación tiene algunas condiciones específicas como el espacio de servicio, el montaje en la pared, la longitud y altura de la tubería de agua, el volumen total de agua, el depósito de expansión de ajuste y la calidad de agua.

Consideraciones generales

Las consideraciones siguientes deben tenerse en cuenta antes de instalar la unidad interior.

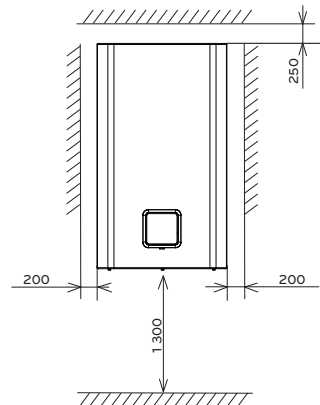
- El lugar de instalación debe estar libre de las condiciones medioambientales exteriores como la lluvia, la nieve, el viento, el hielo, etc.
- Seleccione un lugar resistente al agua y con un buen drenaje.
- Debe asegurarse de que dispone de espacio de servicio.
- No debe haber materiales inflamables alrededor de la unidad.
- No debe haber peligro de que los ratones entren en la unidad interior o ataquen a los cables.
- No coloque nada delante de la unidad interior para asegurar la circulación de aire alrededor de la unidad interior.
- No coloque nada bajo la unidad interior para evitar problemas con salidas de agua inesperadas.
- En caso de que la presión de agua aumente a 3 bares, deberá ocuparse del drenaje de agua cuando se realice a través de una válvula de seguridad.

Espacio de servicio

- Asegúrese de que incluir el espacio indicado por las flechas alrededor de la parte inferior, lateral, superior e inferior.
- Es preferible disponer de un espacio mayor para facilitar el mantenimiento y los conductos.
- Si no se asegura un espacio de servicio mínimo, la circulación de aire puede tener problemas y podrían dañarse las partes internas de la unidad de interior por sobrecalentamiento.

NOTA

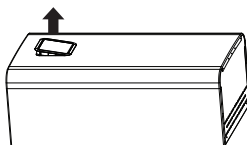
- La configuración predeterminada del producto es solo para calefacción. Para usar el sistema de refrigeración a la vez, DIP S / W 4 debe estar ENCENDIDO y se debe instalar un accesorio de bandeja de drenaje adicional.



Espacio de servicio
(Unidad: mm)

Montaje en una pared

Paso 1. Desconecte la carcasa del mando a distancia del panel frontal y desconecte el cable del mando a distancia.

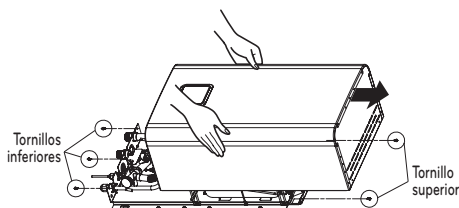
**! PRECAUCIÓN**

Una vez finalizada la instalación, devuelva el mando a distancia a su estado original.

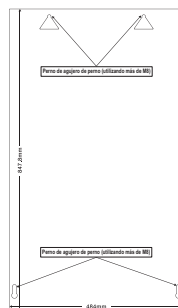
NOTA

Utilice un destornillador de hoja plana o una moneda para quitar la carcasa del mando a distancia.

Paso 2. Una vez quitados los cinco tornillos, desmonte la cubierta frontal de la unidad interior. Mientras quita la cubierta frontal, sujete los lados izquierdo y derecho de la cubierta frontal. A continuación, tire de ella hacia arriba.



Paso 3. Coloque la "Hoja de instalación" en la pared y marque la ubicación de los pernos. Esta hoja le ayudará a encontrar la ubicación correcta de los pernos.

**! PRECAUCIÓN**

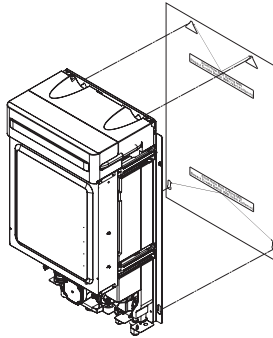
La hoja debe colocarse nivelada. Si no, la placa de soporte y la unidad interior no se montarán correctamente.

