

Bombas de calor aire-agua Aquarea de Panasonic
Manual de diseño e instalación
para sistemas bi-bloc y monobloc



Notas:

Bombas de calor aire-agua Aquarea de Panasonic

Manual de diseño e instalación

para sistemas bi-bloc y monobloc

Manual de instalación y puesta en servicio (versión en español, traducido del inglés)

Versión de la documentación: 02/2022

COPYRIGHT

© Panasonic Marketing Europe GmbH 2022. Todos los derechos reservados.

Derechos de propiedad intelectual e industrial

Los derechos de propiedad intelectual e industrial son propiedad del fabricante. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual, así como su procesamiento, copia o difusión mediante sistemas electrónicos sin la autorización por escrito de Panasonic Marketing Europe GmbH. La violación de las indicaciones expuestas anteriormente constituirá causa de indemnización por daños. Todas las marcas que aparecen en este manual son propiedad de su respectivo fabricante y se reconocen como tales en este manual.

Índice de contenidos

1	Gama de bombas de calor Aquarea	8
2	Generalidades	10
3	Avisos de seguridad	12
3.1	Avisos de seguridad generales para evitar descargas eléctricas y otros peligros para la salud.....	12
3.2	Avisos de seguridad generales para evitar daños materiales.....	13
3.3	Información general adicional.....	13
4	Descripción del producto	15
4.1	Principio de funcionamiento	15
4.2	Fuente de calor	19
4.3	Bomba de calor.....	20
4.3.1	Función y propiedades	20
4.3.2	Funcionamiento	20
4.4	Aprovechamiento del calor.....	21
4.4.1	Calefacción.....	21
4.4.2	Producción de agua caliente sanitaria.....	21
4.4.3	Refrigeración	22
4.5	Tipos de modelos	23
4.5.1	Sistema bi-bloc y sistema monobloc	23
4.5.2	Series de fabricación	24
4.5.3	Códigos de modelo.....	25
4.6	Funciones y datos técnicos.....	27
4.6.1	Características del producto.....	27
4.6.2	Sistema bi-bloc.....	28
4.6.2.1	Componentes	29
4.6.2.2	Dimensiones.....	34
4.6.2.3	Datos técnicos	40
4.6.3	Sistema monobloc	51
4.6.3.1	Componentes	52
4.6.3.2	Dimensiones.....	53
4.6.3.3	Datos técnicos	55
4.7	Control.....	59
4.7.1	Controlador remoto.....	59
4.7.1.1	Controlador remoto para modelos de las generaciones J y H.....	60
4.7.1.2	Diseño y funciones del controlador remoto	60
4.7.1.3	Controlador remoto para modelos de las generaciones F y G.....	65
4.7.2	Interfaces externas (entradas/salidas).....	65
4.7.2.1	Interfaces externas para modelos de las generaciones J y H	66
4.7.2.2	Interfaces externas para modelos de las generaciones F y G.....	71


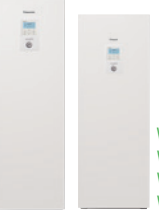








4.8	Accesorios	72
4.8.1	Depósitos de agua caliente sanitaria.....	72
4.8.1.1	Depósitos de agua caliente sanitaria de acero inoxidable.....	73
4.8.1.2	Depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados.....	75
4.8.2	Depósitos de inercia.....	81
4.8.3	Depósitos combinados.....	84
4.8.4	Unidad de ventilación residencial con recuperación de calor.....	87
4.8.5	Accesorios recomendados de suministro local.....	90
5	Diseño	91
5.1	Tecnología de refrigeración y criterios de rendimiento	92
5.1.1	Determinación de la temperatura exterior de diseño y de la carga calorífica de diseño.....	92
5.1.2	Determinación de la demanda de agua caliente sanitaria.....	93
5.1.3	Determinación de la temperatura de la superficie de calefacción.....	94
5.1.4	Modo de funcionamiento y determinación del punto de bivalencia.....	94
5.1.5	Determinación del factor de corrección de la longitud de tubería para sistemas bi-bloc.....	95
5.1.6	Ejemplo: cálculo de la capacidad calorífica total necesaria.....	95
5.1.7	Refrigeración.....	96
5.1.7.1	Refrigeración con calefacción por suelo radiante.....	97
5.1.7.2	Refrigeración con ventilosconvectores.....	97
5.2	Criterios de instalación	97
5.2.1	Acústica.....	97
5.2.1.1	Nivel de presión sonora.....	97
5.2.1.2	Nivel de potencia sonora para el cálculo aproximado del nivel de presión sonora.....	98
5.2.2	Instalación de un sistema bi-bloc.....	100
5.2.2.1	Condiciones de instalación para unidades exteriores.....	101
5.2.2.2	Distancias mínimas de la unidad exterior.....	101
5.2.2.3	Fijación de la unidad exterior.....	102
5.2.2.4	Requisitos del lugar de instalación de la unidad interior.....	103
5.2.2.5	Condiciones de instalación para unidades interiores (hidrokit o unidad All in One).....	107
5.2.2.6	Distancias mínimas para unidades interiores (hidrokit o unidad All in One).....	107
5.2.3	Instalación de un sistema monobloc.....	109
5.2.3.1	Condiciones de instalación para unidades monobloc.....	110
5.2.3.2	Distancias mínimas para unidades monobloc.....	110
5.2.3.3	Fijación de la unidad monobloc.....	111
5.3	Sistema hidráulico	112
5.3.1	Integración hidráulica.....	112
5.3.2	Altura de impulsión de la bomba.....	112
5.3.3	Compensación hidráulica.....	113
5.3.4	Particularidades de la refrigeración.....	113
5.3.5	Vaso de expansión.....	113
5.3.6	Calidad del agua de calefacción.....	115
5.3.7	Uso de depósitos de inercia.....	115
5.4	Sistema eléctrico	116
5.4.1	Conexión de red eléctrica a una fuente de alimentación.....	116
5.4.2	Contadores eléctricos y tarifas.....	128
5.5	Capacidad calorífica y de refrigeración según la temperatura de agua de suministro y de la temperatura exterior	128

5.6	Ejemplos de aplicación.....	136
5.6.1	Ejemplo 1: sistema de un circuito sin depósito de inercia.....	137
5.6.2	Ejemplo 2: sistema de dos circuitos con depósito de inercia.....	138
5.6.3	Ejemplo 3: sistema monofásico de dos zonas.....	139
5.6.4	Ejemplo 4: sistema de dos zonas con depósito de inercia	140
5.6.5	Ejemplo 5: sistema de dos zonas con depósito de agua caliente sanitaria integrado	141
5.6.6	Ejemplo 6: sistema de una zona con depósito de agua caliente sanitaria integrado.....	142
5.6.7	Ejemplo 7: sistema bivalente de dos zonas con sistema de calefacción solar	143
5.6.8	Ejemplo 8: sistema de dos zonas con piscina	144
5.6.9	Leyenda para los ejemplos de aplicación	145
6	Instalación.....	147
6.1	Avisos de seguridad para la instalación.....	147
6.2	Preparación de la instalación	149
6.3	Creación de la perforación de la pared.....	151
6.4	Montaje de los dispositivos	152
6.4.1	Unidades interiores	152
6.4.2	Unidades exteriores y unidades monobloc.....	153
6.5	Apertura de las unidades	155
6.5.1	Unidades All in One	155
6.5.2	Hidrokits.....	156
6.5.3	Unidades exteriores y unidades monobloc.....	157
6.6	Conexión del circuito de refrigeración	158
6.6.1	Conexión de tuberías de refrigerante con la unidad interior	159
6.6.2	Conexión de tuberías de refrigerante con la unidad exterior	163
6.7	Conexión del circuito de calefacción.....	165
6.7.1	Conexión de las tuberías de agua con la unidad interior o la unidad monobloc	166
6.7.2	Conexión de las tuberías de drenaje de agua y condensado	171
6.7.2.1	Conexión de la manguera de drenaje de condensado.....	171
6.7.2.2	Conexión del tapón de drenaje de la válvula de seguridad.....	173
6.8	Conexión del cableado eléctrico.....	175
6.8.1	Conexión del cable de alimentación.....	176
6.8.1.1	Conexión del cable de alimentación a la unidad interior	176
6.8.1.2	Conexión del cable de conexión entre la unidad exterior e interior	178
6.8.1.3	Conexión del cable de alimentación a la unidad monobloc	179
6.8.2	Conexión de los accesorios opcionales de suministro local.....	181
6.8.2.1	Conexión de los accesorios a la unidad interior	181
6.8.2.2	Conexión de los accesorios a la unidad monobloc.....	182
6.8.2.3	Resumen breve de las interfaces externas	183
6.8.3	Instalación y conexión del controlador remoto.....	184









6.9	Puesta en servicio del sistema.....	188
6.9.1	Evacuación del circuito refrigerante y realización de la prueba de presión	188
6.9.2	Llenado y purga del sistema de agua	191
6.9.2.1	Llenado del depósito de agua caliente sanitaria	191
6.9.2.2	Llenado del circuito de calefacción o refrigeración	191
6.9.3	Comprobación del sistema.....	192
6.9.4	Realización de una marcha de prueba	193
6.9.5	Realización de la entrega y la instrucción del sistema	194
7	Mantenimiento.....	195
7.1	Comprobación de la presión del agua.....	195
7.2	Comprobación de la válvula de alivio de presión.....	196
7.3	Comprobación visual de los circuitos impresos y los terminales.....	196
7.4	Limpieza de los filtros.....	196
7.5	Comprobación del disyuntor de corriente residual (RCCB).....	197
7.6	Comprobación de la válvula de purga de aire y ventilación del sistema	198
7.7	Restablecimiento de la protección de sobrecarga termostática	198
7.8	Realización de los trabajos de mantenimiento en el circuito refrigerante	199
8	Anexo.....	200
8.1	Extracto de las instrucciones de uso (Generación J)	200

1 Gama de bombas de calor Aquarea

Modelos

	3 kW	5 kW	7 kW
Aquarea High Performance			
All in One Monofásica Trifásica 	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD03JE5</p>	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD05JE5</p>	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD07JE5</p>
Bi-bloc Monofásica Trifásica 	 <p>WH-SDC0305J3E5 WH-UD03JE5</p>	 <p>WH-SDC0305J3E5 WH-UD05JE5</p>	 <p>WH-SDC0709J3E5 WH-UD07JE5</p>
Monobloc Monofásica 		 <p>WH-MDC05J3E5</p>	 <p>WH-MDC07J3E5</p>
Aquarea T-CAP			
All in One Monofásica Trifásica 			
Bi-bloc Monofásica Trifásica 			
Monobloc Monofásica Trifásica 			
Aquarea HT			
Bi-bloc Monofásica Trifásica 			
Monobloc Monofásica 			

 Calefacción.  Refrigeración.  Agua caliente sanitaria. WH-__E5 monofásica // WH-__E8 trifásica. Color verde: modelos de la generación J con refrigerante R32.

9 kW	12 kW	16 kW
 <p> WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD09JE5-1 WH-ADC0916H9E8 WH-UD09HE8 </p>	 <p> WH-ADC1216H6E5 WH-UD12HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UD12HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UD12HE5 </p>	 <p> WH-ADC1216H6E5 WH-UD16HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UD16HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UD16HE5 </p>
 <p> WH-SDC0709J3E5 WH-UD09JE5-1 WH-SDC09H3E8 WH-UD09HE8 </p>	 <p> WH-SDC12H6E5 WH-UD12HE5 WH-SDC12H9E8 WH-UD12HE8 </p>	 <p> WH-SDC16H6E5 WH-UD16HE5 WH-SDC16H9E8 WH-UD16HE8 </p>
 <p>WH-MDC09J3E5</p>	 <p>WH-MDC12H6E5</p>	 <p>WH-MDC16H6E5</p>
 <p> WH-ADC1216H6E5 WH-UX09HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UX09HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ09HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UX09HE5 </p>	 <p> WH-ADC1216H6E5 WH-UX12HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UX12HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ12HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UX12HE5 </p>	 <p> WH-ADC0916H9E8 WH-UX16HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ16HE8 </p>
 <p> WH-SXC09H3E5 WH-UX09HE5 WH-SXC09H3E8 WH-UX09HE8 WH-SQC09H3E8 WH-UQ09HE8 </p>	 <p> WH-SXC12H6E5 WH-UX12HE5 WH-SXC12H9E8 WH-UX12HE8 WH-SQC12H9E8 WH-UQ12HE8 </p>	 <p> WH-SXC16H9E8 WH-UX16HE8 WH-SQC16H9E8 WH-UQ16HE8 </p>
 <p> WH-MXC09H3E5 WH-MXC09H3E8 WH-MXC09J3E5 WH-MXC09J3E8 </p>	 <p> WH-MXC12H6E5 WH-MXC12H9E8 WH-MXC12J6E5 WH-MXC12J9E8 </p>	 <p> WH-MXC16H9E8 WH-MXC16J9E8 </p>
 <p> WH-SHF09F3E5 WH-UH09FE5 WH-SHF09F3E8 WH-UH09FE8 </p>	 <p> WH-SHF12F6E5 WH-UH12FE5 WH-SHF12F9E8 WH-UH12FE8 </p>	
 <p>WH-MHF09G3E5</p>	 <p>WH-MHF12G6E5</p>	

2 Generalidades

Acerca de este manual

En este manual se describe el diseño, el dimensionamiento, la instalación y la puesta en servicio de las bombas de calor aire-agua Aquarea de Panasonic. Encontrará la información esencial en los siguientes tres capítulos principales.

Capítulo 4 – Descripción del producto – Contiene información acerca de estos aspectos:

- Funcionamiento de las bombas de calor aire-agua
- Tipos de modelos, funciones y datos técnicos de los sistemas de bombas de calor Aquarea
- Accesorios

Capítulo 5 – Diseño – Contiene información acerca de estos aspectos:

- Selección y dimensionamiento de la bomba de calor para obtener una demanda concreta
- Selección del lugar de emplazamiento
- Diseño y preparación de la instalación

Capítulo 6 – Instalación – Contiene información acerca de estos aspectos:

- Instalación de los componentes de refrigeración, hidráulicos y eléctricos
- Puesta en servicio

Además, en el Capítulo 7, Mantenimiento, encontrará una descripción de las labores de mantenimiento más importantes y, en el Anexo, un resumen de los códigos de fallo e instrucciones de uso para los modelos de la generación J.

Además de la información de este manual, también debe tener en cuenta los datos de las instrucciones de instalación y uso del dispositivo en cuestión.

Productos incluidos

En este manual se incluyen los sistemas de bombas de calor Aquarea actuales: sistemas monobloc, sistemas bi-bloc y sistemas All in One (AiO), que son una combinación de hidrokít y depósito de agua caliente sanitaria. En → [1 Gama de modelos, p. 8](#) encontrará un resumen detallado de los modelos incluidos.

Uso previsto por el fabricante

Las bombas de calor aire-agua Aquarea de Panasonic están destinadas al calentamiento del recinto y la producción de agua caliente sanitaria (ACS), y son sistemas de calefacción completos y de alta calidad. En caso necesario, se pueden combinar con depósitos de agua caliente sanitaria, sistemas térmicos solares o fotovoltaicos y otras fuentes de calor que funcionan con electricidad, aceite o gas.

El uso previsto de las bombas de calor requiere seguir la información y las instrucciones de este manual, especialmente la información relacionada con la seguridad.

Cualquier otro uso se considerará como uso no previsto y podría causar daños graves.

Panasonic no asume ninguna responsabilidad en caso de daños derivados de un uso no previsto.

Usuarios del producto

Este manual está dirigido a empresas profesionales de diseño e instalación.

La instalación y la puesta en servicio de las bombas de calor solo podrán ser realizados por parte de personal técnico cualificado.

Las modificaciones, los cambios y las reparaciones solo pueden ser realizados por personal autorizado por el fabricante. Al igual que el uso no previsto, las modificaciones y cambios por cuenta propia también excluyen fundamentalmente la responsabilidad del fabricante por los daños derivados de ello.

Por el contrario, el manejo de las bombas de calor puede ser realizado por personas particulares.

Indicaciones para el uso de este manual

En este manual se usan distintas indicaciones, símbolos y textos que se explican brevemente a continuación.

Información relativa a la seguridad

La información relativa a la seguridad, incluidas las etiquetas de seguridad de los productos, los avisos de seguridad y los mensajes de advertencia, avisa al usuario acerca de peligros y ofrece instrucciones para el uso seguro y apropiado del producto. En este manual se utilizan la siguiente estructura y símbolos para los mensajes de advertencia:



ADVERTENCIA

Esta palabra advierte de una situación potencialmente peligrosa que puede producir la muerte o lesiones graves.

- ▶ Siga las instrucciones que facilitan los mensajes de advertencia para evitarla.



PRECAUCIÓN

Esta palabra advierte de una situación potencialmente peligrosa que puede producir lesiones leves o moderadas.

- ▶ Siga las instrucciones que facilitan los mensajes de advertencia para evitarla.

ATENCIÓN

Esta palabra advierte de una situación que puede tener como consecuencia daños materiales.

- ▶ Siga las instrucciones que facilitan los mensajes de advertencia para evitarla.

Otros signos de advertencia



Advertencia de descarga eléctrica

Avisos adicionales



IMPORTANTE

Avisos importantes que deben cumplirse obligatoriamente para que los dispositivos funcionen de la forma prevista.



Nota

Notas sobre información útil adicional.

Información textual

- ▶ especifica las instrucciones de actuación de un mensaje de advertencia
- 1., 2., 3. ... o bien a, b, c ... especifica los pasos de trabajo que se deben realizar en el orden indicado
 - especifica una enumeración
- Negrita** indica términos o pasajes importantes dentro del texto
- (1)** indica referencias a leyendas de imágenes dentro de un texto
- **Referencia cruzada** indica una referencia cruzada (con función de hipervínculo)
- www.Hyperlink.com indica una dirección de Internet (con función de hipervínculo)

3 Avisos de seguridad

Para evitar todos los daños posibles a las personas y los desperfectos a los productos, lea y obedezca los siguientes avisos de seguridad.

3.1 Avisos de seguridad generales para evitar descargas eléctricas y otros peligros para la salud



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Una instalación indebida puede suponer un riesgo para la vida a causa de descarga eléctrica, así como riesgo de incendio debido al sobrecalentamiento.

- ▶ Los trabajos de instalación eléctrica siempre deben ser realizados por un electricista formado.
- ▶ Los trabajos de reparación y mantenimiento únicamente pueden ser efectuados por un electricista certificado o por un distribuidor autorizado.
- ▶ Los niños y otras personas ajenas deben permanecer alejados de los trabajos de instalación.
- ▶ Se deben respetar las normas y normativas nacionales y locales para la realización de los trabajos de instalación.
- ▶ Asegúrese de que todos los cables y las conexiones eléctricas, incluso aquellos que ya estén disponibles, tengan el dimensionamiento suficiente para la potencia eléctrica de la bomba de calor.
- ▶ Solo se puede usar el cable de alimentación autorizado para la conexión a una fuente de alimentación. No se puede usar un cable o alargador modificado para la conexión a la fuente de alimentación.
- ▶ Las bombas de calor se deben conectar a tierra de forma correcta. La conexión a tierra no se puede realizar en las tuberías de gas o agua, la varilla pararrayos o la conexión a tierra de la instalación telefónica.
- ▶ Se deben respetar las normativas nacionales aplicables de cableado eléctrico y las medidas preventivas de seguridad respecto a la corriente de fuga. Panasonic recomienda utilizar un disyuntor de corriente residual (RCCB).



PRECAUCIÓN

Peligro de congelación por contacto del refrigerante con la piel

El contacto directo de la piel con el refrigerante puede provocar congelaciones.

- ▶ Los trabajos en el circuito de refrigeración y los relacionados con el refrigerante deben realizarlos un técnico formado o un distribuidor autorizado con certificado de manipulación de refrigerante.
- ▶ Se deben utilizar guantes para manipular refrigerantes (p. ej., durante el vaciado o el llenado del circuito de refrigeración).
- ▶ Tenga en cuenta todas las fichas de seguridad en vigor relativas al refrigerante que corresponda (R32, R410A o R407C).

Peligro de incendio y explosión por gases inflamables

En caso de fugas de gases inflamables en el lugar de emplazamiento de la bomba de calor, existe peligro de incendio o explosión.

- ▶ No se pueden instalar bombas de calor en lugares de los que salgan gases inflamables.

Peligro por gases venenosos en caso de contacto del refrigerante con fuego

Si el refrigerante vertido entra en contacto con fuego, se pueden formar gases venenosos.

Por tanto, en caso de salida de refrigerante durante la instalación o el funcionamiento:

- ▶ Apague las fuentes del fuego (en caso de haberlas).
- ▶ Ventile minuciosamente la sala en la que esté instalada la bomba de calor.

Peligro de explosión y lesiones por presión demasiado elevada en el circuito refrigerante

En caso de instalación incorrecta, se pueden formar fugas en las conexiones de las tuberías de refrigerante, de modo que se aspire aire durante al funcionamiento del compresor. De esta forma aumenta la presión en el circuito refrigerante, lo que provoca un mayor peligro de explosión y lesiones.

- ▶ Realice correctamente la instalación de las tuberías de refrigerante y compruebe la estanqueidad de la instalación antes de encender el compresor.
- ▶ Apague el compresor antes de retirar las tuberías de refrigerante o de realizar trabajos en las tuberías.

Peligro de enfermedades por colonias bacterianas en el agua

En el caso de un circuito de agua abierto, puede aumentar el riesgo de colonias bacterianas en el agua, en particular de legionela.

- ▶ Use los dispositivos únicamente en un sistema de agua cerrado.

3.2 Avisos de seguridad generales para evitar daños materiales

ATENCIÓN

Peligro de daños en el dispositivo por refrigerante incorrecto

Los dispositivos solo pueden funcionar con los refrigerantes descritos en este manual o en el manual de instrucciones respectivo. El uso de otros refrigerantes o de refrigerantes de múltiples componentes puede provocar daños en los dispositivos y riesgos para la seguridad. Panasonic no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de uso de refrigerantes incorrectos.

- ▶ Utilice únicamente refrigerante R32 para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación J; utilice únicamente refrigerante R410A para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación H, y utilice únicamente refrigerante R407C para modelos de la serie Aquarea HT de las generaciones F y G.
- ▶ No mezcle el refrigerante prescrito con otro tipo de refrigerante ni lo sustituya por otro tipo de refrigerante.