Paso 4. Quite la hoja de instalación. Atornille los pernos en las marcas de los orificios de la pared.
Al atornillar los pernos, utilice pernos de fijación M8 ~ M11 para asegurar la unidad interior.

NOTA

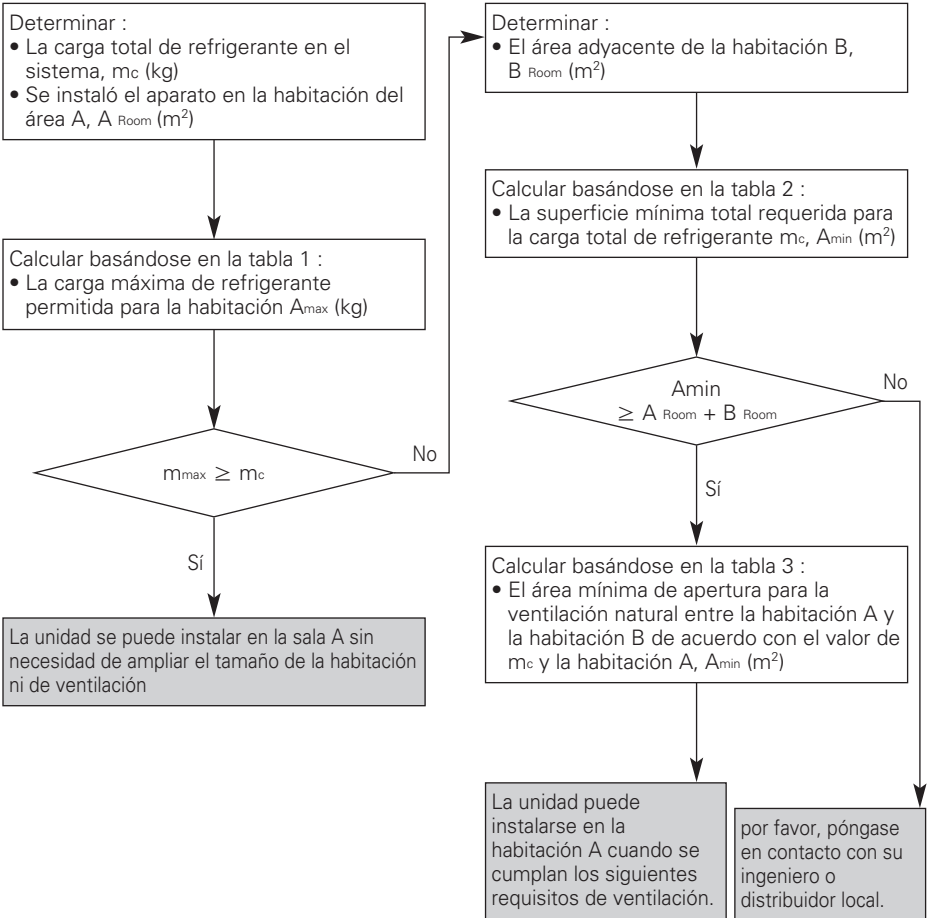
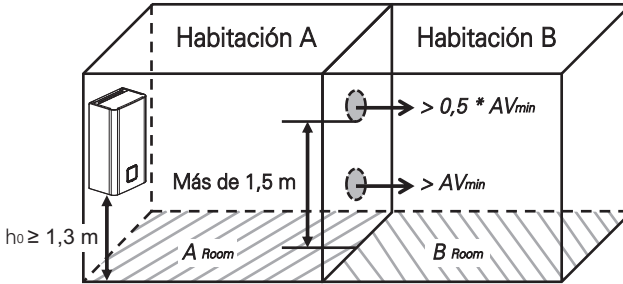
Puede utilizar tornillos autorroscantes como alternativa a los pernos de anclaje M8 ~ M11.
Sin embargo, es preferible utilizar pernos de anclaje M8 ~ M11.

Paso 5. Cuelgue la unidad de interior en la placa de soporte.



Requisito de área de piso : unidad interior (para R32 Split)

- Si la carga total de refrigerante (mc) está en el sistema $\geq 1,842$ k, se cumplen los requisitos mínimos adicionales de la superficie del suelo en el siguiente diagrama de flujo.