Peligro de otros daños materiales en los dispositivos, p. ej. por vibraciones, fugas de agua o incendios

- ▶ Los trabajos en el circuito de agua deben ser realizados por un trabajador especializado formado.
- ▶ Respete todas las disposiciones nacionales y europeas relevantes para los trabajos de instalación del circuito de agua (inclusive EN 61770 «Aparatos eléctricos conectados a toma de agua de la red principal de suministro»).
- ▶ Respete las condiciones prescritas para el lugar de emplazamiento:
 - Las unidades interiores (hidrokits o unidades All in One) solo se deben instalar en interiores.
 - Instale las unidades exteriores y las unidades monobloc solo en exteriores.
- ▶ Respete el orden indicado de los pasos de instalación.
- ▶ Use solamente las piezas y herramientas suministradas o indicadas.
- ▶ Evite en la medida de lo posible instalar las unidades monobloc y las unidades exteriores cerca del mar, en regiones con un elevado contenido de azufre o en ubicaciones aceitosas (p. ej., aceite de máquinas, etc.), ya que esto acorta la vida útil.

3.3 Información general adicional

Las siguientes indicaciones son recomendaciones o ayudas adicionales.



Avisos

- Las bombas de calor aire-agua pueden estar sujetas a permisos, en función de las disposiciones locales y nacionales del lugar de emplazamiento. Además se deben respetar todas las disposiciones vigentes, especialmente en cuanto al ruido.
- Los avisos de seguridad y la información de los manuales de uso de los dispositivos correspondientes también se deben respetar, así como la información de este manual.

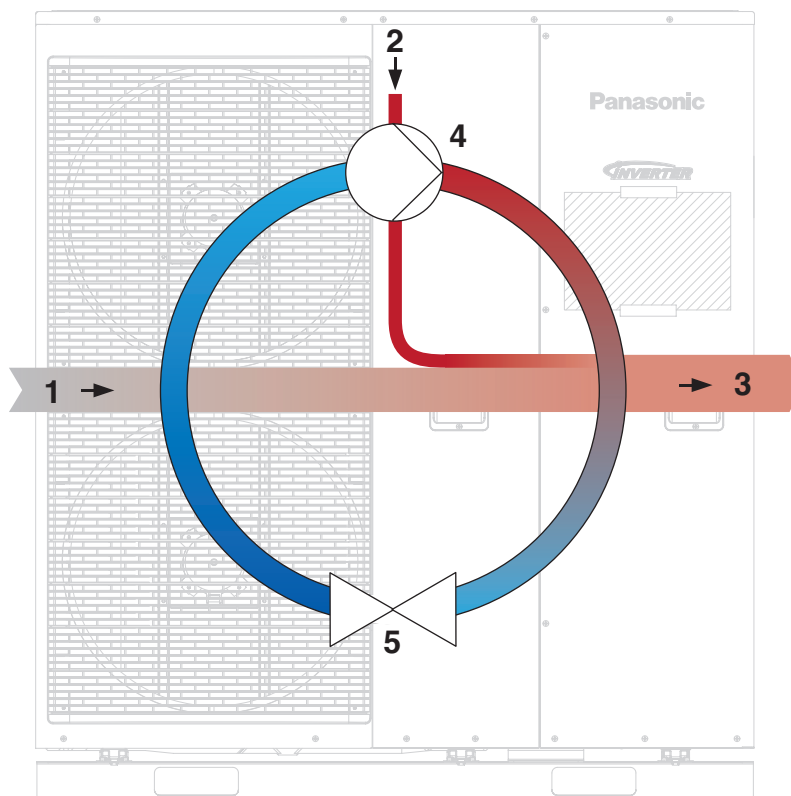
4 Descripción del producto

4.1 Principio de funcionamiento

Para conseguir un ambiente agradable se necesitan temperaturas interiores ligeramente por encima de 20 °C. Esta temperatura no difiere mucho durante la mayor parte del año, sin que para ello importe la temperatura exterior.

Al contrario que las calefacciones con quemadores que generan temperaturas de varios cientos de grados en un proceso de combustión, con una bomba de calor solo se genera la temperatura que se necesita en cada momento. Para ello, la bomba de calor aire-agua Aquarea aprovecha la energía calorífica contenida en el aire ambiente para calentar los edificios y suministrar agua caliente sanitaria. En otras palabras, el sistema aprovecha el calor ambiental disponible de forma gratuita. Solo se necesita corriente para alimentar el compresor, el sistema electrónico y las bombas y, en caso de temperaturas exteriores extremadamente bajas, para accionar el calentador eléctrico de respaldo.

Principio de funcionamiento de una bomba de calor aire-agua



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 Energía calorífica contenida en el aire ambiente (evaporador) | 3 Calor útil (condensador) |
| 2 Corriente | 4 Compresor |
| | 5 Válvula de expansión |

Se lleva el calor ambiental a un nivel de temperatura superior en un proceso cíclico. Para ello, un refrigerante ecológico atraviesa cuatro pasos:

- En el evaporador (1), el refrigerante hierve y pasa de la fase líquida a la fase gaseosa. En este paso se extrae calor del entorno.
- En el compresor (4) se aumenta mucho la presión del refrigerante en forma de gas mientras también aumenta la temperatura. Este paso tiene lugar con suministro de energía eléctrica (2).
- En el condensador (3), el refrigerante en forma de gas condensa y desprende el calor de condensación al agua de calefacción a la vez que se enfría.
- Al pasar por la válvula de expansión (5), la presión del refrigerante líquido baja de forma tan repentina que su temperatura desciende bruscamente y puede volver a absorber calor ambiental.

Este proceso cíclico se realiza de forma permanente y se puede controlar con la tecnología Inverter-Plus de la bomba de calor Aquarea de modo que se cubran las necesidades caloríficas en el momento.

Actúa como una máquina frigorífica mediante la inversión del proceso cíclico. De esta forma, las bombas de calor Aquarea también se pueden usar para la refrigeración de interiores.

Coeficiente de rendimiento y eficiencia estacional

El coeficiente de rendimiento (COP, por sus siglas en inglés) de una bomba de calor para el modo calor se define como la relación entre la potencia calorífica emitida y la potencia eléctrica absorbida, con lo que indica la eficiencia de la bomba de calor en un momento determinado. El COP de las bombas de calor varía en función de la temperatura exterior y la temperatura del calor generado. Por regla general, el COP baja con el aumento de la diferencia de temperatura entre la temperatura exterior y la temperatura del calor útil. Solo es posible comparar la eficiencia de las distintas bombas de calor con temperaturas iguales. Los COP para las bombas de calor aire-agua normalmente se miden e indican para poder comparar mejor las siguientes temperaturas:

Temperatura exterior	Calor útil
A-15	W35
A-7	W35
A7	W35
A2	W55

(A de Air [aire], W de Water [agua])

Ejemplo

Coeficiente de rendimiento = 5,33 (A7/W35)

Con una temperatura exterior de 7 °C, la bomba de calor aire-agua genera agua caliente a 35 °C con un COP de 5,33. De esta forma, a partir de un kilovatio hora de corriente se generan 5,33 kilovatios hora de calor.

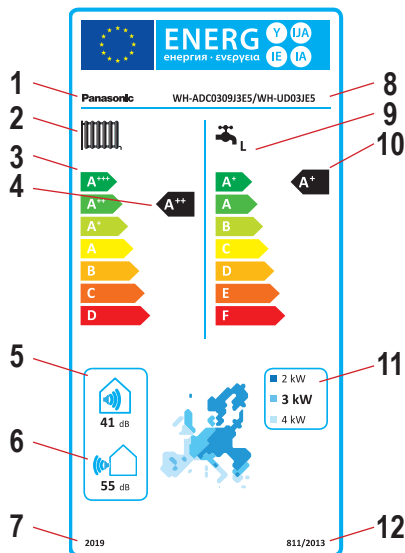
El coeficiente de rendimiento estacional (SCOP, por sus siglas en inglés) ofrece una imagen más clara del rendimiento de una bomba de calor en condiciones de funcionamiento reales. Tal y como se especifica en la norma EN 14825, el SCOP se define como la carga térmica QH anual total de referencia dividida por el consumo energético QHE anual total, donde QHE incluye los COP (medidos en estados operativos concretos), el consumo de energía en el modo no activo, la capacidad calorífica nominal y la duración en el modo activo (dependiendo de las tres zonas climáticas simplificadas de Europa según las temperaturas del aire exterior y ponderadas por su ocurrencia en determinadas horas al año).

La clasificación de las bombas de calor según su eficiencia, recogida en la etiqueta energética de la UE, se basa en la eficiencia energética estacional de calentamiento de espacios η_s , la cual, a su vez, se calcula a partir del SCOP.

De forma análoga al COP para el modo calor, también hay un cociente de rendimiento para el modo frío (EER = energy efficiency ratio), definido como la relación de la potencia de refrigeración emitida respecto a la potencia eléctrica consumida.

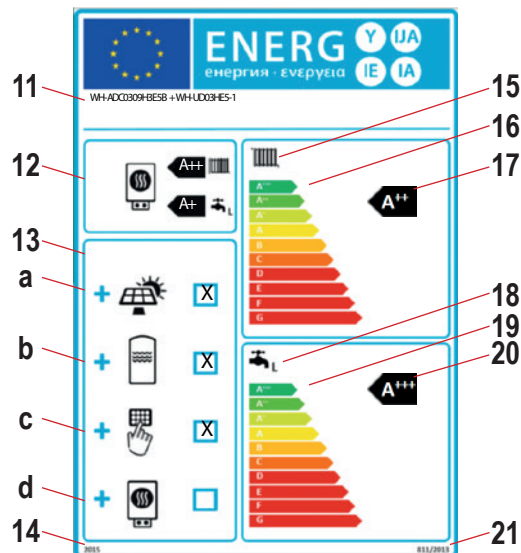
Directiva de diseño ecológico de la UE

La Directiva de diseño ecológico 2009/125/CE de la Unión Europea representa el marco para establecer los requisitos vigentes en la UE con respecto al diseño de productos con los que se deben reducir las cargas medioambientales y la emisión de CO₂ de los productos relevantes para el consumo energético durante todo su ciclo de vida útil. La Directiva de diseño ecológico se debe aplicar en todos los Estados miembros de la UE en la legislación nacional (p. ej., en Alemania, mediante la Ley de Productos Relevantes para el Consumo Energético [EVPG 2008] o, en Austria, mediante la Ordenanza de Diseño Ecológico [ODV 2007]).



Ejemplo de etiqueta energética del producto (izquierda)

- 1 Fabricante
- 2 Símbolo de función de calefacción de un espacio
- 3 Escala de clase de eficiencia energética para calentamiento de recinto
- 4 Clase de eficiencia energética para calentamiento de recinto
- 5 Nivel de potencia sonora en interiores
- 6 Nivel de potencia sonora en exteriores
- 7 Año de vigencia del Reglamento
- 8 Nombre del producto
- 9 Símbolo de la función de calentamiento de agua con indicación del perfil de carga
- 10 Clase de eficiencia energética para calentamiento de agua
- 11 Capacidad calorífica nominal (kW) para las tres zonas climáticas europeas
- 12 Número del Reglamento



Ejemplo de etiqueta energética de paquete (derecha)

- 11 Fabricante y nombre del producto
- 12 Sistema del paquete
- 13 Opciones del paquete:
 - a Instalación solar
 - b Depósito de agua caliente sanitaria
 - c Regulación
 - d Fuente de calor adicional (p. ej., caldera)
- 14 Año de vigencia del Reglamento
- 15 Símbolo de función de calefacción de un espacio
- 16 Escala de clase de eficiencia energética para calentamiento de recinto
- 17 Clase de eficiencia energética para calentamiento de recinto
- 18 Símbolo de la función de agua caliente sanitaria con indicación del perfil de carga
- 19 Escala de clase de eficiencia energética para calentamiento de agua
- 20 Clase de eficiencia energética para calentamiento de agua
- 21 Número del Reglamento

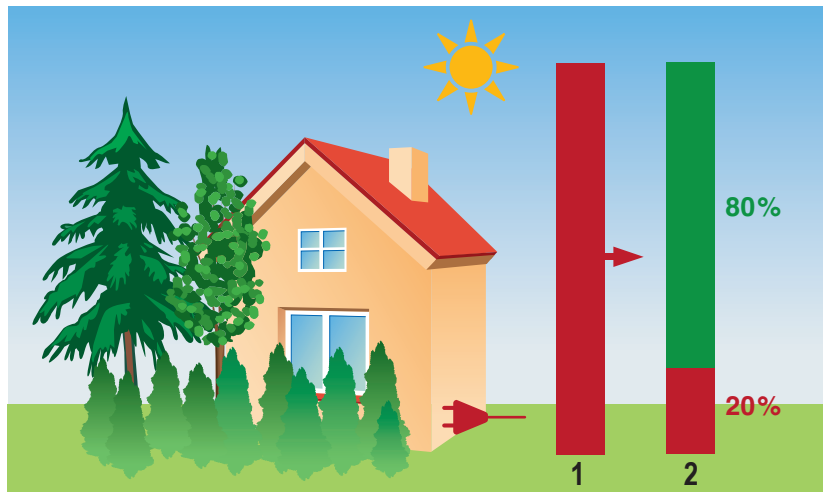
De conformidad con esta Directiva de diseño ecológico (o directiva ErP, por sus siglas en inglés), las calderas y las bombas de calor (entre otros, los dispositivos generadores de calor), los depósitos de agua caliente sanitaria y los dispositivos de ventilación doméstica deben cumplir unos requisitos mínimos específicos del producto en cuanto a la eficiencia energética. Además, se deben señalar tanto los productos individuales como las combinaciones de productos o «paquetes» (p. ej., resistencias y controles) con una etiqueta de eficiencia energética del producto o paquete. La eficiencia energética se calcula según criterios unitarios y se indica en la etiqueta como clase de eficiencia energética (de A+++ a D para el calentamiento del recinto y de A+ a F para el calentamiento de agua).

Económico y respetuoso con el medio ambiente

Más del 79 % del uso de la energía final en el hogar se emplea para calefacción y producción de agua caliente sanitaria. Al mismo tiempo, los precios de los combustibles (gasóleo, gas, pellets de madera) están sujetos a fuertes cambios y cada vez se encarecen más.

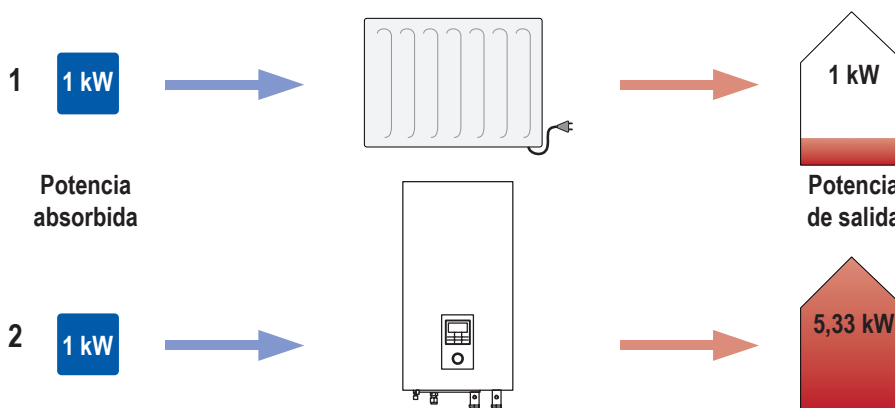
Por el contrario, con una bomba de calor Aquarea se puede aprovechar hasta el 80 % del calor ambiental de forma gratuita. Solo se extrae del funcionamiento de la bomba de calor la proporción restante del 20 % de la energía. En comparación con las calefacciones, que se basan puramente en la energía eléctrica, la absorción de corriente eléctrica con la misma producción de calor se reduce hasta un cuarto.

Comparación de la demanda de corriente de una bomba de calor Aquarea con respecto a una resistencia puramente eléctrica con la misma producción de calor



1 Resistencia eléctrica tradicional

2 Bomba de calor Aquarea



Así se reduce la dependencia del precio del gasóleo y de las importaciones energéticas de riesgo en comparación con los sistemas de calefacción a base de combustibles. Además, la proporción de energías renovables del consumo de corriente ya representa aproximadamente un 20 % y muestra una tendencia al alza. Por tanto, además del calor ambiental, la electricidad usada para las bombas de calor que procede de energías renovables es cada vez más común.

Además del menor uso de corriente eléctrica, se suprime la necesidad de que un deshollinador realice mediciones de emisiones, lo que también contribuye a los bajos costes de funcionamiento. Los costes de inversión de una bomba de calor Aquarea son proporcionalmente menores en comparación con otros sistemas de calefacción con conexión de gas natural, chimenea, depósito de gasóleo o sondas terrestres.

Opcionalmente, las bombas de calor Aquarea también pueden funcionar con función de refrigeración y completarse con un sistema solar y con un sistema de ventilación con recuperación de calor. De esta forma, aumentan la comodidad y la eficiencia.

Según las políticas medioambientales y energéticas de la Unión Europea, cada Estado miembro puede ofrecer programas nacionales de incentivación del mercado fomentados a nivel estatal para bombas de calor aire-agua, incluidas subvenciones directas de los costes de inversión. Las promociones financiadas por el estado suelen estar ligadas a determinadas condiciones, p. ej., a unos requisitos mínimos en cuanto a la eficiencia energética estacional o a un consumo energético anual mínimo, los cuales deben verificarse mediante medidores de calor y de potencia o con herramientas similares. También pueden requerirse una compensación hidráulica y el ajuste de la curva de calefacción. Puede encontrar más detalles en las Directivas de promoción nacionales y europeas actuales.



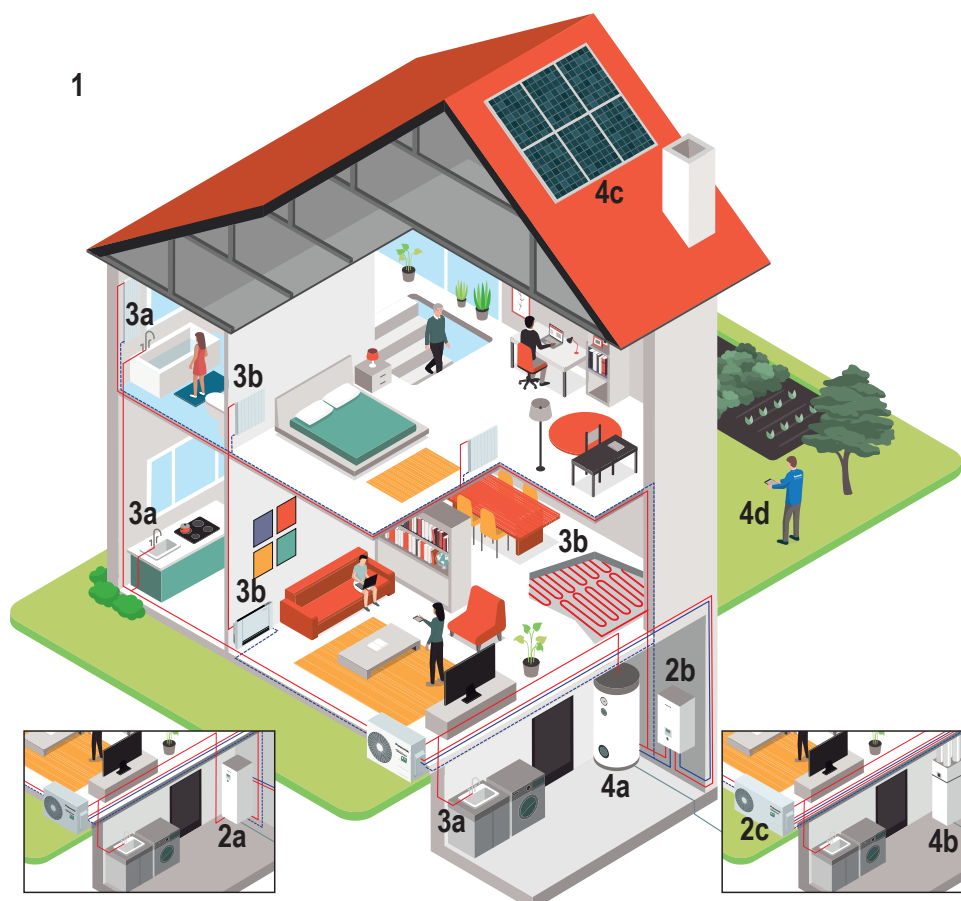
Nota

Con el Aquarea Designer, Panasonic ofrece un programa gratuito para dimensionar bombas de calor que permite calcular el COP anual (véase el apartado «Aquarea Designer de Panasonic» en el capítulo de diseño). En caso necesario, se pueden descargar certificados de prueba para pedir concesiones estatales en la zona de descargas del PRO Club de Panasonic en www.PanasonicProClub.com.

4.2 Fuente de calor

El aire como fuente de calor está disponible en todas partes y se puede usar de forma ilimitada con muy poco esfuerzo mediante un intercambiador de calor del aire en combinación con ventiladores. No obstante, la temperatura exterior varía mucho a lo largo del año y se comporta de forma opuesta a las necesidades caloríficas. Esto significa que se debe generar muchísimo calor cuando la propia fuente de calor está más fría. Es algo a tener en consideración durante el diseño para que siempre se garantice el confort de habitabilidad.

También se debe prestar atención a la generación de ruido de los ventiladores y al caudal de aire y tenerse en cuenta las distancias mínimas respecto a los terrenos adyacentes y la selección adecuada del lugar de emplazamiento.



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Fuente de calor: aire ambiente 2 Sistema de bomba de calor: <ul style="list-style-type: none"> 2a Sistema All in One 2b Sistema bi-bloc 2c Sistema monobloc 3 Aprovechamiento del calor: <ul style="list-style-type: none"> 3a Producción de agua caliente sanitaria (ACS) 3b Calentamiento del recinto/refrigeración (radiadores, unidades fan coil, sistemas integrados en la superficie de suelo/techo/pared) | <ul style="list-style-type: none"> 4 Accesorios opcionales <ul style="list-style-type: none"> 4a Depósito de agua caliente sanitaria 4b Sistema de ventilación con recuperación de calor encima de depósito de agua caliente sanitaria 4c Paneles solares 4d Sistemas de control basados en la nube |
|---|---|

4.3 Bomba de calor

4.3.1 Función y propiedades

La bomba de calor como pieza central del sistema de bomba de calor ha sido desarrollada por Panasonic en tres series distintas. De esta forma se pueden tener en cuenta de la mejor forma posible los requisitos individuales respecto al suministro de calor de los edificios:

- Aquarea High Performance
Perfecta para domicilios con bajo consumo que tengan radiadores de baja temperatura o calefacción por suelo radiante.
- Aquarea T-CAP
Para aplicaciones en las que se deba respetar la capacidad calorífica nominal incluso con temperaturas exteriores de -7 o -20 °C. De esta forma se garantiza que siempre hay disponible suficiente potencia para calentar la casa, incluso con temperaturas exteriores extremadamente bajas, incluso sin la ayuda de una fuente de calor adicional.
- Aquarea HT
Para viviendas con radiadores tradicionales de alta temperatura (p. ej., en proyectos de reacondicionamiento), ya que la Aquarea HT alcanza temperaturas de agua de suministro de hasta 65 °C sin el apoyo de otros sistemas de calefacción, incluso con temperaturas exteriores de -15 °C.

Es posible activar una función de refrigeración en todas las series, con la excepción de la serie HT. Además, todas las bombas de calor de la serie Aquarea permiten elegir entre un sistema monobloc (que consta tan solo de una unidad exterior) y un sistema bi-bloc (que consta de una unidad exterior y un hidrokít) (→ [4.5 Tipos de modelos, p. 23](#)).

4.3.2 Modo de funcionamiento

Por lo general, se aplica lo siguiente: cuanto mayor es la diferencia entre la temperatura exterior y la temperatura del calor útil, menor es el COP de la bomba de calor. Como muy rara vez se dan diferencias de temperatura elevadas a lo largo del año con las instalaciones de bomba de calor bien planificadas, a menudo se acepta el calentamiento posterior a corto plazo con resistencias eléctricas de apoyo. De forma alternativa a las resistencias eléctricas de apoyo, también puede utilizar una fuente de calor de carga máxima o alternativa, como una caldera de condensación o una chimenea. Se distinguen los cuatro modos de funcionamiento siguientes:

- Modo de funcionamiento monovalente:
La bomba de calor sirve como fuente de calor única.
- Modo de funcionamiento monoenergético:
Se usa un tipo de energía (electricidad) en distintas fuentes de calor (bomba de calor eléctrica + elemento calefactor eléctrico para carga máxima).
- Modo de funcionamiento bivalente alternativo:
De forma alternativa a la bomba de calor, una segunda fuente de calor abastece al objeto usando otro tipo de energía (p. ej., chimenea en vez de bomba de calor con temperaturas exteriores <-5 °C).
- Modo de funcionamiento bivalente paralelo:
Además de la bomba de calor, se usa una segunda fuente de calor con otro tipo de energía. Ambas fuentes de calor funcionan simultáneamente (p. ej., bomba de calor + caldera de condensación para temperaturas exteriores <0 °C).



IMPORTANTE

Si se usa la bomba de calor de forma monoenergética junto con un calentador eléctrico de respaldo, la resistencia eléctrica de apoyo debe cubrir como máximo el 15 % de las necesidades caloríficas.

4.4 Aprovechamiento del calor

4.4.1 Calefacción

A diferencia de las fuentes de calor con quemadores que generan temperaturas de agua de suministro superiores a 80 °C, la temperatura máxima de salida de agua de la bomba de calor Aquarea está limitada a 60 °C (Aquarea High Performance de la generación J) o a 65 °C (Aquarea T-CAP de la generación J y Aquarea HT) sin usar la resistencia eléctrica de apoyo. Esto se debe tener en cuenta para el diseño del circuito de calefacción. Se recomiendan sistemas integrados en la superficie (es decir, calefacción bajo el suelo, en el techo o de pared) que tengan una temperatura de agua de suministro de hasta 35 °C y una diferencia de la temperatura de agua de suministro/retorno (ΔT) de 5 K. Una ventaja de las calefacciones por suelo radiante con solado húmedo es la mayor capacidad de almacenamiento que ahorra un depósito de inercia para superar los periodos de corte de corriente por parte de la empresa suministradora de energía.

Los ventiloconvectores tienen la ventaja de la buena emisión de calor al aire ambiente con un comportamiento de regulación muy rápido. Además, se pueden usar por igual para el modo frío y el modo calor.

Si se usan radiadores, se debe planificar también con una temperatura de dimensionamiento baja, a ser posible, de p. ej. 45 °C para garantizar una elevada eficiencia del sistema de bomba de calor. Una resistencia eléctrica de apoyo interna de 3 a 9 kW proporciona una gran comodidad de calefacción en la bomba de calor Aquarea mediante el funcionamiento monoenergético, incluso con temperaturas exteriores muy bajas. De forma alternativa, también permite un funcionamiento bivalente en combinación con una fuente de calor externa.

La bomba de calor Aquarea dispone de un control de la temperatura de agua de suministro dependiente de la temperatura exterior y, por lo tanto, puede controlar un circuito de calefacción con un termostato de sala. Se pueden controlar otros circuitos de calefacción mediante controladores de circuitos de calefacción adicionales o mediante un controlador del sistema de orden superior.

4.4.2 Producción de agua caliente sanitaria

La bomba de calor Aquarea también puede producir agua caliente sanitaria (ACS), y su funcionamiento está integrado en los controles. En caso necesario, conmuta a ese modo de funcionamiento y activa de forma sistemática el depósito para la producción de agua caliente mediante una válvula de 3 vías.

Por motivos de eficiencia, la temperatura del agua caliente sanitaria se ajusta en un valor inferior a 60 °C en el funcionamiento de bomba de calor. Una temperatura de agua caliente sanitaria de 45 °C es suficiente para el uso normal y no conlleva ninguna pérdida de comodidad. No obstante, en caso de temperaturas de agua caliente sanitaria demasiado bajas, hay que tener en cuenta el riesgo de legionela, que prolifera especialmente en el intervalo de temperatura de agua de entre 30 y 50 °C.

Para un suministro cómodo de agua caliente sanitaria, los depósitos de agua caliente sanitaria de Panasonic están equipados con un calentador eléctrico (calentador de refuerzo de depósito de ACS) que se enciende solo en caso necesario o para la profilaxis de la legionela (esterilización).

Las bombas de calor Aquarea pueden combinarse sin problema con sistemas solares que se encargan en gran medida de la producción de agua caliente sanitaria, sobre todo en verano.



PRECAUCIÓN

Peligro de enfermedades por formación de legionela en el agua

En los depósitos de agua caliente sanitaria se puede formar legionela, que puede provocar enfermedades infecciosas en las personas.

- ▶ Respete las exigencias europeas y nacionales para evitar la proliferación de legionela (ejemplo de Alemania: DVGW ficha de trabajo W551). Para los depósitos de agua caliente sanitaria con un volumen superior a 400 litros, así como para edificios con más de dos viviendas, por lo general se aplican requisitos más estrictos que para las casas unifamiliares y de dos familias.

ATENCIÓN

Peligro de daños en el depósito de agua por mala calidad del agua

Si el contenido de sulfato y cloruro es superior a 250 mg/l, es preciso tratar previamente el agua. Con valores superiores a 250 mg/l se anula la garantía.

- ▶ Al usar el depósito de agua caliente sanitaria de Panasonic, debe garantizarse una calidad del agua que se corresponda con la Directiva 98/83/CE relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

4.4.3 Refrigeración

El modo frío se conecta manualmente mediante el panel de mando o el controlador remoto por cable o automáticamente mediante valores umbral de temperatura definidos. El cambio al modo calor también se realiza manualmente al finalizar el periodo de refrigeración o automáticamente mediante los valores umbral de temperatura definidos.

Es posible una refrigeración del espacio mediante sistemas integrados en la superficie, como resistencias de pared o suelo radiante, techos refrigerantes o, sobre todo, mediante ventiloconvectores. Los circuitos de calefacción individuales, que no son apropiados para el modo frío, se pueden desactivar mediante la regulación de una válvula de 2 vías. Para todos los sistemas de transferencia se aplica que en el modo frío es posible que la temperatura caiga por debajo del punto de rocío en caso de una humedad elevada en la superficie, por lo que se puede dar la condensación de agua. Esto debería evitarse, en especial, en los sistemas integrados en la superficie, utilizando un sensor de punto de rocío para controlar la temperatura de agua de suministro y aumentarla mezclando agua de suministro con agua de retorno, según se necesite, o desactivando el modo frío, si es preciso. En comparación con el uso de sistemas integrados en la superficie para el modo frío, los ventiloconvectores pueden funcionar con temperaturas de agua de suministro mucho más bajas y, en consecuencia, presentan capacidades de refrigeración superiores. No obstante, para el modo frío, los ventiloconvectores siempre deben estar equipados con un desagüe de condensado y deben disponer de tuberías con aislamiento térmico estanco a la difusión.

ATENCIÓN**Peligro de daños en edificios o peligro de resbalamiento en la zona del suelo**

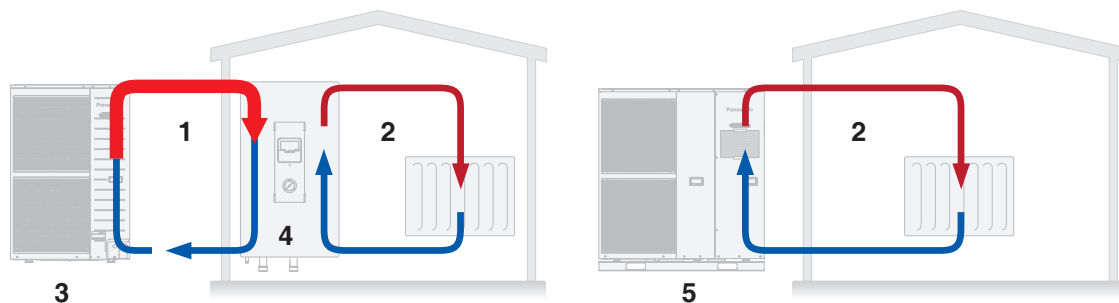
En el modo frío se puede formar condensación por humedad en la superficie del sistema de transferencia de calor si se supera el punto de rocío. Esto puede provocar daños en edificios e incluso peligro de resbalamiento en el suelo.

- ▶ Se debe evitar que la temperatura caiga por debajo del punto de rocío mediante sensores del punto de rocío colocados de forma óptima.
- ▶ De forma alternativa, se puede drenar de forma segura el condensado que se forme.
- ▶ Además, se deben aislar las tuberías afectadas a fin de evitar la difusión.

4.5 Tipos de modelos

4.5.1 Sistema bi-bloc y sistema monobloc

Diferencia entre el sistema bi-bloc (izquierda) y el sistema monobloc (derecha)



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | Circuito refrigerante | 4 | Unidad interior (hidrokita/unidad All in One) |
| 2 | Circuito de calefacción (agua) | 5 | Unidad monobloc |
| 3 | Unidad exterior | | |

Sistema bi-bloc

El sistema bi-bloc está compuesto por una unidad exterior situada al aire libre y una unidad interior, que puede ser un hidrokita estándar o una unidad All in One, la cual normalmente se instala en un cuarto de calderas o en otra sala libre de congelación. Las dos unidades de un sistema bi-bloc se unen mediante tuberías de refrigerante, por lo que no existe peligro de congelación. La bomba de calor se maneja con el panel de mando de la unidad interior.

La unidad All in One es una combinación que ahorra espacio de hidrokita y depósito de agua caliente sanitaria de acero inoxidable de alta calidad. Se puede instalar rápidamente y sin problemas, ya que la unidad del dispositivo ya tiene las tuberías interiores y las conexiones de las tuberías están situadas en el lado inferior del aparato.

Sistema monobloc

El sistema monobloc está compuesto por una única unidad dispuesta al aire libre. Para la instalación, no se necesitan tuberías de refrigerante, solo se debe conectar al sistema de calefacción. Los sistemas monobloc son más fáciles de instalar, pero necesitan más espacio. Además, a medida que el agua de calefacción sale del envoltorio del edificio, puede congelarse en caso de caída de corriente o de corte del suministro de energía eléctrica por parte de la entidad explotadora de la red.

La bomba de calor se maneja mediante el controlador remoto de cable, que se coloca en el edificio y se conecta a la unidad monobloc mediante un cable de 15 metros de longitud como máximo.

ATENCIÓN

Peligro de congelación de las tuberías de agua con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C

Una vez que el circuito de calefacción de un sistema monobloc se haya llenado con agua y que la temperatura exterior descienda por debajo de 0 °C, existe peligro de congelación de las tuberías de agua. Esto puede provocar daños considerables en el dispositivo.

Por tanto, se debe asegurar in situ que no se produzca congelación mediante una de las siguientes medidas:

- ▶ Operar el circuito de calefacción con una mezcla de protección contra las heladas apta para alimentos (propilenglicol).
- ▶ Disponer una calefacción de carcasa adicional en la unidad monobloc que evite la congelación del circuito de calefacción.
- ▶ Antes de que comience la congelación, drenar el agua del circuito de calefacción (de forma manual o automática) con equipo que suministre el cliente.

4.5.2 Serie

El sistema de bomba de calor Aquarea cuenta con tres series distintas que están disponibles a su vez en varias variantes de modelos respectivamente. Encontrará una vista general del surtido completo al principio de este manual (→ 1 *Gama de modelos*, p. 8).

Con el gran número de variantes de modelos distintos, el cual ilustra la gran variedad de propiedades y funciones de las bombas de calor Aquarea, Panasonic alcanza una gran flexibilidad y capacidad de adaptación para todo tipo de aplicaciones. De esta forma se pueden tener en cuenta de la mejor forma posible los requisitos individuales en cuanto al suministro de calor y la climatización de edificios con bombas de calor Aquarea.

La tabla siguiente muestra la serie de bombas de calor Aquarea y sus principales características en el contexto de las aplicaciones habituales.

Vista general de la serie Aquarea y de las variantes de modelos

Aquarea High Performance	Aquarea T-CAP	Aquarea HT
Calefacción - Refrigeración - ACS	Calefacción - Refrigeración - ACS	Calefacción - ACS
Monofásica de 3 a 16 kW Trifásica de 9 a 16 kW	Monofásica de 9 a 12 kW Trifásica de 9 a 16 kW	Monofásica de 9 a 12 kW Trifásica de 9 a 12 kW
Conectable a		
Radiadores - Ventilconvector - Suelo radiante - ACS	Radiadores - Ventilconvector - Suelo radiante - ACS	Radiadores tradicionales de alta temperatura - ACS
Aplicación		
Instalación normal	Para temperaturas ambiente extremadamente bajas	Modernización de radiadores tradicionales
Eficiencia energética		
Calentamiento 35 °C/55 °C ¹	Calentamiento 35 °C/55 °C ¹	Calentamiento 35 °C/55 °C ¹
Temperatura exterior mínima		
-20 °C	-28 °C (All in One y bi-bloc) -20 °C (monobloc) ²	-20 °C
Temperatura exterior mínima para proporcionar una capacidad constante con una temperatura de agua de suministro de 35 °C		
-7 °C (no para todas las unidades)	-20 °C ²	-15 °C
Temperatura de suministro para calefacción. Máx./solo bomba de calor		
75 °C ³ /55 °C ⁴ (o 60 °C para Aquarea de la generación J)	75 °C ³ /60 °C ⁴ (65 °C ⁵ para Aquarea de la generación J)	75 °C ³ / 65 °C

Aquarea High Performance	Aquarea T-CAP	Aquarea HT
Control y conectividad		
Contacto con Smart Grid ⁶ Preparado para LAN inalámbrico	Contacto con Smart Grid ⁶ Preparado para LAN inalámbrico	Contacto con Smart Grid ⁶
Gama		
All in One de 3 a 16 kW (185 l) Bi-bloc de 3 a 16 kW Monobloc de 5 a 9 kW	All in One de 9 a 16 kW (185 l) Bi-bloc de 9 a 16 kW Monobloc de 9 a 16 kW	Bi-bloc de 9 a 12 kW Monobloc de 9 a 12 kW

Nota: Todos los datos de esta tabla son aplicables a la mayoría de modelos en cada línea de productos; comprobar especificaciones del producto para confirmar.

- 1 Escala de A+++ a D
- 2 9 y 12 kW
- 3 Máxima temperatura de agua caliente sanitaria con resistencia.
- 4 En caso de temperatura exterior superior a -10 °C.
- 5 Es posible ajustar la temperatura en 65 °C en el controlador remoto. Normalmente, la temperatura del agua de salida es de 60 °C o menos. En caso de que ΔT sea establecida con el controlador remoto a 15 °C y la temperatura ambiente exterior esté entre los 5 °C y los 20 °C, es posible conseguir una temperatura de agua de salida de 65 °C.
- 6 Generaciones J y H con CZ-NS4P; generaciones F y G con Heat Pump Manager.

Además de las considerables diferencias en los sistemas monobloc y bi-bloc o en el hidrokít y la unidad All in One, todos los modelos presentan el mismo principio de funcionamiento y, por lo tanto, se pueden describir conjuntamente en cuanto a muchas propiedades relevantes para el diseño. En el momento indicado se hace referencia a las diferencias relevantes, también entre las diferentes generaciones de productos.

4.5.3 Código del modelo

Para denominar los distintos modelos Aquarea de forma sencilla y unívoca se usa un código del modelo, a partir del cual se pueden conocer el modelo y sus propiedades y funciones respectivas.

Ejemplo

La WH-MDC05J3E5 es una unidad de bomba de calor (WH-) en diseño monobloc (M) de la serie High Performance (D) con función de refrigeración (C) y una potencia nominal de 5 kW (05) de la generación J (J) para el mercado europeo (E) con suministro de energía monofásico (5).

Código de modelo para unidades interiores All in One (sistemas bi-bloc)

	WH	-	A	D	C	0309	J	3	E	5	C
Tipo de dispositivo	WH: Bomba de calor aire-agua										
Tipo de construcción	A: Unidad interior All in One (hidrokít y depósito de agua caliente sanitaria de los sistemas bi-bloc)										
Serie	D: Aquarea High Performance / Aquarea T-CAP										
Modo de funcionamiento	C: Calefacción y refrigeración										
Capacidad calorífica nominal ¹	0309: 3, 5, 7 o 9 kW; 0916: 9, 12 o 16 kW; 1216: 12 o 16 kW										
Generación de dispositivo ²	... H, J ...										
Capacidad de la resistencia eléctrica de apoyo	3: 3 kW, 6: 6 kW, 9: 9 kW										
Mercado	E: Europa										
Suministro eléctrico	5: Monofásico, 8: Trifásico										
Tipo de modelo	B: Modelo de dos zonas con equipo adicional para un segundo circuito de calefacción integrado; C: configuración compacta										

- 1 Las capacidades disponibles difieren según la serie. En el surtido de modelos se ofrece una vista general (→ 1 Gama de modelos, p. 8).
- 2 La generación J requiere refrigerante R32 y la generación H, refrigerante R410A.

Código de modelo para unidades interiores estándar (sistemas bi-bloc)

	WH	-	S	D	C	0709	J	3	E	5	
Tipo de dispositivo	WH: Bomba de calor aire-agua										
Tipo de construcción	S: Unidad interior estándar (hidrokit en el sistema bi-bloc)										
Serie	D: Aquarea High Performance, X: Aquarea T-CAP, Q: Aquarea T-CAP Super Quiet, H: Aquarea HT										
Modo de funcionamiento ¹	C: Calefacción y refrigeración, F: Solo calefacción										
Capacidad calorífica nominal ²	0305: 3 o 5 kW, 0709: 7 o 9 kW (para generación J) De 09 a 16 (corresponde a 9 a 16 kW para las generaciones H y F)										
Generación de dispositivo ³	... F, H, J ...										
Capacidad de la resistencia eléctrica de apoyo	3: 3 kW, 6: 6 kW, 9: 9 kW										
Mercado	E: Europa										
Suministro eléctrico	5: Monofásico, 8: Trifásico										
Elemento de código para uso aleatorio	(No aplicable al surtido de modelos actual)										

- 1 Los modelos de la serie Aquarea HT se usan únicamente para el modo calor y no disponen de función de refrigeración.
- 2 Las capacidades disponibles difieren según la serie. En el surtido de modelos se ofrece una vista general (→ [1 Gama de modelos, p. 8](#)).
- 3 La generación J requiere refrigerante R32; la generación H, refrigerante R410A, y la generación F, refrigerante R407C.

Código de modelo para unidades exteriores (sistemas bi-bloc)

	WH	-	U	D	09	J	E	5	-1
Tipo de dispositivo	WH: Bomba de calor aire-agua								
Tipo de construcción	U: Unidad exterior (del sistema bi-bloc)								
Serie	D: Aquarea High Performance, X: Aquarea T-CAP, Q: Aquarea T-CAP Super Quiet, H: Aquarea HT								
Capacidad calorífica nominal ¹	03 a 16 (corresponde a 3 a 16 kW)								
Generación de dispositivo ²	... F, H, J ...								
Mercado	E: Europa								
Suministro eléctrico	5: Monofásico, 8: Trifásico								
Elemento de código para uso aleatorio	-1: Versión de modelo revisada								

- 1 Las capacidades disponibles difieren según la serie. En el surtido de modelos se ofrece una vista general (→ [1 Gama de modelos, p. 8](#)).
- 2 La generación J requiere refrigerante R32; la generación H, refrigerante R410A, y la generación F, refrigerante R407C.

Código de modelo para unidades monobloc

	WH	-	M	D	C	09	J	3	E	5
Tipo de dispositivo	WH: Bomba de calor aire-agua									
Tipo de construcción	M: Unidad exterior monobloc									
Serie	D: Aquarea High Performance, X: Aquarea T-CAP, H: Aquarea HT									
Modo de funcionamiento ¹	C: Calefacción y refrigeración, F: Solo calefacción									
Capacidad calorífica nominal ²	05 a 16 (corresponde a 5 a 16 kW)									
Generación de dispositivo ³	... G, H, J ...									
Capacidad de la resistencia eléctrica de apoyo	3: 3 kW, 6: 6 kW, 9: 9 kW									
Mercado	E: Europa									
Suministro eléctrico	5: Monofásico, 8: Trifásico									

- 1 Los dispositivos de la serie Aquarea HT se usan únicamente para el modo calor y no disponen de función de refrigeración.
- 2 Las capacidades disponibles difieren según la serie. En el surtido de modelos se ofrece una vista general (→ [1 Gama de modelos, p. 8](#)).
- 3 La generación J requiere refrigerante R32; la generación H, refrigerante R410A, y la generación F, refrigerante R407C.