Requisitos de ventilación

- Dos aberturas de ventilación, una en la parte inferior y otra en la parte superior, con fines de ventilación se hacen entre la habitación A y la habitación B.
- **Apertura inferior :**
 - Debe cumplir con el requisito de área mínima de AV_{min} .
 - La apertura debe estar ubicada a 300 mm del suelo
 - Por lo menos el 50 % del área de apertura requerida debe estar a 200 mm del suelo
 - La parte inferior de la abertura no será superior al punto de liberación cuando se instale la unidad y estará situada a 100 mm por encima del suelo
 - Debe estar lo más cerca posible del piso y más bajo que h_0 .
(h_0 = Altura de instalación)
- **Apertura superior :**
 - El tamaño total de la abertura superior debe ser más del 50 % de AV_{min} .
 - La apertura debe estar situada a 1 500 mm del suelo
- La altura de las aberturas entre la pared y el suelo que conectan las habitaciones no es inferior a 20 mm
- Las aberturas de ventilación en el exterior NO se consideran aberturas de ventilación adecuadas (el usuario puede bloquearlas cuando hace frío)

Tabla 1 - Carga máxima de refrigerante permitida en una habitación

A_{room} (m ²)	Carga máxima de refrigerante en una habitación máxima (kg)					
	Basado en h_0 (m)					
	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
1	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41
2	0,60	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83
3	0,90	0,97	1,04	1,11	1,17	1,24
4	1,20	1,29	1,38	1,47	1,57	1,66
5	1,50	1,61	1,73	1,84	1,96	2,07
6	1,80	1,93	2,07	2,21	2,35	2,49
7	1,96	2,12	2,27	2,42	2,57	2,72
8	2,10	2,26	2,42	2,59	2,75	2,91
9	2,23	2,40	2,57	2,74	2,91	3,09
10	2,35	2,53	2,71	2,89	3,07	3,25
11	2,46	2,65	2,84	3,03	3,22	3,41
12	2,57	2,77	2,97	3,17	3,36	3,56
13	2,68	2,88	3,09	3,30	3,50	3,71
14	2,78	2,99	3,21	3,42	3,63	3,85
15	2,88	3,10	3,32	3,54	3,76	3,98
16	2,97	3,20	3,43	3,66	3,88	4,11
17	3,06	3,30	3,53	3,77	4,00	4,24
18	3,15	3,39	3,64	3,88	4,12	4,36

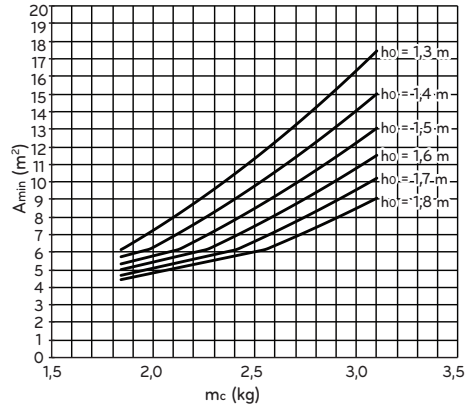
NOTA

- h_0 : Altura de la instalación, altura medida desde la parte inferior de la carcasa hasta el suelo
- Para los valores intermedios de la habitación A, se considera el valor que corresponde al valor inferior de la habitación A de la tabla.
(Si la habitación A=10,5 m², considere el valor que corresponde a la habitación A = 10 m².)