4.6 Funciones y datos técnicos

4.6.1 Características del producto

Eficiencia energética y respeto para con el medioambiente

- Hasta un 80 % de extracción de energía del aire ambiental para una mayor eficiencia energética
- COP de 5,33 para los sistemas bi-bloc y All in One monofásicos de 3 kW o COP de 5,08 para el sistema monobloc monofásico de 5 kW para A7/W35 (toda la serie High Performance, generación J)
- La tecnología Inverter permite una potencia del dispositivo controlada según la demanda y, por lo tanto, contribuye a ahorrar energía.
- Refrigerantes respetuosos con el medioambiente (R32 y R410A para Aquarea High Performance y T-CAP, R407C para Aquarea HT)
- Todos los sistemas están equipados con una bomba de alta eficiencia

Gran comodidad

- Control óptimo
- Modelos disponibles solo para calefacción (HT) o para calefacción y refrigeración (High Performance y T-CAP)
- Rendimiento optimizado según la temperatura de agua de retorno
- Controlador integrado del depósito de agua caliente sanitaria y de la calefacción
- Temporizador de 24 horas con control del modo de funcionamiento
- Modelo WH-ADC0309J3E5B completo con todos los equipos necesarios para controlar dos zonas de calefacción individuales
- Modelo WH-ADC0309J3E5C extremadamente compacto optimizado para combinarse con la unidad de ventilación con recuperación de calor (HRV) opcional

Manejo sencillo

- Hay un panel de control para sistemas bi-bloc estándar y All in One integrado en el hidrokit, pero se puede instalar por separado en el edificio, al igual que el panel de control de los sistemas monobloc
- Programación sencilla mediante panel de control
- Por motivos de seguridad, tanto los hidrokits como las unidades All in One y monobloc se instalan con un disyuntor de corriente residual (RCCB)

Mantenimiento y montaje sencillos

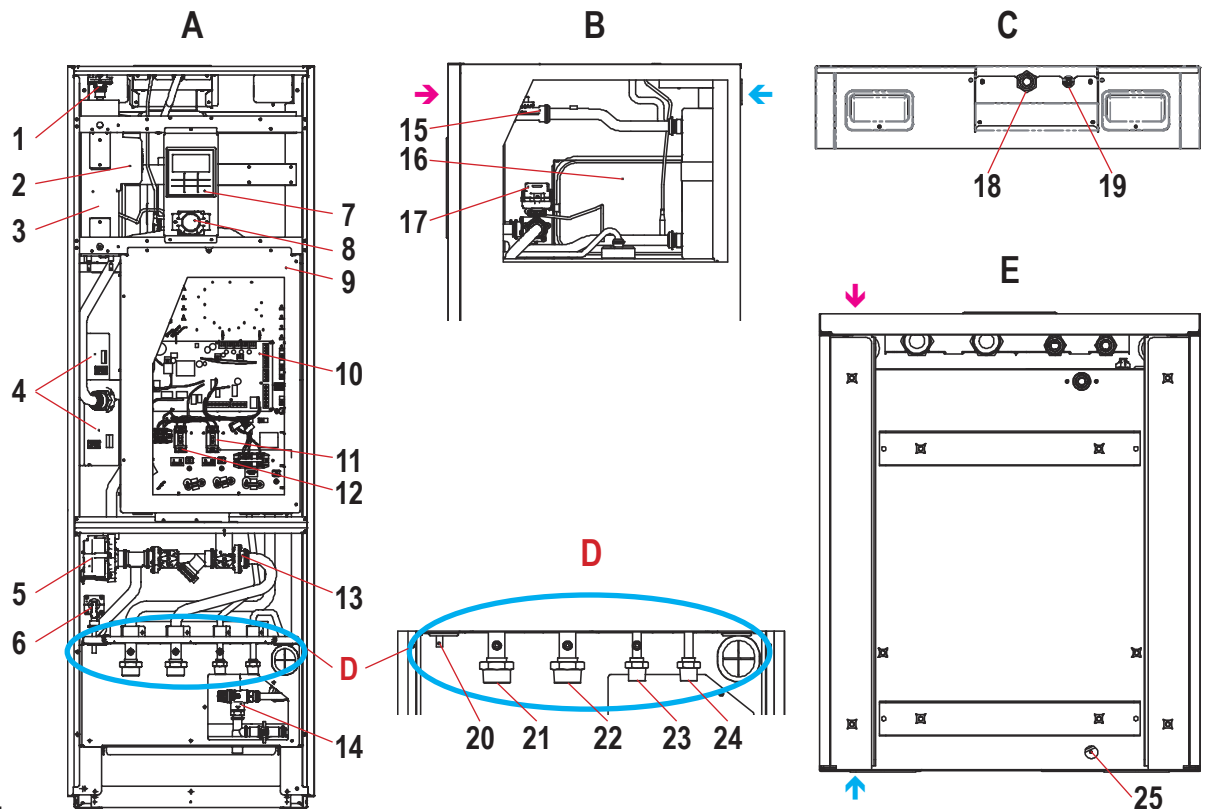
- Diseño compacto
- Control sencillo de la presión del agua utilizando el manómetro hidráulico del panel frontal del hidrokit o de la unidad All in One
- Todas las unidades se pueden abrir fácilmente para una accesibilidad óptima a todos los elementos internos
- Las unidades All in One con conexiones de tuberías colocadas de fábrica son fáciles de instalar
- Posibilidades de instalación flexibles gracias a los tramos largos de tuberías
- Posibilidad de tramos de tuberías de hasta 30 metros, con una diferencia de altura de hasta 20 metros (según el modelo)
- Las conexiones de las tuberías a las unidades exteriores se pueden realizar en cuatro direcciones (delante, detrás, a los lados, por debajo)
- Los sistemas monobloc son especialmente fáciles de instalar, ya que no hay que establecer conexiones de refrigerante

4.6.2 Sistema bi-bloc

El sistema bi-bloc Aquarea consta de una unidad interior (que puede ser un hidrokit o una unidad All in One) y de una unidad exterior. Ambas unidades del sistema bi-bloc están configuradas de modo que se adaptan entre ellas como kit; es decir, que las unidades exteriores no se pueden combinar de forma arbitraria con las distintas unidades interiores. Hay disponible un sistema bi-bloc Aquarea adecuado para todas las aplicaciones habituales.

4.6.2.1 Componentes

Unidad All in One | Generación J | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción)
WH-ADC0309J3E5



→ Vista frontal, → vista trasera

A Vista interior (desde delante)

- 1 Válvula de purga de aire
- 2 Protección de sobrecarga (no visible)
- 3 Grupo de resistencia eléctrica de apoyo
- 4 Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria (no visible)
- 5 Bomba de circulación de agua
- 6 Válvula de alivio de presión
- 7 Controlador remoto
- 8 Manómetro de agua
- 9 Cubierta del panel de control (con bisagras)
- 10 PCB principal
- 11 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)
- 12 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 13 Juego de filtro de agua magnético
- 14 Válvula de seguridad

B Vista interior detallada de la parte superior (vista desde la derecha)

- 15 Caudalímetro tipo vórtex
- 16 Vaso de expansión
- 17 Válvula de 3 vías

C Vista detallada de la parte superior (vista desde atrás)

- 18 Tubería para gas refrigerante
- 19 Tubería para líquido refrigerante

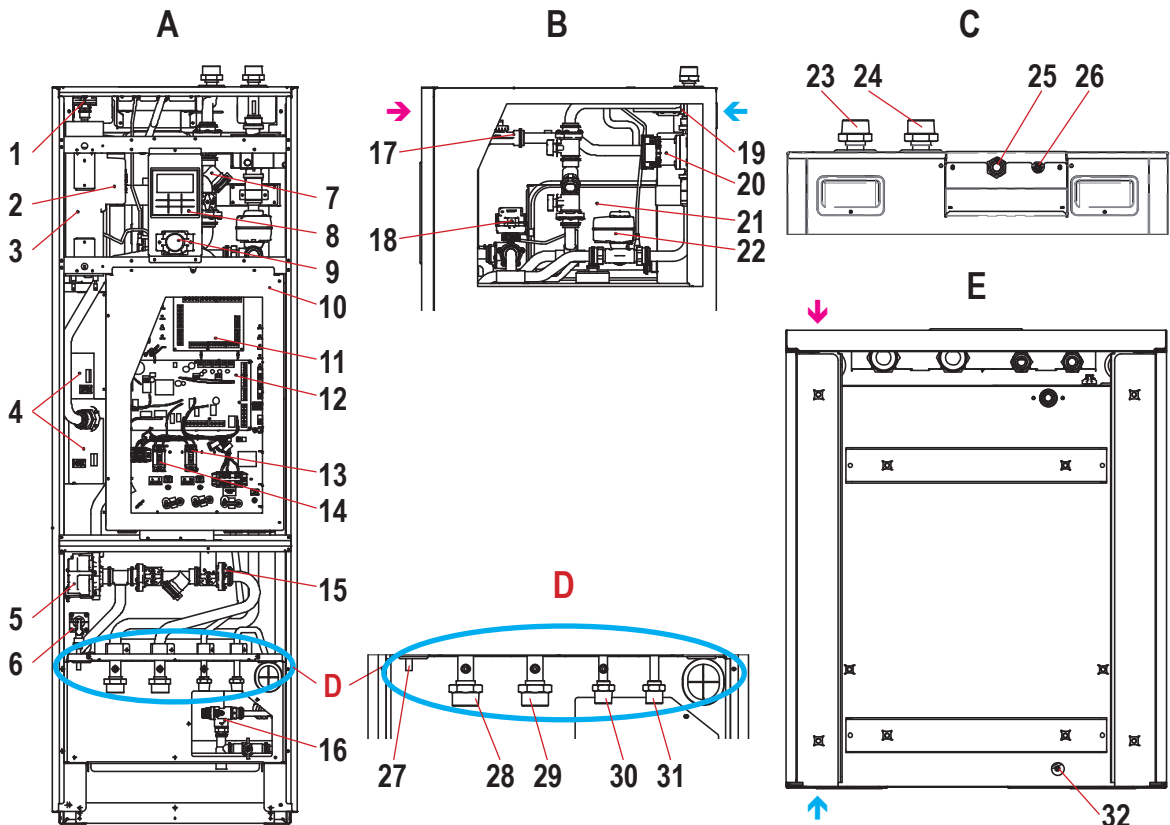
D Vista detallada de las conexiones de tuberías

- 20 Tapón de drenaje de la válvula de alivio de presión
- 21 Salida de agua de suministro (al calentamiento del recinto)
- 22 Entrada de agua de retorno (del calentamiento del recinto)
- 23 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- 24 Entrada de agua fresca

E Vista inferior

- 25 Orificio de drenaje de condensado

Unidad All in One | Generación J | Configuración estándar (para 2 zonas de calefacción)
WH-ADC0309J3E5B



→ Vista frontal, → vista trasera

A Vista interior (desde delante)

- 1 Válvula de purga de aire
- 2 Protección de sobrecarga (no visible)
- 3 Grupo de resistencia eléctrica de apoyo
- 4 Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria (no visible)
- 5 Bomba de circulación de agua de zona 1
- 6 Válvula de alivio de presión
- 7 Juego de filtro de agua de zona 2
- 8 Controlador remoto
- 9 Manómetro de agua
- 10 Cubierta del panel de control (con bisagras)
- 11 PCB principal
- 12 Circuito impreso opcional
- 13 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)
- 14 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 15 Juego de filtro de agua magnético
- 16 Válvula de seguridad

B Vista interior detallada de la parte superior (vista desde la derecha)

- 17 Caudalímetro tipo vórtex
- 18 Válvula de 3 vías
- 19 Sensor de temperatura del agua de la zona 2
- 20 Bomba de agua circulante de la zona 2
- 21 Vaso de expansión
- 22 Válvula mezcladora de agua de la zona 2

C Vista detallada de la parte superior (vista desde atrás)

- 23 Salida de agua de suministro de la zona 2 (al calentamiento del recinto)
- 24 Entrada de agua de retorno de la zona 2 (del calentamiento del recinto)
- 25 Tubería para gas refrigerante
- 26 Tubería para líquido refrigerante

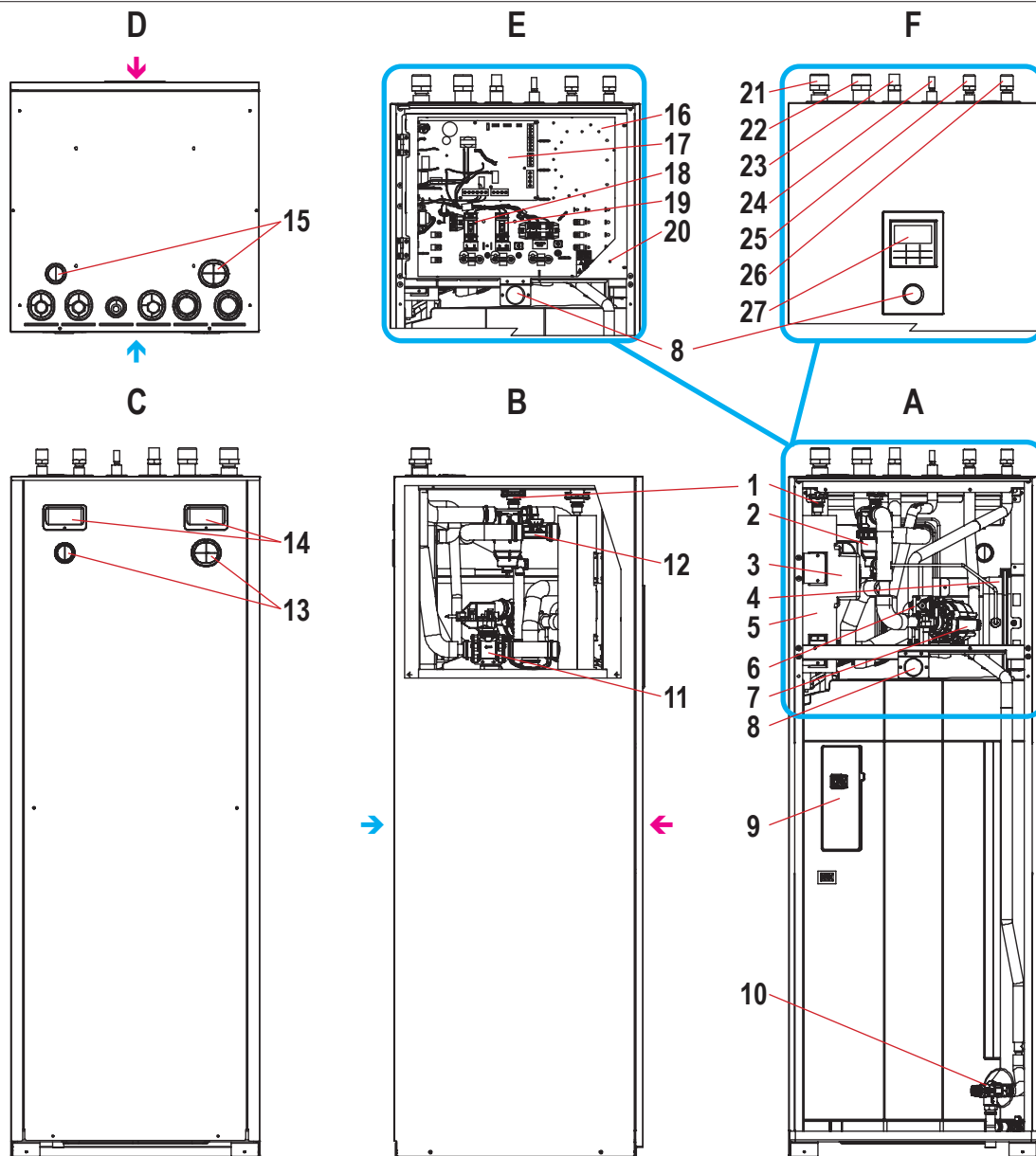
D Vista detallada de las conexiones de tuberías

- 27 Tapón de drenaje de la válvula de alivio de presión
- 28 Salida de agua de suministro de la zona 1 (al calentamiento del recinto)
- 29 Entrada de agua de retorno de la zona 1 (del calentamiento del recinto)
- 30 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- 31 Entrada de agua fresca

E Vista inferior

- 32 Orificio de drenaje de condensado

Unidad All in One | Generaciones J y H | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción)
WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



→ Vista frontal, → vista trasera

A Vista interior (desde delante)

- 1 Válvula de purga de aire
- 2 Juego de filtro de agua magnético
- 3 Protección de sobrecarga (no visible)
- 4 Vaso de expansión
- 5 Grupo de resistencia eléctrica de apoyo
- 6 Válvula de alivio de presión
- 7 Bomba de circulación de agua
- 8 Manómetro de agua
- 9 Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria (no visible)
- 10 Válvula de seguridad

B Vista interior de la parte superior (vista desde la izquierda)

- 11 Válvula de 3 vías
- 12 Caudalímetro tipo vórtex

C Vista trasera

- 13 Pasacables posterior (x 2)
- 14 Asa (x 2)

D Vista superior

- 15 Pasacables superior (x 2)

E Vista interior detallada de la parte superior (vista desde delante)

- 16 Panel de control
- 17 PCB principal
- 18 RCCB (para suministro de energía eléctrica)

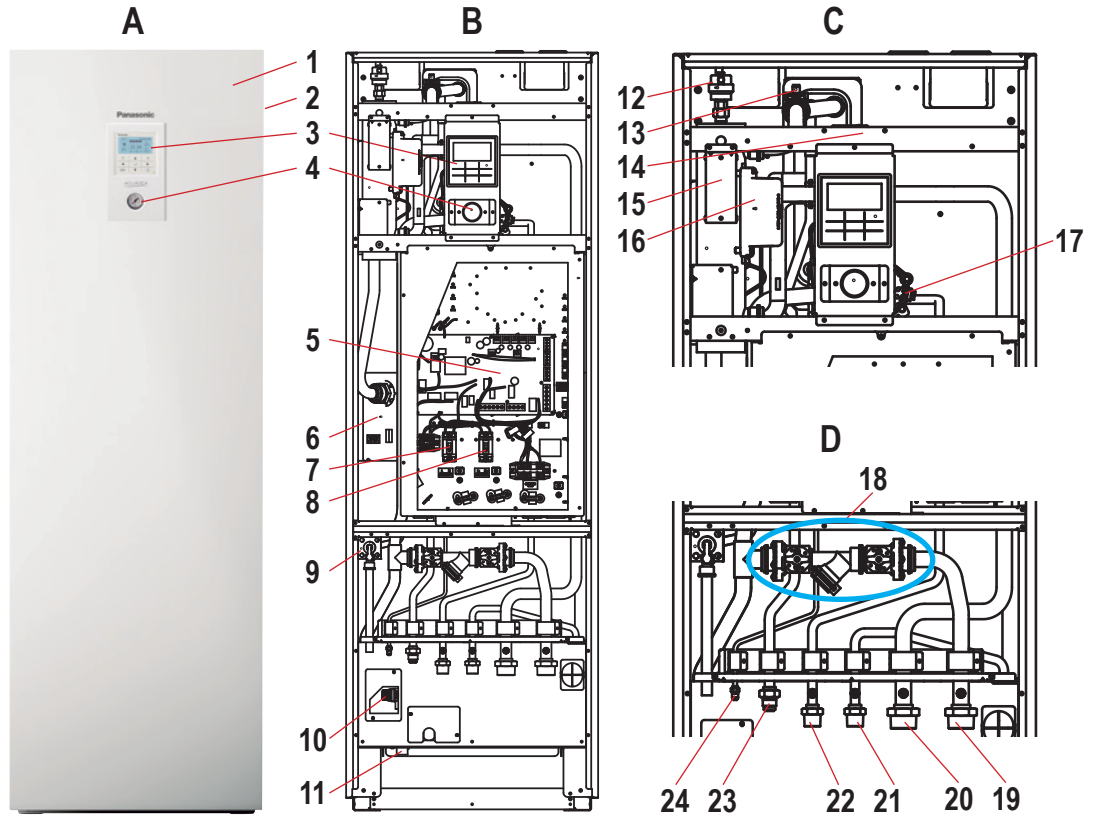
- 19 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)
- 20 Cubierta del panel de control

F Vista detallada de la parte superior con conexiones de tuberías

- 21 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- 22 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- 23 Tubería para gas refrigerante
- 24 Tubería para líquido refrigerante
- 25 Entrada de agua fresca
- 26 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- 27 Controlador remoto

4

Unidad All in One | Generación H | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción)
WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



A Vista exterior

- 1 Panel frontal
- 2 Panel lateral
- 3 Controlador remoto
- 4 Manómetro de agua

B Vista interior (desde delante)

- 5 PCB principal
- 6 Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria (no visible)
- 7 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 8 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)
- 9 Válvula de alivio de presión
- 10 Válvula de seguridad
- 11 Racor de drenaje del depósito de agua caliente sanitaria

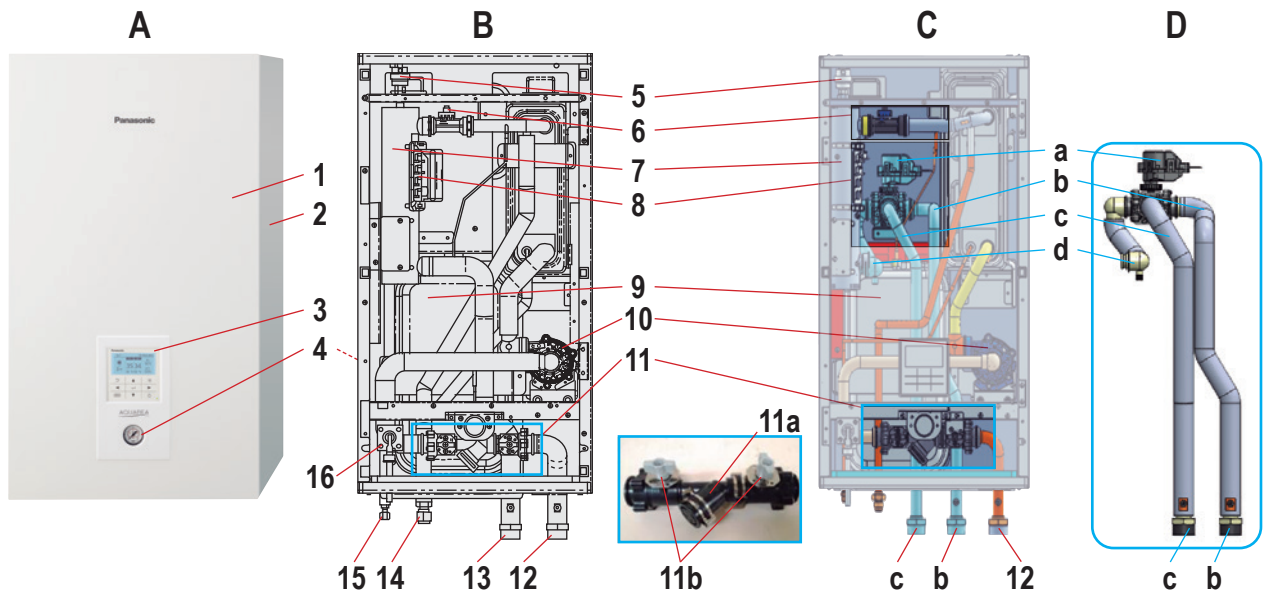
C Vista detallada de la parte superior

- 12 Válvula de purga de aire
- 13 Caudalímetro tipo vortex
- 14 Válvula de 3 vías (no visible)
- 15 Resistencia eléctrica de apoyo
- 16 Protección de sobrecarga (x 2)
- 17 Bomba de circulación de agua

D Vista detallada de la parte inferior (conexiones de las tuberías)

- 18 Set de filtro de agua (filtro con 2 válvulas de corte)
- 19 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- 20 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- 21 Entrada de agua fresca
- 22 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- 23 Tubería para gas refrigerante
- 24 Tubería para líquido refrigerante

Hidrokit | Generaciones J y H
 WH-SDC****J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8,
 WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E5, WH-SQC**H*E8



A Vista exterior

- 1 Panel frontal
- 2 Panel lateral
- 3 Controlador remoto
- 4 Manómetro de agua

B Vista interior (desde delante)

- 5 Válvula de purga de aire
- 6 Caudalímetro tipo vórtex
- 7 Resistencia eléctrica de apoyo
- 8 Protección de sobrecarga (x 2)
- 9 Vaso de expansión (10 litros)
- 10 Bomba de circulación de agua
- 11 Set de filtro de agua magnético (filtro con 2 válvulas de corte)
- 11a Filtro
- 11b Válvula de corte (x 2)
- 12 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- 13 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)

14 Tubería para gas refrigerante

15 Tubería para líquido refrigerante

16 Válvula de seguridad

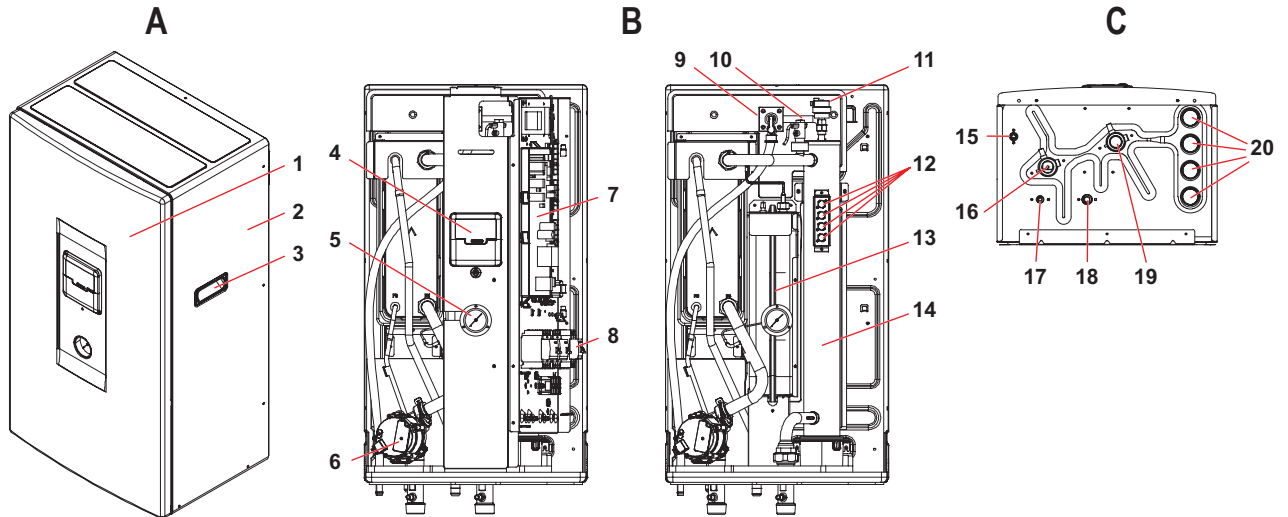
C Vista detallada interior (vista desde delante) con juego de válvula de 3 vías opcional CZ-NV1 instalado

C Vista detallada interior del juego de válvula de 3 vías opcional CZ-NV1

- a Válvula de 3 vías (para la producción de agua caliente sanitaria)
- b Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- c Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- d Entrada de agua de suministro común

* Para la generación H: juego de filtro de agua (no magnético) estándar

**Hidrokit | Generación F, solo para la serie HT
WH-SHF**F*E5, WH-SHF**F*E8**



A Vista exterior

- 1 Panel frontal
- 2 Panel lateral
- 3 Empuñadura

B Vista interior (desde delante)

- 4 Controlador remoto
- 5 Manómetro de agua
- 6 Bomba de circulación de agua
- 7 Circuito impreso
- 8 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 9 Válvula de seguridad
- 10 Caudalímetro tipo vórtex
- 11 Válvula de purga de aire

- 12 Protección de sobrecarga

- 13 Vaso de expansión (10 litros)
- 14 Resistencia eléctrica de apoyo

C Vista inferior

- 15 Orificio de drenaje de condensado
- 16 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- 17 Tubería para líquido refrigerante
- 18 Tubería para gas refrigerante
- 19 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- 20 Pasacables (x 4)

4.6.2.2 Dimensiones

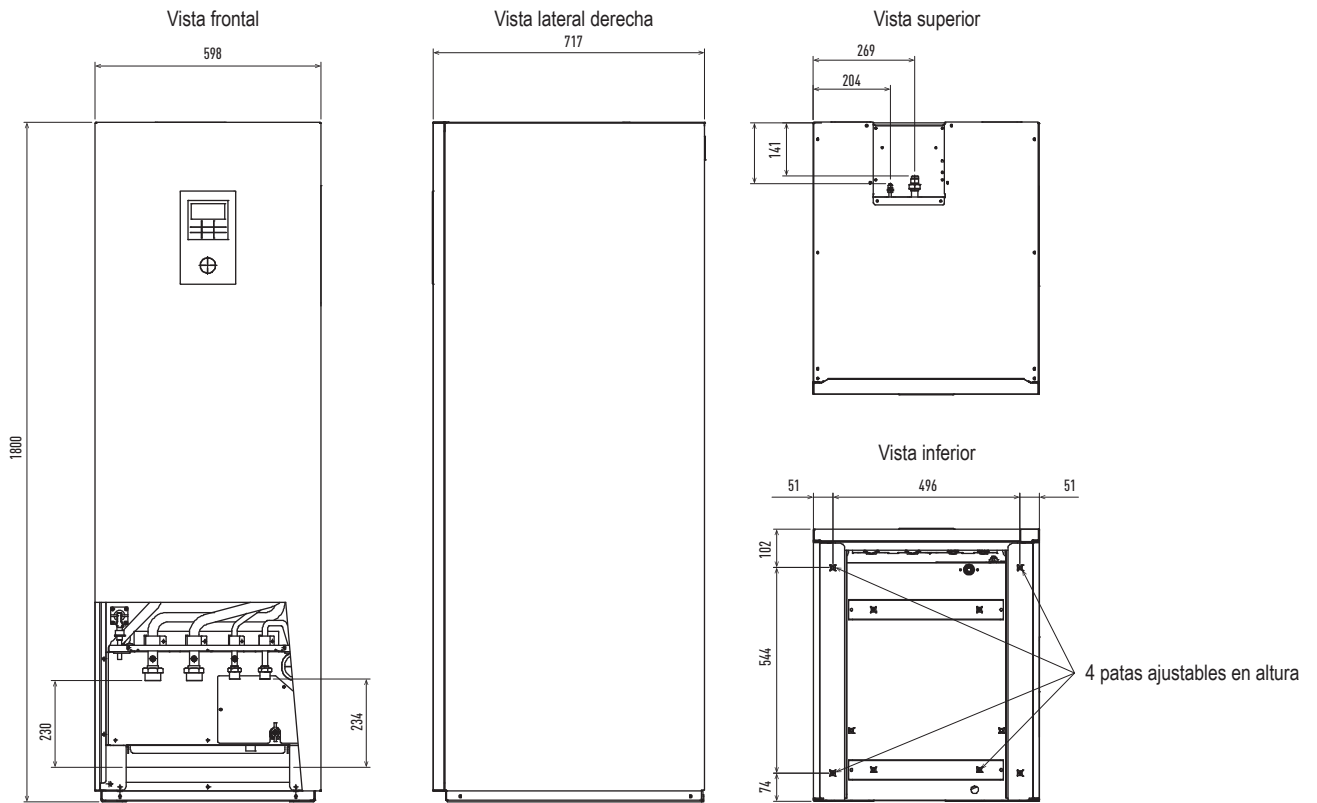


Nota

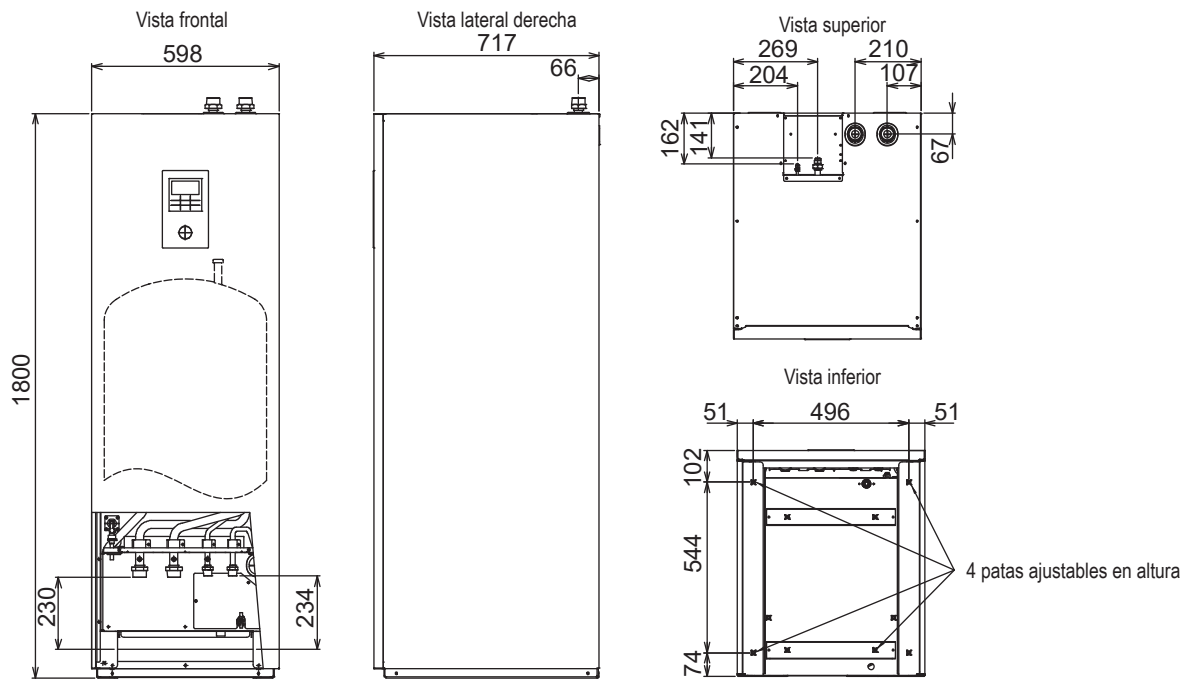
Todas las dimensiones se indican en milímetros (mm); sin embargo, las imágenes no son a escala.

Unidades interiores

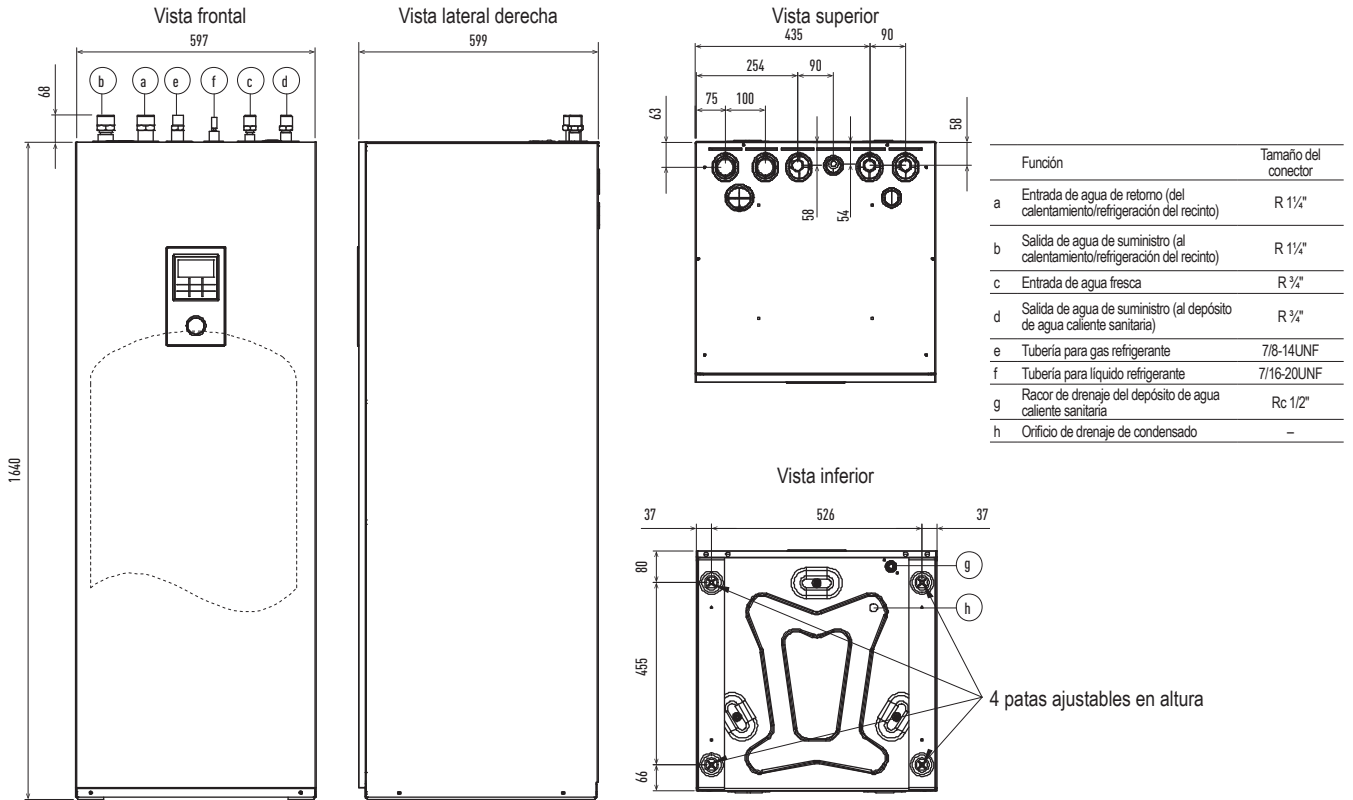
Unidad All in One (estándar) | Generación J WH-ADC0309J3E5



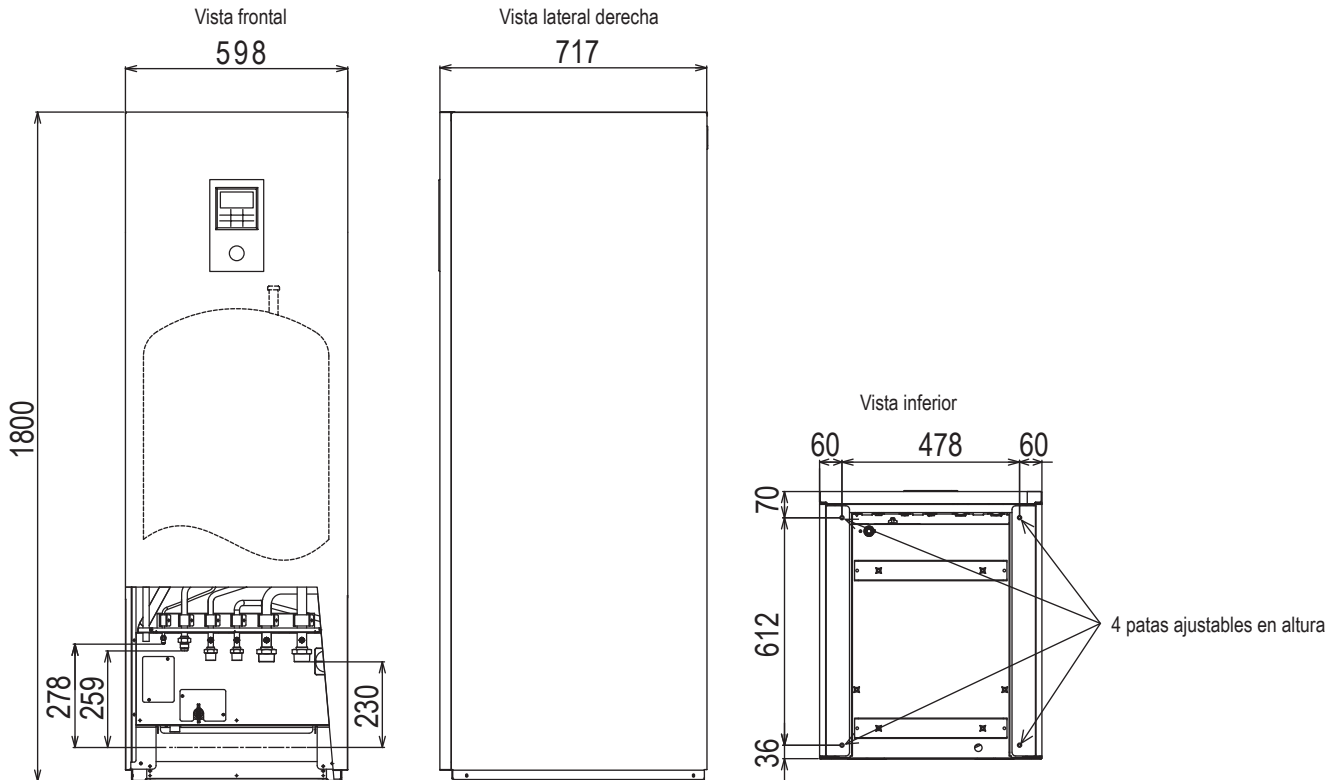
Unidad All in One (dos zonas) | Generación J WH-ADC0309J3E5B



Unidad All in One (compacta) | Generaciones J y H
WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



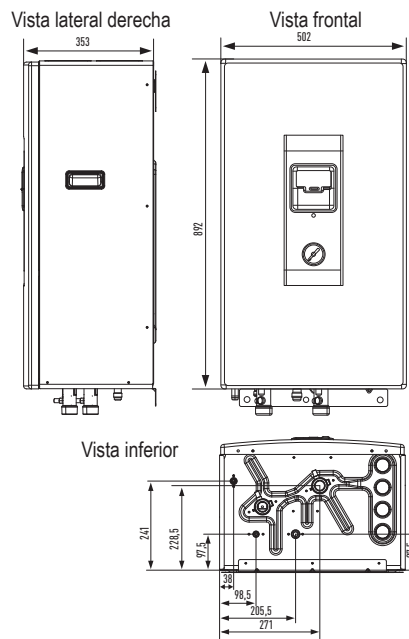
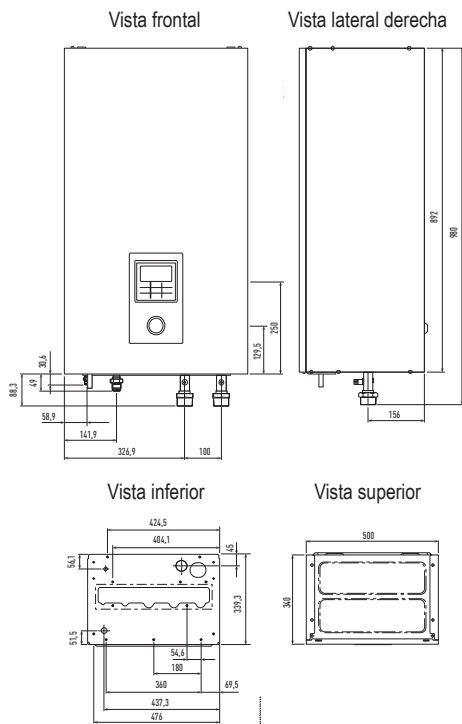
Unidad All in One (estándar) | Generación H
WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



4

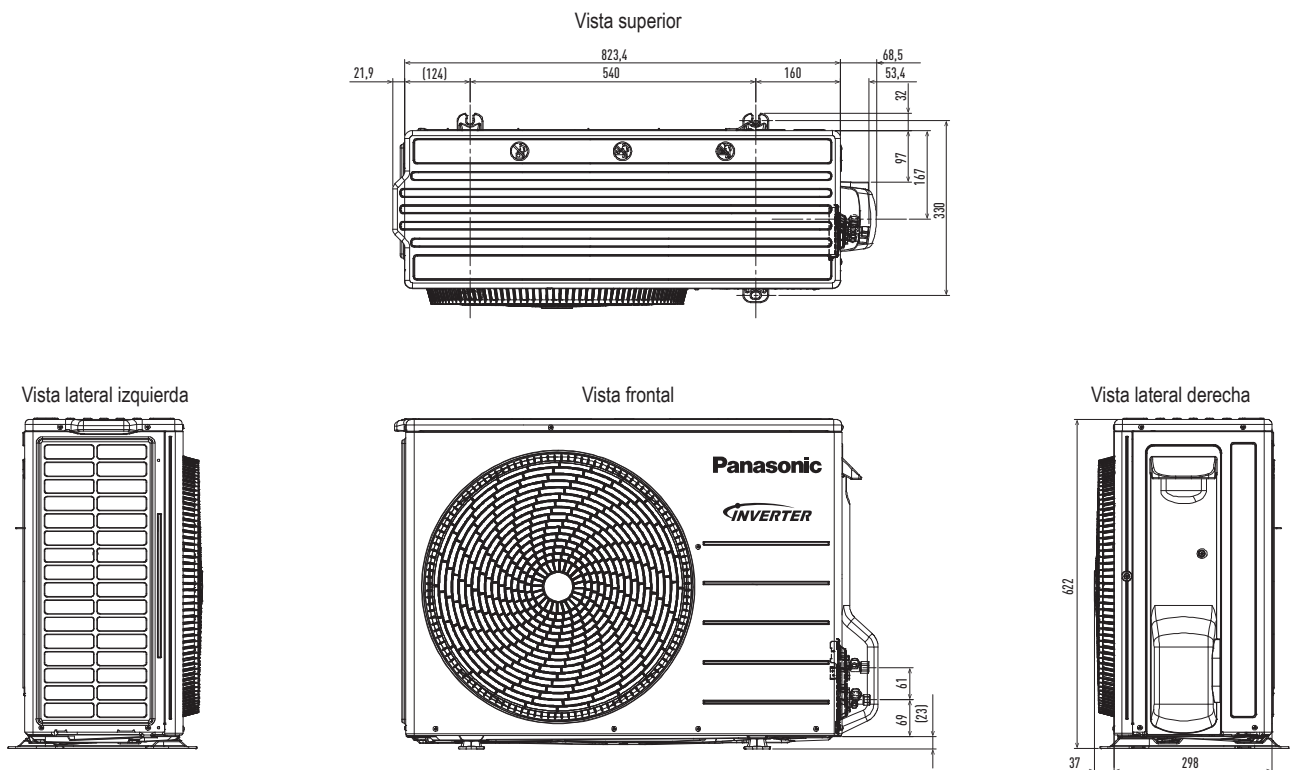
Hidrokit | Generaciones J y H
 WH-SDC***J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8,
 WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E5, WH-SQC**H*E8