Tabla 2 - Superficie mínima del suelo

Total de referencia, + Cantidad m _c (kg)	Superficie mínima del suelo A _{min} (m ²)					
	Basado en h ₀ (m)					
	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
1,84	6,15	5,71	5,33	4,99	4,70	4,44
1,86	6,27	5,77	5,39	5,05	4,75	4,49
1,88	6,41	5,83	5,44	5,10	4,80	4,54
1,90	6,54	5,89	5,50	5,16	4,85	4,58
1,92	6,68	5,96	5,56	5,21	4,91	4,63
1,94	6,82	6,02	5,62	5,27	4,96	4,68
1,96	6,96	6,08	5,67	5,32	5,01	4,73
1,98	7,11	6,14	5,73	5,37	5,06	4,78
2,00	7,25	6,25	5,79	5,43	5,11	4,83
2,02	7,40	6,38	5,85	5,48	5,16	4,87
2,04	7,54	6,51	5,91	5,54	5,21	4,92
2,06	7,69	6,63	5,96	5,59	5,26	4,97
2,08	7,84	6,76	6,02	5,65	5,31	5,02
2,10	8,00	6,89	6,08	5,70	5,37	5,07
2,12	8,15	7,03	6,14	5,75	5,42	5,12
2,14	8,30	7,16	6,24	5,81	5,47	5,16
2,16	8,46	7,29	6,35	5,86	5,52	5,21
2,18	8,62	7,43	6,47	5,92	5,57	5,26
2,20	8,77	7,57	6,59	5,97	5,62	5,31
2,22	8,93	7,70	6,71	6,03	5,67	5,36
2,24	9,10	7,84	6,83	6,08	5,72	5,40
2,26	9,26	7,98	6,96	6,13	5,77	5,45
2,28	9,42	8,13	7,08	6,22	5,82	5,50
2,30	9,59	8,27	7,20	6,33	5,88	5,55
2,32	9,76	8,41	7,33	6,44	5,93	5,60
2,34	9,93	8,56	7,46	6,55	5,98	5,65
2,36	10,10	8,71	7,58	6,67	6,03	5,69
2,38	10,27	8,85	7,71	6,78	6,08	5,74
2,40	10,44	9,00	7,84	6,89	6,13	5,79
2,42	10,62	9,15	7,97	7,01	6,21	5,84
2,44	10,79	9,31	8,11	7,13	6,31	5,89
2,46	10,97	9,46	8,24	7,24	6,42	5,94
2,48	11,15	9,61	8,38	7,36	6,52	5,98
2,50	11,33	9,77	8,51	7,48	6,63	6,03
2,52	11,51	9,93	8,65	7,60	6,73	6,08
2,54	11,70	10,09	8,79	7,72	6,84	6,13
2,56	11,88	10,24	8,92	7,84	6,95	6,20
2,58	12,07	10,41	9,06	7,97	7,06	6,29
2,60	12,26	10,57	9,21	8,09	7,17	6,39
2,62	12,44	10,73	9,35	8,22	7,28	6,49
2,64	12,64	10,89	9,49	8,34	7,39	6,59
2,66	12,83	11,06	9,64	8,47	7,50	6,69
2,68	13,02	11,23	9,78	8,60	7,61	6,79
2,70	13,22	11,40	9,93	8,72	7,73	6,89
2,72	13,41	11,57	10,07	8,85	7,84	7,00
2,74	13,61	11,74	10,22	8,99	7,96	7,10
2,76	13,81	11,91	10,37	9,12	8,08	7,20
2,78	14,01	12,08	10,52	9,25	8,19	7,31
2,80	14,21	12,26	10,68	9,38	8,31	7,41

Total de referencia, + Cantidad m _c (kg)	Superficie mínima del suelo A _{min} (m ²)					
	Basado en h ₀ (m)					
	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
2,82	14,42	12,43	10,83	9,52	8,43	7,52
2,84	14,62	12,61	10,98	9,65	8,55	7,63
2,86	14,83	12,79	11,14	9,79	8,67	7,74
2,88	15,04	12,97	11,29	9,93	8,79	7,84
2,90	15,25	13,15	11,45	10,07	8,92	7,95
2,92	15,46	13,33	11,61	10,20	9,04	8,06
2,94	15,67	13,51	11,77	10,34	9,16	8,17
2,96	15,88	13,70	11,93	10,49	9,29	8,29
2,98	16,10	13,88	12,09	10,63	9,41	8,40
3,00	16,32	14,07	12,26	10,77	9,54	8,51
3,02	16,53	14,26	12,42	10,92	9,67	8,62
3,04	16,75	14,45	12,58	11,06	9,80	8,74
3,06	16,98	14,64	12,75	11,21	9,93	8,85
3,08	17,20	14,83	12,92	11,35	10,06	8,97
3,10	17,42	15,02	13,09	11,50	10,19	9,09



NOTA

- h₀ : Altura de la instalación, altura medida desde la parte inferior de la carcasa hasta el suelo
- Para los valores mc intermedios, se considera el valor que corresponde al valor mc más alto de la tabla. (Si mc = 1,85 kg, se considera el valor que corresponde a mc = 1,86 kg)
- Los sistemas con una carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg no están sujetos a ningún requisito de la habitación.
- No se permiten cargas superiores a 3,10 kg en la unidad

Tabla 3 - Superficie mínima de la apertura de ventilación para la ventilación natural

A _{room} (m ²)	Área mínima de apertura AV _{min} (cm ²) (Basado en h _o 1,3 m)												
	Total de referencia, Cantidad m _c (kg)												
	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
1	770	742	715	687	660	632	605	577	550	522	495	467	440
2	687	660	632	605	578	550	523	495	468	440	413	385	358
3	605	578	550	523	495	468	440	413	385	358	330	303	275
4	523	495	468	440	413	386	358	331	303	276	248	221	193
5	441	413	386	358	331	303	276	248	221	193	166	138	111
6	358	331	303	276	248	221	193	166	139	111	84	56	29
7	322	294	265	237	209	180	152	123	95	67	38	10	
8	293	264	235	205	176	147	117	88	58	29			
9	263	233	203	173	143	112	82	52	22				
10	233	202	171	140	109	78	47	16					
11	202	171	139	107	75	43	12						
12	171	139	106	74	41	9							
13	140	107	74	40	7								
14	108	75	41	7									
15	77	42	8										
16	45	10											
17	13												

A _{room} (m ²)	Área mínima de apertura AV _{min} (cm ²) (Basado en h _o 1,4 m)												
	Total de referencia, Cantidad m _c (kg)												
	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
1	736	709	683	656	630	603	577	550	524	497	471	444	418
2	650	624	597	571	544	518	491	465	438	412	385	359	332
3	565	538	512	485	459	432	406	379	353	327	300	274	247
4	480	453	427	400	374	347	321	294	268	241	215	188	162
5	394	368	341	315	288	262	235	209	182	156	129	103	76
6	309	282	256	229	203	176	150	123	97	70	44	17	
7	269	242	214	187	160	132	105	78	50	23			
8	237	209	180	152	124	96	67	39	11				
9	204	175	146	117	88	58	29						
10	171	141	111	81	51	21							
11	137	106	76	45	14								
12	103	72	40	9									
13	69	37	5										
14	35	2											
15	1												

[illegible][illegible]

A _{room} (m ²)	Área mínima de apertura AV _{min} (cm ²) (Basado en h _o 1,7 m)												
	Total de referencia, Cantidad m _c (kg)												
	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
1	651	627	603	579	555	531	507	483	459	435	411	387	363
2	557	533	509	485	461	437	413	389	365	341	317	293	268
3	463	439	415	391	367	343	319	295	271	247	222	198	174
4	369	345	321	297	273	249	225	201	176	152	128	104	80
5	275	251	227	203	179	155	130	106	82	58	34	10	
6	181	157	133	108	84	60	36	12					
7	132	107	82	57	32	8							
8	91	65	39	14									
9	49	23											
10	8												

A _{room} (m ²)	Área mínima de apertura AV _{min} (cm ²) (Basado en h _o 1,8 m)												
	Total de referencia, Cantidad m _c (kg)												
	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
1	627	604	581	557	534	510	487	464	440	417	394	370	347
2	530	507	484	460	437	414	390	367	344	320	297	274	250
3	434	410	387	364	340	317	294	270	247	223	200	177	153
4	337	313	290	267	243	220	197	173	150	127	103	80	57
5	240	217	193	170	147	123	100	77	53	30	6		
6	143	120	97	73	50	26	3						
7	91	67	43	19									
8	48	23											
9	4												

NOTA

- h_o : Altura de la instalación, altura medida desde la parte inferior de la carcasa hasta el suelo
- Para los valores intermedios de la habitación A, se considera el valor que corresponde al valor inferior de la habitación A de la tabla.
(Si la habitación A= 10,5 m², considere el valor que corresponde a la habitación A= 10 m².)
- Para los valores m_c intermedios, se considera el valor que corresponde al valor m_c más alto de la tabla. (Si m_c= 2,15 kg, se considera el valor que corresponde a m_c = 2,2 kg)