Hidrokit | Generación F
 WH-SHF**F*E5, WH-SHF**F*E8

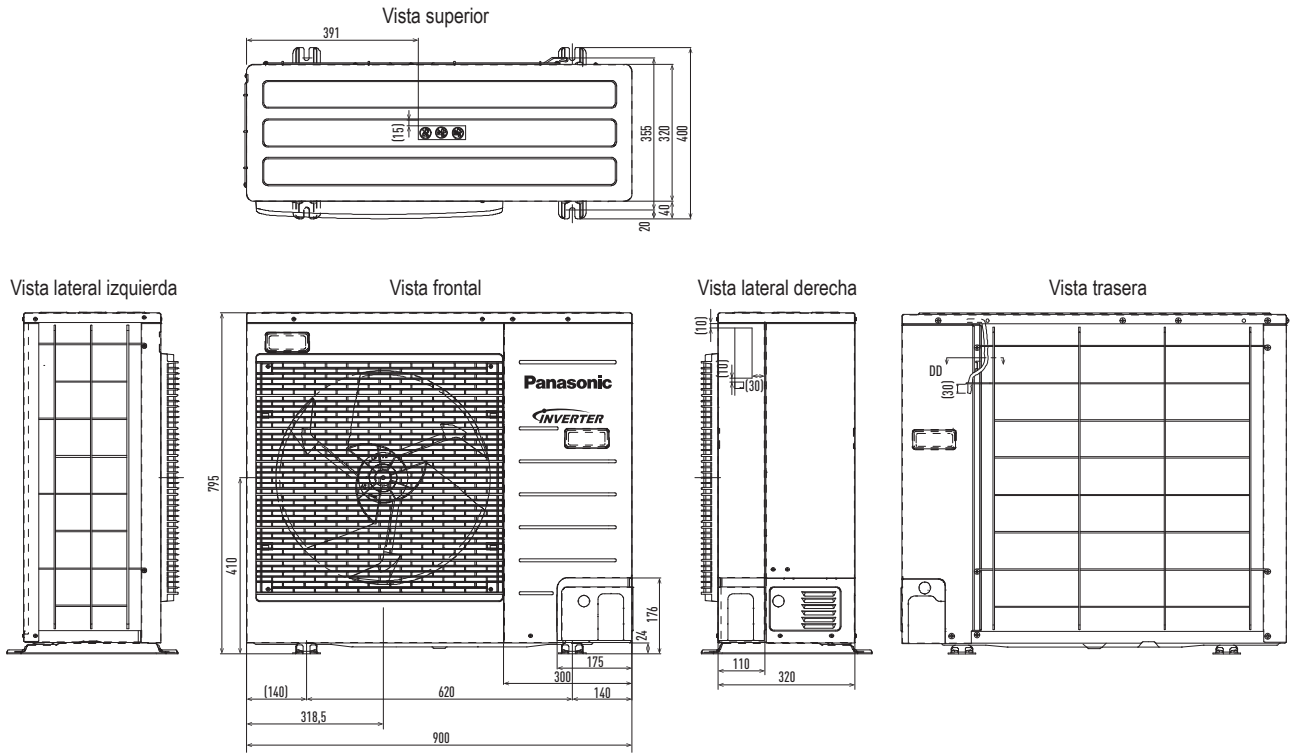


Unidades exteriores

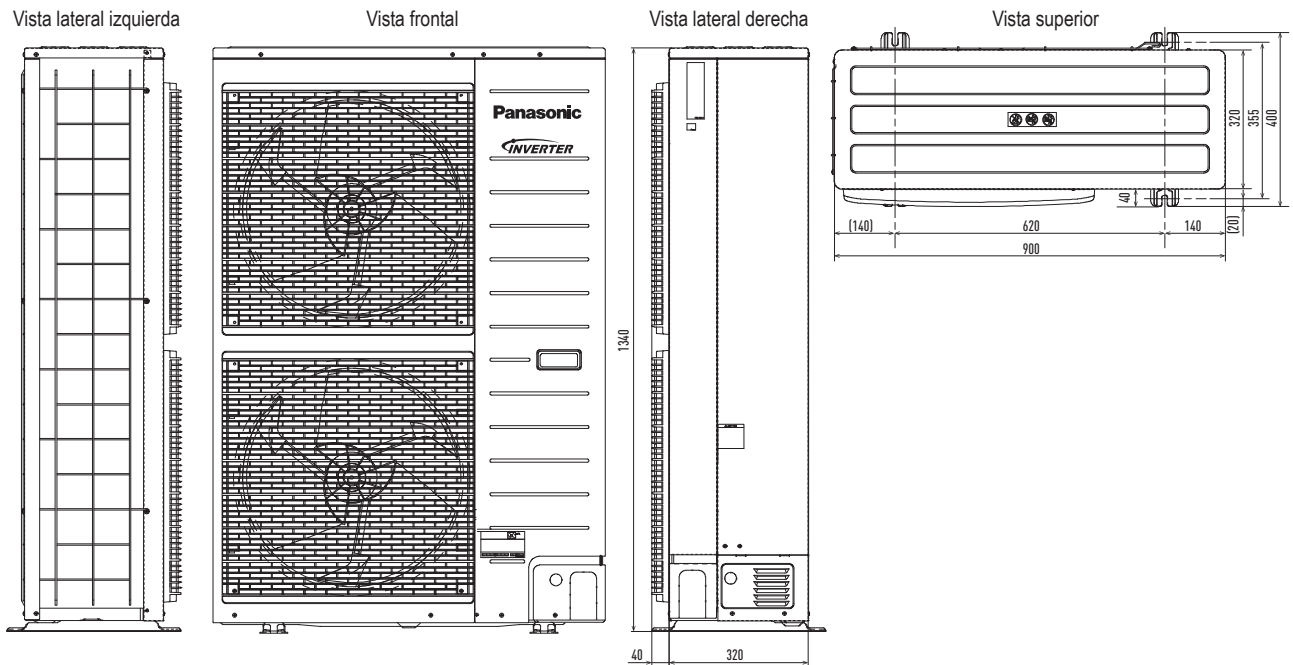
Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance | 3 y 5 kW
 WH-UD03JE5, WH-UD05JE5



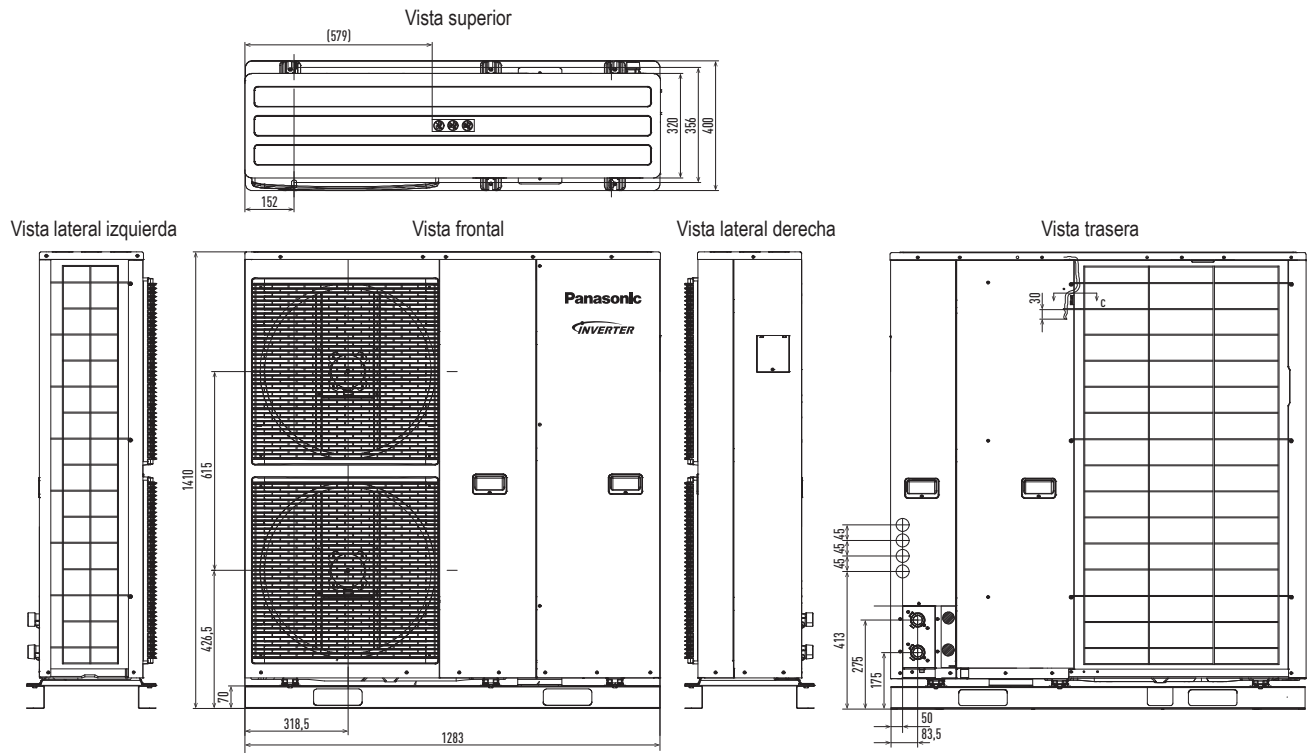
Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance | 7 y 9 kW
WH-UD07JE5, WH-UD09JE5-1



Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance, T-CAP y HT | De 9 a 16 kW
WH-UD**HE5, WH-UD**HE8
WH-UX**HE5, WH-UX**HE8
WH-UH**FE5, WH-UH**FE8



Unidad exterior bi-bloc T-CAP Super Quiet | De 9 a 16 kW WH-UQ**HE8



4.6.2.3 Datos técnicos

Sistemas All in One | Aquarea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | 1 o 2 zonas | R32

				Monofásica (potencia a la unidad interior)			
Kit de 1 zona (para 2 zonas, añadir B al final)				KIT-ADC03JE5	KIT-ADC05JE5	KIT-ADC07JE5	KIT-ADC09JE5-1
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,30/2,80	4,20/2,89	5,60/2,87	6,12/2,78
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	200/136	200/136	193/130	193/130
	SCOP	W35/W55		5,07/3,47	5,07/3,47	4,90/3,32	4,90/3,32
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/165	245/165	227/160	227/160
	SCOP	W35/W55		6,20/4,20	6,20/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	157/110	157/110	164/116	164/116
	SCOP	W35/W55		4,00/2,83	4,00/2,83	4,18/2,98	4,18/2,98
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Unidad interior hidrokít de 1 zona				WH-ADC0309JE5	WH-ADC0309JE5	WH-ADC0309JE5	WH-ADC0309JE5
Unidad interior hidrokít incorporado de 2 zonas				WH-ADC0309JE5B	WH-ADC0309JE5B	WH-ADC0309JE5B	WH-ADC0309JE5B
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	28/28	28/28	28/28	28/28
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717
Peso neto 1 zona/2 zonas			kg	122/130	122/130	122/130	122/130
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	30/120	30/120	30/120	30/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	9,20	14,30	20,10	25,80
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3,00	3,00	3,00	3,00
Fusible recomendado			A	16/16	16/16	25/16	25/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3x1,5/3x1,5	3x1,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5
Volumen de agua			l	185	185	185	185
Temperatura máxima del agua			°C	65	65	65	65
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Perfil de extracción según EN 16147				I	I	I	I
Datos ErP para calentamiento de agua							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh})		%	132	132	120	120
	SCOP			3,30	3,30	3,00	3,00
	Clase energética ²			A+	A+	A+	A+
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh})		%	155	155	140	140
	SCOP			3,88	3,88	3,50	3,50
	Clase energética ²			A+	A+	A+	A+
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh})		%	99	99	99	99
	SCOP			2,48	2,48	2,47	2,47
	Clase energética ²			A	A	A	A
Unidad exterior				WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	55	55	59	59
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	622x824x298/37	622x824x298/37	795x875x320/61	795x875x320/61
Refrigerante (R32)/CO ₂ , eq.			kg/t	0,9/0,608	0,9/0,608	1,27/0,857	1,27/0,857
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	1/4 (6,35)/1/2 (12,70)	1/4 (6,35)/1/2 (12,70)	1/4 (6,35)/5/8 (15,88)	1/4 (6,35)/5/8 (15,88)
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3-25/20	3-25/20	3-50/30	3-50/30
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / g/m	10/20	10/20	10/25	10/25
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frío	°C	+10~+43	+10~+43	+10~+43	+10~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

Sistemas All in One | Aquea High Performance | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

Kit				Monofásica (potencia a la unidad interior)			Trifásica (potencia a unidad interior)		
				KIT-ADC12HE5	KIT-ADC16HE5	KIT-ADC09HE8	KIT-ADC12HE8	KIT-ADC16HE8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			12,00/4,74	16,00/4,28	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			12,00/2,93	14,50/2,72	9,00/2,94	12,00/2,93	14,50/2,72	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			11,40/3,44	13,00/3,28	9,00/3,59	11,40/3,44	13,00/3,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,10/2,23	9,80/2,21	8,80/2,23	9,10/2,23	9,80/2,21	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			10,00/2,73	11,40/2,57	9,00/2,85	10,00/2,73	11,40/2,57	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			8,20/1,95	9,00/1,85	7,90/2,05	8,20/1,95	9,00/1,85	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			10,00/2,81	12,20/2,56	7,00/3,17	10,00/2,85	12,20/2,56	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			10,00/4,17	12,20/4,12	7,00/4,67	10,00/4,26	12,20/4,12	
Datos ErP para calentamiento del recinto									
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	190/134	190/130	190/133	190/134	190/130	
	SCOP	W35/W55		4,82/3,42	4,82/3,33	4,81/3,41	4,82/3,42	4,82/3,33	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/159	245/169	245/159	245/159	245/169	
	SCOP	W35/W55		6,21/4,05	6,21/4,30	6,21/4,05	6,21/4,05	6,20/4,30	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	168/121	168/121	168/121	168/121	168/121	
	SCOP	W35/W55		4,29/3,10	4,28/3,10	4,28/3,10	4,29/3,10	4,28/3,10	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	
Unidad interior				WH-ADC1216HE5	WH-ADC1216HE5	WH-ADC0916HE8	WH-ADC0916HE8	WH-ADC0916HE8	
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33	
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	
Peso neto			kg	124	124	126	126	126	
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R1¼	R1¼	R1¼	R1¼	R1¼	
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	36/152	36/152	36/152	36/152	36/152	
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	34,4	45,9	25,8	34,4	45,9	
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6,00	6,00	9,00	9,00	9,00	
Fusible recomendado			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16	
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3x4,0/3x4,0	3x4,0/3x4,0	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5	
Volumen de agua			l	185	185	185	185	185	
Temperatura máxima del agua			°C	65	65	65	65	65	
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	
Perfil de extracción según EN 16147				L	L	L	L	L	
Datos ErP para calentamiento de agua									
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	95	91	95	95	91	
	SCOP			2,37	2,28	2,37	2,37	2,27	
	Clase energética ²			A	A	A	A	A	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	110	107	110	110	107	
	SCOP			2,75	2,67	2,75	2,75	2,67	
	Clase energética ²			A	A	A	A	A	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	75	72	75	75	72	
	SCOP			1,87	1,80	1,87	1,87	1,80	
	Clase energética ²			A	B	A	A	B	
Unidad exterior				WH-UD12HE5	WH-UD16HE5	WH-UD09HE8	WH-UD12HE8	WH-UD16HE8	
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	65	65	65	65	65	
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	1340x900x320/101	1340x900x320/101	1340x900x320/107	1340x900x320/107	1340x900x320/107	
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3-50/30	3-50/30	3-30/20	3-30/20	3-30/20	
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / g/m	10/50	10/50	10/50	10/50	10/50	
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35	
		Frío	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	
	Salida de agua	Calor	°C	20~55	20~55	20~55	20~55	20~55	
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20	

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

4

Sistemas compactos All in One Compact | Aquarea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

				Monofásica (potencia a la unidad interior)			
Kit				KIT-ADC03JE5C	KIT-ADC05JE5C	KIT-ADC07JE5C	KIT-ADC09JE5C-1
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			3,30/2,80	4,20/2,59	5,60/2,87	6,12/2,78
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	200/136	200/136	193/130	193/130
	SCOP	W35/W55		5,07/3,47	5,07/3,47	4,90/3,32	4,90/3,32
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/165	245/165	227/160	227/160
	SCOP	W35/W55		6,20/4,20	6,20/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	157/110	157/110	164/116	164/116
	SCOP	W35/W55		4,00/2,83	4,00/2,83	4,18/2,98	4,18/2,98
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Unidad interior				WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	28/28	28/28	28/28	28/28
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1640x598x600	1640x598x600	1640x598x600	1640x598x600
Peso neto			kg	101	101	101	101
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	30/120	30/120	30/120	30/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	9,20	14,30	20,10	25,80
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3,00	3,00	3,00	3,00
Fusible recomendado			A	16/16	16/16	25/16	25/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3x1,5/3x1,5	3x1,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5
Volumen de agua			l	185	185	185	185
Temperatura máxima del agua			°C	65	65	65	65
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Perfil de extracción según EN 16147				I	I	I	I
Datos ErP para calentamiento de agua							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	128	128	116	116
	SCOP			3,20	3,20	2,90	2,90
	Clase energética ²			A+	A+	A+	A+
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	154	154	134	134
	SCOP			3,86	3,86	3,35	3,35
	Clase energética ²			A+	A+	A+	A+
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	99	99	98	98
	SCOP			2,48	2,48	2,45	2,45
	Clase energética ²			A	A	A	A
Unidad exterior				WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	55	55	59	59
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	622x824x298/37	622x824x298/37	795x875x320/61	795x875x320/61
Refrigerante (R32)/CO ₂ eq.			kg/T	0,9/0,608	0,9/0,608	1,27/0,857	1,27/0,857
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	1/4 (6,35)/1/2 (12,70)	1/4 (6,35)/1/2 (12,70)	1/4 (6,35)/5/8 (15,88)	1/4 (6,35)/5/8 (15,88)
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3~25/20	3~25/20	3~50/30	3~50/30
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / g/m	10/20	10/20	10/25	10/25
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frío	°C	+10~+43	+10~+43	+10~+43	+10~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

Sistemas All in One Compact | Aquarea High Performance | Generación H | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R410A

				Monofásica (potencia a la unidad interior)	
Kit				KIT-ADC12HE5C	KIT-ADC16HE5C
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	KW / -			12,00/4,74	16,00/4,28
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	KW / -			—/—	—/—
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	KW / -			11,40/3,44	13,00/3,28
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	KW / -			—/—	—/—
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	KW / -			—/—	—/—
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	KW / -			—/—	—/—
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	KW / -			10,00/2,81	12,20/2,56
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	KW / -			—/—	—/—
Datos ErP para calentamiento del recinto					
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	190/134	190/130
	SCOP	W35/W55		4,82/3,42	4,82/3,33
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/159	245/169
	SCOP	W35/W55		6,21/4,05	6,20/4,30
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	168/121	168/121
	SCOP	W35/W55		4,29/3,10	4,28/3,10
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+
Unidad interior				WH-ADC1216H6E5C	WH-ADC1216H6E5C
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1640x598x600	1640x598x600
Peso neto			kg	101	101
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1/4	R 1/4
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	—/—	—/—
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	34,40	45,90
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6,00	6,00
Fusible recomendado			A	—/—	—/—
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	—/—	—/—
Volumen de agua			l	185	185
Temperatura máxima del agua			°C	65	65
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable
Perfil de extracción según EN 16147				—	—
Datos ErP para calentamiento de agua					
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	92	88
	SCOP			2,30	2,20
	Clase energética ²			—	—
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	107	104
	SCOP			2,67	2,59
	Clase energética ²			—	—
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	72	70
	SCOP			1,81	1,74
	Clase energética ²			—	—
Unidad exterior				WH-UD12HE5	WH-UD16HE5
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	65	65
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	1340x900x320/101	1340x900x320/101
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,55/5,324	2,55/5,324
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3-50/30	3-50/30
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / g/m	10/50	10/50
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20 ~ +35	-20 ~ +35
		Frío	°C	+16 ~ +43	+16 ~ +43
	Salida de agua	Calor	°C	20 ~ 55	20 ~ 55
		Frío	°C	5 ~ 20	5 ~ 20

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

Sistemas All in One | Aquarea T-CAP | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

				Monofásica (potencia a la unidad interior)		Trifásica (potencia a unidad interior)		
Kit				KIT-AXC09HE5	KIT-AXC12HE5	KIT-AXC09HE8	KIT-AXC12HE8	KIT-AXC16HE8
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49
Datos ErP para calentamiento del recinto								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130	170/130	181/130	170/130	160/125
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A++/A++	A+++/A++	A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158	231/158	235/158	231/158	231/159
	SCOP	W35/W55		5,95/4,02	5,86/4,02	5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125	160/125	160/125	160/125	150/125
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Unidad interior				WH-ADC1216H6E5	WH-ADC1216H6E5	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717
Peso neto			kg	124	124	126	126	126
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	36/152	36/152	36/152	36/152	36/152
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6	6	9	9	9
Fusible recomendado			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3x4,0/3x4,0	3x4,0/3x4,0	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5
Volumen de agua			l	185	185	185	185	185
Temperatura máxima del agua			°C	65	65	65	65	65
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Perfil de extracción según EN 16147				I	I	I	I	I
Datos ErP para calentamiento de agua								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	95	95	95	95	91/
	SCOP			2,37	2,37	2,37	2,37	2,27
	Clase energética ²			A	A	A	A	A
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	110	110	110	110/	107
	SCOP			2,75	2,75	2,75	2,75	2,67
	Clase energética ²			A	A	A	A	A
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})		%	75	75	75	75	72
	SCOP			1,87	1,87	1,87	1,87	1,80
	Clase energética ²			A	A	A	A	B
Unidad exterior				WH-UX09HE5	WH-UX12HE5	WH-UX09HE8	WH-UX12HE8	WH-UX16HE8
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	66	66	65	65	67
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	1340x900x320/101	1340x900x320/101	1340x900x320/108	1340x900x320/108	1340x900x320/118
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,90/6,055
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3-30/20	3-30/20	3-30/20	3-30/20	3-30/20
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / glm	10/50	10/50	10/50	10/50	10/50
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-28~+35	-28~+35	-28~+35	-28~+35	-28~+35
		Frio	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frio	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