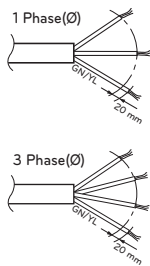
Cableado eléctrico

Hay dos tipos de cables que deben conectarse a la unidad exterior: Uno es el “Cable de alimentación” y otro es el “Cable de conexión”. El cable de alimentación es el que se utiliza para suministrar electricidad externa a la unidad exterior. Este cable está normalmente conectado entre fuentes de alimentación externa (como el panel de distribución eléctrica de una casa) y la unidad exterior. El cable de conexión, por otro lado, se utiliza para conectar la unidad exterior y la interior para suministrar alimentación eléctrica a la unidad interior y para establecer la comunicación entre ambas unidades.

El procedimiento para el cableado de la unidad exterior se realiza en cuatro pasos. Antes de comenzar con el cableado, compruebe si las especificaciones del cable son adecuadas y lea las instrucciones y precauciones con MUCHA atención.

! PRECAUCIÓN

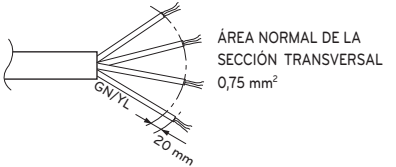
El cable de alimentación conectado a la unidad exterior cumplirá con IEC 60245 o HD 22,4 S4 (Este equipo debe suministrarse con un set de cables que cumplan la normativa nacional.)



ÁREA TRANSVERSAL NORMAL

Nombre de modelo		Area (mm²)	Tipo de cable
Phase (Ø)	Capacidad (kW)		
1	5	4	H07RN-F
	7		
	9		
	12	6	
	14		
16			
3	12	2,5	
	14		
	16		

El cable de conexión conectado a la unidad exterior debería cumplir las normas IEC 60245 o HD 22,4 S4 (Este equipo debe suministrarse con un set de cables que cumplan la normativa nacional.)



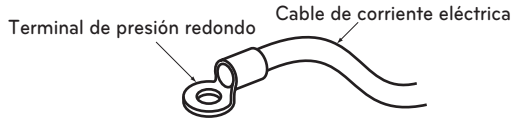
Cuando la línea de conexión entre la unidad interior y la exterior tiene más de 40 m, conecte la línea detelecomunicación y la de alimentación por separado.

Para evitar el riesgo que supone un restablecimiento involuntario del sistema de desconexión termica, el dispositivo no debe recibir la alimentación mediante un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni se debe conectar a un circuito que normalmente encienda y apague la compañía de suministro.

Si el cable de alimentación esta danado, debe cambiarlo el fabricante, su agente de servicio tecnico o una persona con una cualificación similar para evitar peligros.

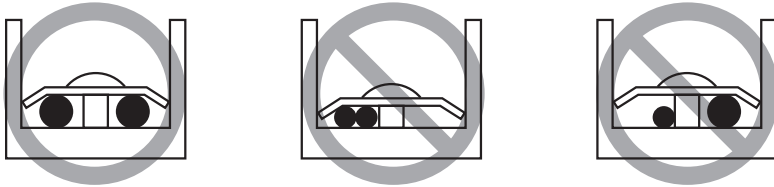
Precauciones de colocación del cableado de corriente eléctrica

Utilice terminales de presión redondos para las conexiones al bloque del terminal de corriente.



Cuando no estén disponibles, siga las instrucciones que se exponen a continuación.

- No conecte cableado eléctrico con diferentes grosores al bloque de terminales de corriente eléctrica. (Las holguras en el cableado eléctrico pueden ocasionar un calentamiento anormal.)
- Al conectar un cableado eléctrico del mismo grosor, siga estas instrucciones:



- Para el cableado utilice el cable de alimentación indicado y conéctelo con firmeza; a continuación fíjelo para evitar que se ejerza presión exterior en el bloque de terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con un cabezal pequeño se pasará de rosca y no podrá apretar los tornillos de forma correcta.
- Si se aprietan de forma excesiva los tornillos del terminal, estos podrían romperse.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que los tornillos del terminal no estén flojos.