Sistemas All in One | Aquarea T-CAP | Generación H | Trifásico | Super Quiet | Calefacción y refrigeración | R410A

				Trifásica (potencia a unidad interior)			
Kit				KIT-AQC09HE8	KIT-AQC12HE8	KIT-AQC16HE8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49	
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130	170/130	160/125	
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A++/A++	A++/A++	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158	231/158	231/159	
	SCOP	W35/W55		5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125	160/125	150/125	
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20	
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	
Unidad interior				WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	
Presión sonora	Calor/frío	dB(A)		33/33	33/33	33/33	
Dimensiones	Al x An x Pr	mm		1800x598x717	1800x598x717	1800x598x717	
Peso neto		kg		126	126	126	
Conector de tubería de agua		Pulgadas		R 1/4	R 1/4	R 1/4	
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable		Velocidad variable	
	Potencia absorbida (mín./máx.)			W		36/152	
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)	l/min			25,8	34,4	45,9	
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada	kW			9	9	9	
Fusible recomendado	A			16/16	16/16	16/16	
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2	mm ²			5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5	
Volumen de agua	l			185	185	185	
Temperatura máxima del agua	°C			65	65	65	
Material interior del depósito				Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	
Perfil de extracción según EN 16147				I	I	I	
Datos ErP para calentamiento de agua							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})	%		95	95	91	
	SCOP			2,37	2,37	2,27	
	Clase energética ²			A	A	A	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})	%		110	110	107	
	SCOP			2,75	2,75	2,67	
	Clase energética ²			A	A	A	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{wh,h})	%		75	75	72	
	SCOP			1,87	1,87	1,80	
	Clase energética ²			A	A	B	
Unidad exterior				WH-UQ09HE8	WH-UQ12HE8	WH-UQ16HE8	
Potencia sonora ³	Calor	dB(A)		58	58	62	
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr	mm / kg		1410x1283x320/151	1410x1283x320/151	1410x1283x320/161	
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.		kg/t		2,85/5,951	2,85/5,951	2,99/6,243	
Diámetro de tubería	Líquido/gas	Pulgadas (mm)		3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)		m / m		3-30/20	3-30/20	3-30/20	
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas		m / g/m		10/50	10/50	10/50	
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-28~+35	-28~+35	-28~+35	
		Frío	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

4

Sistemas All in One Compact | T-CAP | Generación H | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R410A

Kit				Monofásica (potencia a la unidad interior)			
				KIT-AXC09HE5C		KIT-AXC12HE5C	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/4,84		12,00/4,74	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			-/-		-/-	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/3,59		12,00/3,44	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			-/-		-/-	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			-/-		-/-	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			-/-		-/-	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			7,00/3,17		10,00/2,81	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			-/-		-/-	
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130		170/130	
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32		4,32/3,32	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++		A++/A++	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158		231/158	
	SCOP	W35/W55		5,95/4,02		5,86/4,02	
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++		A+++/A+++	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125		160/125	
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20		4,08/3,20	
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++		A++/A++	
Unidad interior				WH-ADC1216H6E5C		WH-ADC1216H6E5C	
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33		33/33	
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1640x598x600		1640x598x600	
Peso neto			kg	101		101	
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1/4		R 1/4	
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable		Velocidad variable	
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	-/-		-/-	
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,80		34,40	
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6,00		6,00	
Fusible recomendado			A	-/-		-/-	
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	-/-		-/-	
Volumen de agua			l	185		185	
Temperatura máxima del agua			°C	60		60	
Material interior del depósito				Acero inoxidable		Acero inoxidable	
Perfil de extracción según EN 16147				-		-	
Datos ErP para calentamiento de agua							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{w,h})		%	92		92	
	SCOP			2,30		2,30	
	Clase energética ²			-		-	
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{w,h})		%	107		107	
	SCOP			2,67		2,67	
	Clase energética ²			-		-	
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{w,h})		%	72		72	
	SCOP			1,81		1,81	
	Clase energética ²			-		-	
Unidad exterior				WH-UX09HE5		WH-UX12HE5	
Potencia sonora ³	Calor		dB(A)	66		66	
Dimensiones/peso neto	Al x An x Pr		mm / kg	1340x900x320/101		1340x900x320/101	
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,85/5,951		2,85/5,951	
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)		3/8(9,52)/5/8(15,88)	
Rango de longitudes de tubería/desnivel (int./ext.)			m / m	3-30/20		3-30/20	
Longitud de tubería para gas adicional/cantidad adicional de gas			m / g/m	10/50		10/50	
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-28~+35		-28~+35	
		Frío	°C	+16~+43		+16~+43	
	Salida de agua	Calor	°C	20~60		20~60	
		Frío	°C	5~20		5~20	

1 Escala de A+++ a D.

2 Escala de A+ a F.

3 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Notas:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Este producto se ha diseñado para cumplir la Directiva europea de calidad del agua 98/83/CE, modificada por la Directiva (UE) 2015/1787. La vida útil del producto no está garantizada en caso del uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos, el uso de agua del grifo si contiene sales u otras impurezas, o en áreas de calidad del agua ácida. Los costes de mantenimiento y garantía relacionados con estos casos son responsabilidad del cliente.

Sistemas bi-bloc | Aquarea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

Kit		Monofásica (potencia a la unidad interior)					
		KIT-WC03JE5	KIT-WC05JE5	KIT-WC07JE5	KIT-WC09JE5		
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -	3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48		
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -	3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -	3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -	3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -	3,30/2,80	4,20/2,59	5,60/2,87	6,12/2,78		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -	3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -	3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -	3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18		
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	200/136	200/136	193/130	193/130
	SCOP	W35/W55		5,07/3,47	5,07/3,47	4,90/3,32	4,90/3,32
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/165	245/165	227/160	227/160
	SCOP	W35/W55		6,20/4,20	6,20/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	157/110	157/110	164/116	164/116
	SCOP	W35/W55		4,00/2,83	4,00/2,83	4,18/2,98	4,18/2,98
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Unidad interior				WH-SDC0305JE5	WH-SDC0305JE5	WH-SDC0709JE5	WH-SDC0709JE5
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	28/28	28/28	30/30	30/31
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340
Peso neto			kg	42	42	42	42
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	30/100	33/106	34/114	40/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	9,2	14,3	20,1	25,8
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	3	3	3
Fusible recomendado			A	15/30	15/30	15/30	15/30
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3x1,5/3x1,5	3x1,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5
Unidad exterior				WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	55	55	59	59
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	622x824x298	622x824x298	795x875x320	795x875x320
Peso neto			kg	37	37	61	61
Refrigerante (R32)/CO ₂ eq.			kg/t	0,9/0,608	0,9/0,608	1,27/0,857	1,27/0,857
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	1/4(6,35)/1/2(12,70)	1/4(6,35)/1/2(12,70)	1/4(6,35)/5/8(15,88)	1/4(6,35)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería			m	3-25	3-25	3-50	3-50
Desnivel (int./ext.)			m	20	20	30	30
Longitud de tubería para gas adicional			m	10	10	10	10
Cantidad adicional de gas			g/m	20	20	25	25
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frío	°C	+10~+43	+10~+43	+10~+43	+10~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Sistemas bi-bloc | Aquarea High Performance | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

Kit			Monofásica			Trifásica (potencia a unidad interior)		
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)			KIT-WC12H6E5	KIT-WC16H6E5	KIT-WC09H3E8	KIT-WC12H9E8	KIT-WC16H9E8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -		12,00/4,74	16,00/4,28	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -		12,00/2,93	14,50/2,72	9,00/2,94	12,00/2,93	14,50/2,72	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -		11,40/3,44	13,00/3,28	9,00/3,59	11,40/3,44	13,00/3,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,10/2,23	9,80/2,21	8,80/2,23	9,10/2,23	9,80/2,21	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -		10,00/2,73	11,40/2,57	9,00/2,85	10,00/2,73	11,40/2,57	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -		8,20/1,95	9,00/1,85	7,90/2,05	8,20/1,95	9,00/1,85	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -		10,00/2,81	12,20/2,56	7,00/3,17	10,00/2,85	12,20/2,56	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -		10,00/4,17	12,20/4,12	7,00/4,67	10,00/4,26	12,20/4,12	
Datos ErP para calentamiento del recinto								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	190/134	190/130	190/133	190/134	190/130
	SCOP	W35/W55		4,82/3,42	4,82/3,33	4,81/3,41	4,82/3,42	4,82/3,33
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	245/159	245/169	245/159	245/159	245/169
	SCOP	W35/W55		6,21/4,05	6,21/4,30	6,21/4,05	6,21/4,05	6,20/4,30
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	168/121	168/121	168/121	168/121	168/121
	SCOP	W35/W55		4,29/3,10	4,28/3,10	4,28/3,10	4,29/3,10	4,28/3,10
	Clase energética ¹	W35/W55		A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+
Unidad interior			WH-SDC12H6E5	WH-SDC16H6E5	WH-SDC09H3E8	WH-SDC12H9E8	WH-SDC16H9E8	
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340
Peso neto			kg	43	44	43	44	45
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	34/110	30/105	32/102	34/110	30/105
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6	6	3	9	9
Fusible recomendado			A	30/30	30/30	15/30	15/30	15/30
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5
Unidad exterior			WH-UD12HE5	WH-UD16HE5	WH-UD09HE8	WH-UD12HE8	WH-UD16HE8	
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	65	65	65	65	65
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Peso neto			kg	101	101	107	107	107
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería			m	3-50	3-50	3-30	3-30	3-30
Desnivel (int./ext.)			m	30	30	20	20	20
Longitud de tubería para gas adicional			m	10	10	10	10	10
Cantidad adicional de gas			g/m	50	50	50	50	50
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frío	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~55	20~55	20~55	20~55	20~55
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4

Sistemas bi-bloc | T-CAP | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

Kit			Monofásica (potencia a la unidad interior)			Trifásica (potencia a unidad interior)		
			KIT-WXC09H3E5	KIT-WXC12H6E5	KIT-WXC09H3E8	KIT-WXC12H9E8	KIT-WXC16H9E8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28		
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -	7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -	7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49		
Datos ErP para calentamiento del recinto								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130	170/130	181/130	170/130	160/125
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A++/A++	A+++/A++	A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158	231/158	235/158	231/158	231/159
	SCOP	W35/W55		5,95/4,02	5,86/4,02	5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125	160/125	160/125	160/125	150/125
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Unidad interior				WH-SXC09H3E5	WH-SXC12H6E5	WH-SXC09H3E8	WH-SXC12H9E8	WH-SXC16H9E8
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340
Peso neto			kg	43	43	43	44	45
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	32/102	34/110	32/102	34/110	30/105
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	6	3	9	9
Fusible recomendado			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	5 x 1,5/3 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5
Unidad exterior				WH-UX09HE5	WH-UX12HE5	WH-UX09HE8	WH-UX12HE8	WH-UX16HE8
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	66	66	65	65	67
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Peso neto			kg	101	101	108	108	118
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,90/6,055
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería			m	3-30	3-30	3-30	3-30	3-30
Desnivel (int./ext.)			m	20	20	20	20	20
Longitud de tubería para gas adicional			m	10	10	10	10	10
Cantidad adicional de gas			g/m	50	50	50	50	50
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-28~+35	-28~+35	-28~+35	-28~+35	-28~+35
		Frío	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frío	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4

Sistemas bi-bloc | Aquarea T-CAP | Generación H | Trifásico | Super Quiet | Calefacción y refrigeración | R410A

Kit			Trifásica (potencia a unidad interior)			
			KIT-WQC09H3E8		KIT-WQC12H9E8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -		7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -		7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49	
Datos ErP para calentamiento del recinto						
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130	170/130	160/125
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158	231/158	231/159
	SCOP	W35/W55		5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125	160/125	150/125
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++
Unidad interior			WH-SQC09H3E8		WH-SQC12H9E8	
Presión sonora	Calor/frío		dB(A)	33/33	33/33	33/33
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	892x500x340	892x500x340	892x500x340
Peso neto			kg	43	44	45
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba clase A	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	32/102	34/110	30/105
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	9	9
Fusible recomendado			A	15/30	15/30	15/30
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm²	5x1,5/3x1,5	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5
Unidad exterior			WH-UQ09HE8		WH-UQ12HE8	
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	58	58	62
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320
Peso neto			kg	151	151	161
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq.			kg/t	2,85/5,951	2,85/5,951	2,99/6,243
Diámetro de tubería	Líquido/gas		Pulgadas (mm)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería			m	3-30	3-30	3-30
Desnivel (int./ext.)			m	20	20	20
Longitud de tubería para gas adicional			m	10	10	10
Cantidad adicional de gas			g/m	50	50	50
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-28~-+35	-28~-+35	-28~-+35
		Frío	°C	+16~-+43	+16~-+43	+16~-+43
	Salida de agua	Calor	°C	20-60	20-60	20-60
		Frío	°C	5-20	5-20	5-20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4

Sistemas bi-bloc | Aquarea HT | Generación F | Monofásico/trifásico | Solo calefacción | R407C

				Monofásica (potencia a la unidad interior)		Trifásica (potencia a unidad interior)	
Kit				KIT-WHF09F3E5	KIT-WHF12F6E5	KIT-WHF09F3E8	KIT-WHF12F9E8
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)		kW / COP		9,00/4,64	12,00/4,46	9,00/4,64	12,00/4,46
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 65 °C)		kW / COP		9,00/2,48	12,00/2,41	9,00/2,48	12,00/2,41
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)		kW / COP		9,00/3,45	12,00/3,26	9,00/3,45	12,00/3,26
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 65 °C)		kW / COP		9,00/2,06	10,30/2,01	9,00/2,06	10,30/2,01
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)		kW / COP		9,00/2,74	12,00/2,52	9,00/2,74	12,00/2,52
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 65 °C)		kW / COP		9,00/1,79	9,60/1,77	9,00/1,79	9,60/1,77
Datos ErP para calentamiento del recinto							
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	153/125	150/125	153/125	150/125
	SCOP	W35/W55		3,90/3,20	3,82/3,21	3,90/3,20	3,82/3,21
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	191/156	188/156	191/156	188/156
	SCOP	W35/W55		4,84/3,97	4,77/3,97	4,84/3,97	4,77/3,97
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (ηs,h)	W35/W55	%	137/116	134/113	137/116	134/113
	SCOP	W35/W55		3,50/2,97	3,42/2,90	3,50/2,97	3,42/2,90
	Clase energética ¹	W35/W55		A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+
Unidad interior				WH-SHF09F3E5	WH-SHF12F6E5	WH-SHF09F3E8	WH-SHF12F9E8
Presión sonora		dB(A)		33	33	33	33
Dimensiones	Al x An x Pr	mm		892x502x353	892x502x353	892x502x353	892x502x353
Peso neto		kg		46	47	47	48
Conector de tubería de agua		Pulgadas		R 1/4	R 1/4	R 1/4	R 1/4
Bomba clase A	Número de velocidades			7	7	7	7
	Potencia absorbida (mín./máx.)	W		38/100	40/106	38/100	40/106
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)		l/min		25,8	34,4	25,8	34,4
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada		kW		3	6	3	9
Fusible recomendado		A		30/30	30/30	30/16	30/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2		mm ²		3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	5 x 1,5/3 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5
Unidad exterior				WH-UH09FE5	WH-UH12FE5	WH-UH09FE8	WH-UH12FE8
Potencia sonora ¹		dB(A)		—	—	—	—
Dimensiones	Al x An x Pr	mm		1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Peso neto		kg		104	104	110	110
Refrigerante (R407C)/CO ₂ eq.		kg/T		2,90/5,145	2,90/5,145	2,90/5,145	2,90/5,145
Díámetro de tubería	Líquido/gas	Pulgadas (mm)		3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)	3/8(9,52)/5/8(15,88)
Rango de longitudes de tubería		m		3-30	3-30	3-30	3-30
Desnivel (int./ext.)		m		20	20	20	20
Longitud de tubería para gas adicional		m		10	10	10	10
Cantidad adicional de gas		g/m		70	70	70	70
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35
	Salida de agua	Calor	°C	25 ~ 65	25 ~ 65	25 ~ 65	25 ~ 65

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4.6.3 Sistema monobloc

El sistema monobloc consta de una única unidad que se instala en el exterior y que se puede conectar directamente al circuito de calefacción. Se maneja utilizando el controlador remoto por cable en el edificio.

ATENCIÓN

Peligro de congelación de las tuberías de agua con temperaturas ambiente inferiores a 0 °C

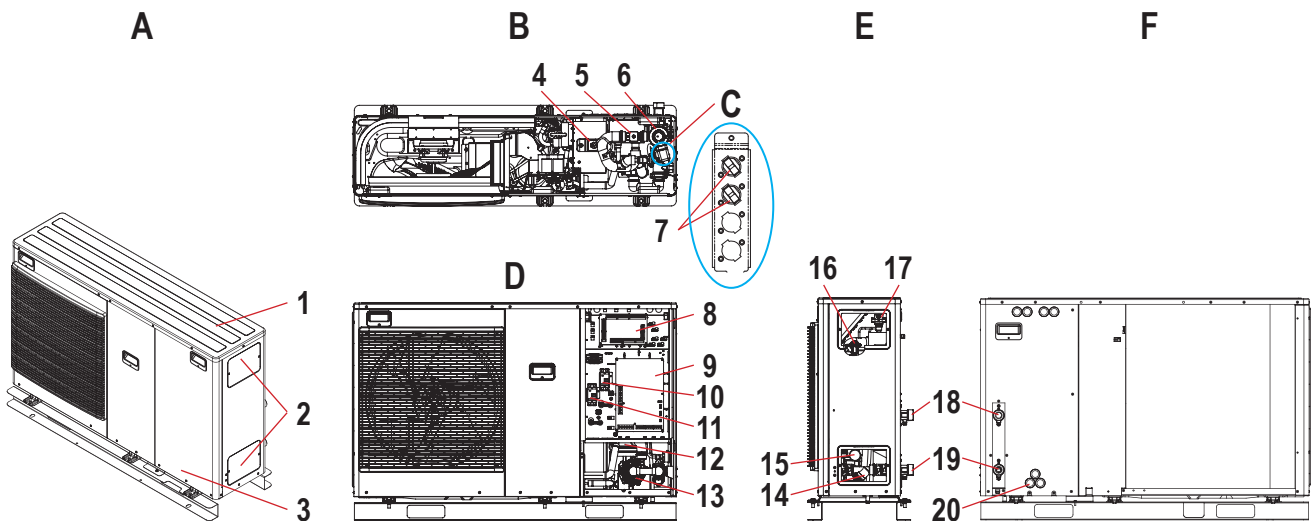
Cuando el circuito de calefacción se haya llenado con agua y la temperatura exterior descienda por debajo de 0 °C, existe peligro de congelación de las tuberías de agua del sistema monobloc. Esto puede provocar desperfectos en la unidad monobloc.

Por tanto, se debe asegurar in situ que no se produzca congelación mediante una de las siguientes medidas:

- ▶ Operar el circuito de calefacción con una mezcla de protección contra las heladas apta para alimentos (propilenglicol).
- ▶ Equipe la unidad monobloc con una resistencia para bandeja de condensados opcional a fin de evitar que el circuito de calefacción se congele.
- ▶ Antes de que comience la congelación, drene el circuito de calefacción (de forma manual o automática) utilizando un dispositivo de drenaje suministrado por el cliente.

4.6.3.1 Componentes

Unidad monobloc | High Performance | Generación J | De 5 a 9 kW
WH-MDC**J3E5



A Vista exterior

- 1 Panel superior
- 2 Cubiertas de válvula
- 3 Panel frontal

B Vista superior (con panel frontal abierto)

- 4 Vaso de expansión (6 litros)
- 5 Caudalímetro tipo vórtex
- 6 Resistencia eléctrica de apoyo

C Vista en detalle de las protecciones de sobrecarga

- 7 Protección de sobrecarga (x 2)

D Vista frontal (con el revestimiento frontal abierto)

- 8 Circuito impreso opcional

- 9 PCB principal

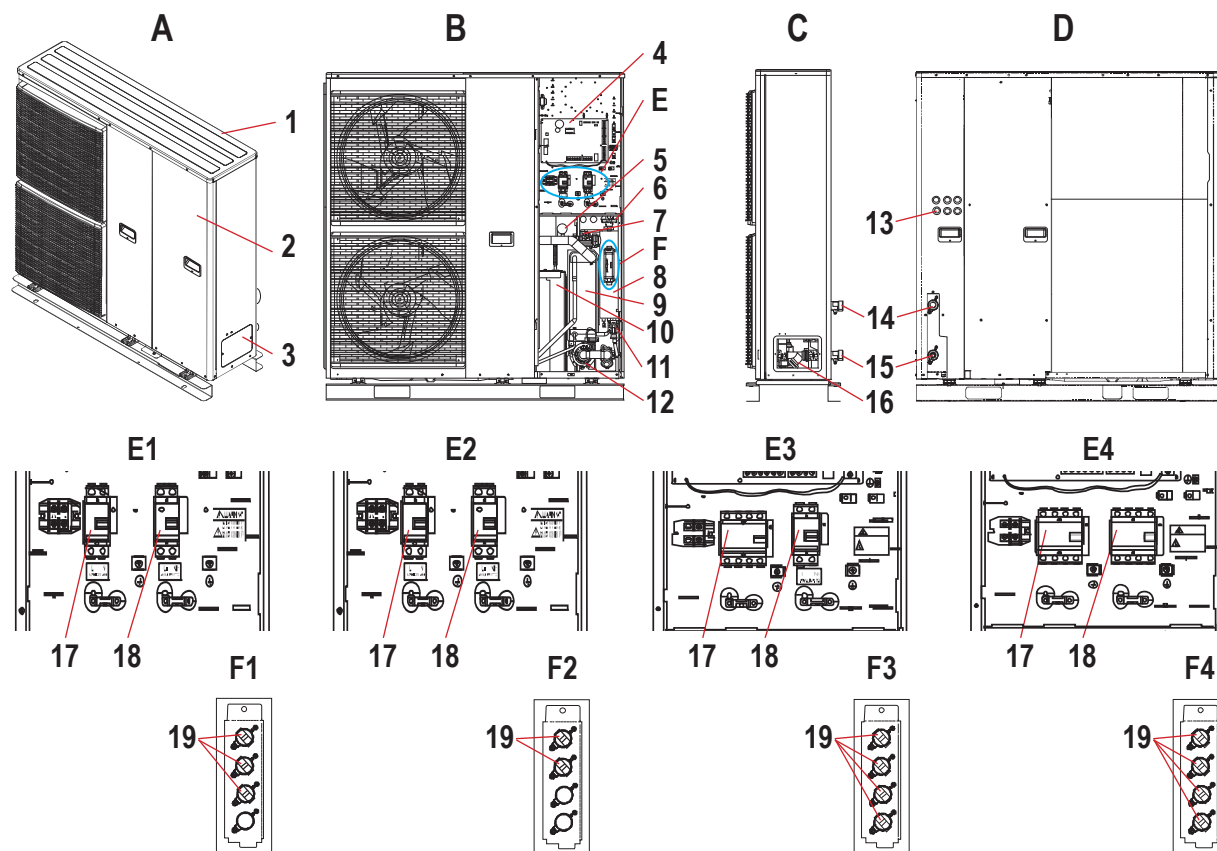
- 10 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 11 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)
- 12 Intercambiador de calor
- 13 Bomba de circulación de agua

E Vista lateral

F Vista trasera

- 14 Set de filtro de agua magnético* (filtro con 2 válvulas de corte)
- 15 Manómetro de agua (solo visible sin cubierta)
- 16 Válvula de alivio de presión (solo visible sin cubierta)
- 17 Válvula de purga de aire (solo visible sin cubierta)
- 18 Salida de agua de suministro (al calentamiento del recinto)
- 19 Entrada de agua de retorno (del calentamiento del recinto)
- 20 Pasacables (x 3)

Unidad monobloc | High Performance | Generación H | 9 y 12 kW (WH-MDC**H6E5)
 Unidad monobloc | T-CAP | Generación J | De 9 a 16 kW (WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8)
 Unidad monobloc | T-CAP | Generación H | De 9 a 16 kW (WH-MXC**H3E5, WH-MXC**H*E8)
 Unidad monobloc | HT | Generación G | 9 y 12 kW (WH-MHF**G*E5)



A Vista exterior

- 1 Panel superior
- 2 Revestimiento frontal
- 3 Cubierta de válvula

B Vista frontal (con el revestimiento frontal abierto)

- 4 PCB principal
- 5 Manómetro de agua
- 6 Válvula de purga de aire
- 7 Caudalímetro tipo vórtex
- 8 Resistencia eléctrica de apoyo
- 9 Intercambiador de calor
- 10 Vaso de expansión (10 litros, no visible)
- 11 Válvula de alivio de presión
- 12 Bomba de circulación de agua

C Vista lateral

D Vista trasera

- 13 Pasacables (x 6)
- 14 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto a)

- 15 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto a)

- 16 Set de filtro de agua (filtro con 2 válvulas de corte)

E Vista detallada (específica del modelo b)

- 17 RCCB (para suministro de energía eléctrica)
- 18 RCCB (para resistencia eléctrica de apoyo)

F Vista detallada (específica del modelo b)

- 19 Protección de sobrecarga

a Refrigeración no disponible para modelos HT

b E1/F1: WH-MDC12H6E5, WH-MDC16H6E5, WH-MXC12J6E5, WH-MXC12H6E5, WH-MHF12G6E5

E2/F2: WH-MXC09J3E5, WH-MXC09H3E5, WH-MHF09G3E5

E3/F3: WH-MXC09J3E8, WH-MXC09H3E8

E4/F4: WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8, WH-MXC12H9E8, WH-MXC16H9E8

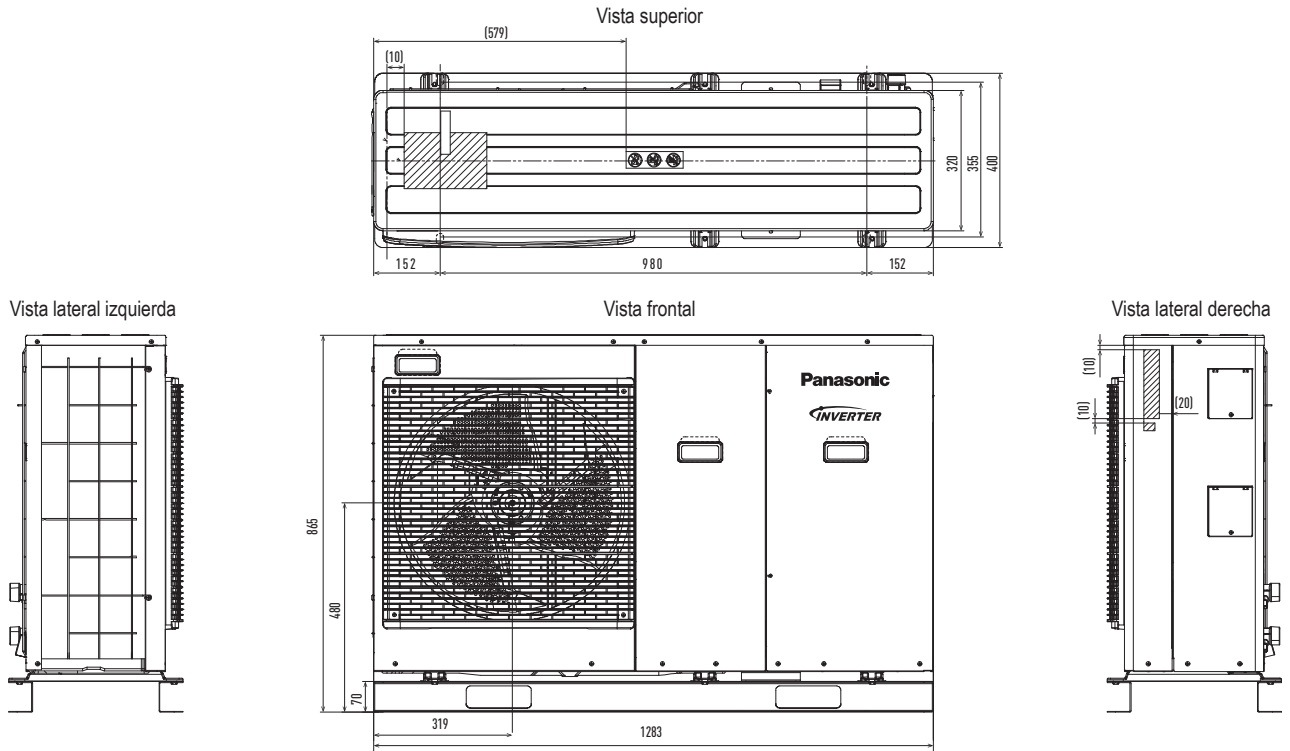
4.6.3.2 Dimensiones



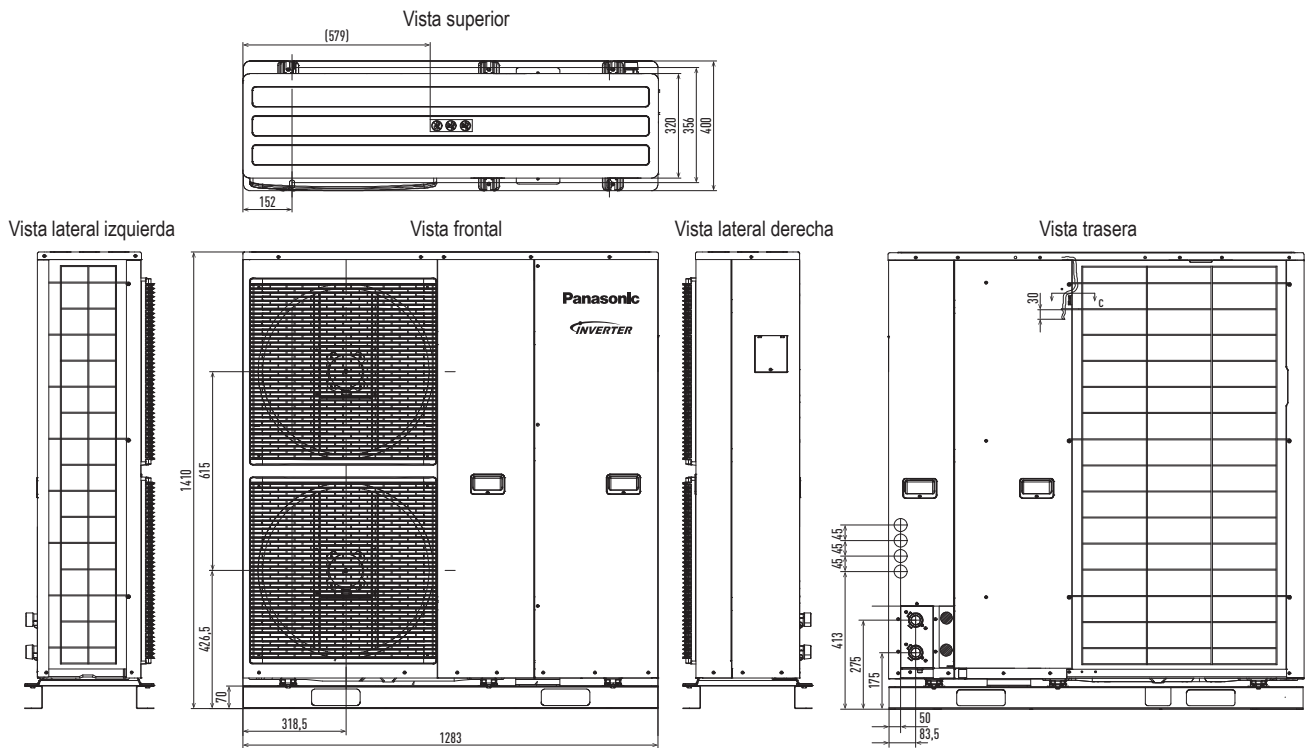
Nota

Todas las dimensiones se indican en milímetros (mm); sin embargo, las imágenes no son a escala.

Unidad monobloc Aqueara High Performance | Generación J | De 5 a 9 kW
WH-MDC**J3E5



Unidad monobloc Aqueara High Performance, T-CAP y HT | De 9 a 16 kW
WH-MDC**H6E5
WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8, WH-MXC**H3E5, WH-MXC**H*E8
WH-MHF**G*E5



4.6.3.3 Datos técnicos

Sistemas monobloc | Aquarea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

				Monofásico		
Unidad exterior				WH-MDC05J3E5	WH-MDC07J3E5	WH-MDC09J3E5
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			5,00/5,08	7,00/4,76	9,00/4,48
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			5,00/3,01	7,00/2,82	8,95/2,78
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			5,00/3,57	7,00/3,40	7,45/3,13
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			5,00/2,27	6,30/2,16	7,00/2,12
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			5,00/2,78	6,80/2,81	7,50/2,63
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			5,00/1,85	6,30/1,86	7,00/1,80
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			5,00/3,31	7,00/3,06	9,00/2,71
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			5,00/5,05	7,00/4,73	9,00/4,25
Datos ErP para calentamiento del recinto						
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	202/142	193/130	193/130
	SCOP	W35/W55		5,12/3,63	4,90/3,32	4,90/3,32
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	237/165	227/160	227/160
	SCOP	W35/W55		6,00/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/115	164/116	164/116
	SCOP	W35/W55		4,08/2,95	4,18/2,98	4,18/2,98
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+	A++/A+
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	59	59	59
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	865 x 1283 x 320	865 x 1283 x 320	865 x 1283 x 320
Peso neto			kg	99	104	104
Refrigerante (R32)/CO ₂ eq. ³			kg/t	1,3/0,878	1,3/0,878	1,3/0,878
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	34/96	36/100	39/108
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	14,3	20,1	25,8
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	3	3
Potencia absorbida	Calor		kW	0,985	1,47	2,01
	Frio		kW	1,51	2,29	3,32
Intensidades nominal y de arranque	Calor		A	4,7	7,0	9,3
	Frio		A	7,0	10,5	14,7
Intensidad 1			A	12	17	17
Intensidad 2			A	13	13	13
Fusible recomendado			A	30/15	30/15	30/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	3x1,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5	3x2,5/3x1,5
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20 ~ -35	-20 ~ -35	-20 ~ -35
		Frio	°C	+10 ~ +43	+10 ~ +43	+10 ~ +43
	Salida de agua	Calor	°C	20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60
		Frio	°C	5 ~ 20	5 ~ 20	5 ~ 20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

3 Los modelos WH-MDC presentan un sellado hermético.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4

Sistemas monobloc | Aquarea High Performance | Generación H | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R410A

				Monofásico	
Unidad exterior				WH-MDC12H6E5	WH-MDC16H6E5
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			12,00/4,74	16,00/4,28
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -			12,00/2,93	14,50/2,72
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			11,40/3,44	13,00/3,28
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -			9,10/2,23	9,80/2,21
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			10,00/2,73	11,40/2,57
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -			8,20/1,95	9,00/1,84
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -			10,00/2,81	12,20/2,56
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -			10,00/4,65	12,20/4,12
Datos ErP para calentamiento del recinto					
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	190/134	190/130
	SCOP	W35/W55		4,83/3,43	4,83/3,33
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	245/159	245/169
	SCOP	W35/W55		6,20/4,05	6,20/4,30
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	168/121	168/121
	SCOP	W35/W55		4,28/3,10	4,28/3,10
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A+	A++/A+
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	65	65
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1410 x 1283 x 320	1410 x 1283 x 320
Peso neto			kg	140	140
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq. ³			kg/t	2,10/4,385	2,10/4,385
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1/4	R 1/4
Bomba	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	34/110	38/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	6	6
Potencia absorbida	Calor		kW	2,53	3,74
	Frío		kW	3,56	4,76
Intensidades nominal y de arranque	Calor		A	11,7	16,9
	Frío		A	16,2	21,5
Intensidad 1			A	24,0	26,0
Intensidad 2			A	26,0	26,0
Fusible recomendado			A	30/30	30/30
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20 ~ +35	-20 ~ +35
		Frío	°C	+16 ~ +43	+16 ~ +43
	Salida de agua	Calor	°C	25 ~ 55	25 ~ 55
		Frío	°C	5 ~ 20	5 ~ 20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

3 Los modelos WH-MDC presentan un sellado hermético.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Sistemas monobloc | Aquarea T-CAP | Generación J | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R32

			Monofásica		Trifásico			
Unidad exterior			WH-MXC09J3E5	WH-MXC12J6E5	WH-MXC09J3E8 ⁵	WH-MXC12J9E8 ⁵	WH-MXC16J9E8 ⁵	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/5,08	12,00/4,80	9,00/-	12,00/-	16,00/-	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/3,08	12,00/3,05	-	-	-	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/3,81	12,00/3,53	9,00/-	12,00/-	16,00/-	
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/2,54	12,00/2,42	-	-	-	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -		9,00/3,08	12,00/2,82	-	-	-	
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -		9,00/2,12	12,00/2,00	-	-	-	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -		9,00/3,18	12,00/2,90	9,00/-	12,00/-	14,50/-	
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -		9,00/4,62	12,00/3,95	-	-	-	
Datos ErP para calentamiento del recinto								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	195/140	195/140	-	-	-
	SCOP	W35/W55		4,96/3,57	4,96/3,57	-	-	-
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	256/171	256/171	-	-	-
	SCOP	W35/W55		6,47/4,34	6,47/4,34	-	-	-
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	169/127	169/127	-	-	-
	SCOP	W35/W55		4,31/3,26	4,31/3,26	-	-	-
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	65	65	65	65	66
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320
Peso neto			kg	140	140	151	151	164
Refrigerante (R32)/CO ₂ eq. ³			kg/t	1,60/1,080	1,60/1,080	1,60/1,080	1,60/1,080	1,80/1,215
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	32/102	34/110	32/102	34/110	38/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	6	3	9	9
Potencia absorbida	Calor		kW	1,77	2,50	1,77	2,50	-
	Frio		kW	2,83	4,14	2,83	4,14	-
Intensidades nominal y de arranque	Calor		A	8,3	11,6	-	-	-
	Frio		A	13,1	19,1	-	-	-
Intensidad 1			A	29,0	29,0	14,7	11,9	15,5
Intensidad 2			A	13,0	26,0	13,0	13,0	13,0
Fusible recomendado, suministro 1/2			A	30/30	30/30	20/16	20/20	20/20
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	5 x 1,5/3 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 2,5/5 x 1,5
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frio	°C	10~+43	10~+43	10~+43	10~+43	10~+43
	Salida de agua ⁴	Calor	°C	20~65	20~65	20~65	20~65	20~65
		Frio	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

3 Los modelos WH-MXC presentan un sellado hermético.

4 Solo es posible lograr una temperatura de salida de agua de 65 °C si se ajusta manualmente ΔT en 15 °C utilizando el controlador remoto y si las temperaturas ambiente se sitúan entre 5 y 20 °C. De lo contrario, la temperatura de salida de agua máxima es 60 °C.

5 Todos los datos son provisionales.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

Sistemas monobloc | Aquarea T-CAP | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

Unidad exterior			Monofásica		Trifásico			
			WH-MXC09H3E5	WH-MXC12H6E5	WH-MXC09H3E8	WH-MXC12H9E8	WH-MXC16H9E8	
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28		
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10		
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -	9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49		
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 55 °C)	kW / -	9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 7 °C)	kW / -	7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,56		
Capacidad frigorífica/EER (aire 35 °C, agua 18 °C)	kW / -	7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49		
Datos ErP para calentamiento del recinto								
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	181/130	170/130	181/130	170/130	160/125
	SCOP	W35/W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A++	A++/A++	A+++/A++	A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	235/158	231/158	235/158	231/158	231/159
	SCOP	W35/W55		5,95/4,03	5,86/4,02	5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	160/125	160/125	160/125	160/125	150/125
	SCOP	W35/W55		4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Potencia sonora ²	Calor		dB(A)	65	65	65	65	66
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320	1410x1283x320
Peso neto			kg	142	142	151	151	164
Refrigerante (R410A)/CO ₂ eq. ³			kg/t	2,30/4,802	2,30/4,802	2,30/4,802	2,30/4,802	2,35/4,907
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Bomba	Número de velocidades			Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
	Potencia absorbida (mín./máx.)		W	32/102	34/110	32/102	34/110	38/120
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	6	3	9	9
Potencia absorbida	Calor		kW	1,86	2,53	1,86	2,53	3,74
	Frio		kW	2,21	3,56	2,21	3,56	4,76
Intensidades nominal y de arranque	Calor		A	8,8	11,7	3,0	4,0	5,7
	Frio		A	10,4	16,5	3,5	5,3	7,1
Intensidad 1			A	29,0	29,0	14,7	11,9	15,5
Intensidad 2			A	13,0	26,0	13,0	13,0	13,0
Fusible recomendado			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	5x1,5/3x1,5	5x1,5/5x1,5	5x1,5/5x1,5
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35	-20~+35
		Frio	°C	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43	+16~+43
	Salida de agua	Calor	°C	20~60	20~60	20~60	20~60	20~60
		Frio	°C	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

3 Los modelos WH-MXC presentan un sellado hermético.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4

Sistemas monobloc | Aquarea HT | Generación G | Monofásico | Solo calefacción | R407C

				Monofásica	
Unidad exterior				WH-MHF09G3E5	WH-MHF12G6E5
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/4,64	12,00/4,46
Capacidad calorífica/COP (aire +7 °C, agua 65 °C)	kW / -			9,00/2,48	12,00/2,41
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/3,45	12,00/3,26
Capacidad calorífica/COP (aire +2 °C, agua 65 °C)	kW / -			9,00/2,06	10,30/2,01
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 35 °C)	kW / -			9,00/2,74	12,00/2,52
Capacidad calorífica/COP (aire -7 °C, agua 65 °C)	kW / -			9,00/1,79	9,60/1,77
Datos ErP para calentamiento del recinto					
Clima promedio	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	153/125	150/125
	SCOP	W35/W55		3,90/3,20	3,82/3,21
	Clase energética ¹	W35/W55		A++/A++	A++/A++
Clima cálido	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	191/156	188/156
	SCOP	W35/W55		4,84/3,97	4,77/3,97
	Clase energética ¹	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++
Clima frío	Eficiencia energética estacional (η _{s,h})	W35/W55	%	137/116	134/113
	SCOP	W35/W55		3,50/2,97	3,42/2,90
	Clase energética ¹	W35/W55		A+/A+	A+/A+
Potencia sonora ²			dB(A)	—	—
Dimensiones	Al x An x Pr		mm	1410 x 1283 x 320	1410 x 1283 x 320
Peso neto			kg	151	151
Refrigerante (R407C)CO ₂ , eq. ³			kg/t	1,92/3,406	1,92/3,406
Conector de tubería de agua			Pulgadas	R 1/4	R 1/4
Bomba	Número de velocidades			7	7
	Potencia absorbida (mín./máx.)	W		—	—
Caudal de agua de calefacción (ΔT=5 K, 35 °C)			l/min	25,8	34,4
Capacidad de la resistencia de calentamiento integrada			kW	3	6
Potencia absorbida			kW	1,94	2,69
Intensidades nominal y de arranque			A	9,3	12,8
Intensidad 1			A	28,5	29,0
Intensidad 2			A	13,0	26,0
Fusible recomendado			A	30/30	30/30
Tamaño recomendado del cable, suministro 1/2			mm ²	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0	3 x 4,0 o 6,0/3 x 4,0
Rango de funcionamiento	Condiciones ambientales exteriores	Calor	°C	-20 ~ +35	-20 ~ +35
	Salida de agua	Calor	°C	25 ~ 65	25 ~ 65

1 Escala de A+++ a D.

2 Potencia sonora conforme con las normas 811/2013, 813/2013 y EN 12102-1:2017 a +7 °C.

3 Los modelos WH-MHF presentan un sellado hermético.

Nota:

Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511.

4.7 Control

4.7.1 Controlador remoto

El manejo y la programación de las bombas de calor Aquarea se realiza a través del controlador remoto incluido en el suministro. El controlador remoto cuenta con una pantalla para visualizar los parámetros de funcionamiento más importantes y con distintos botones de control para acceder, ajustar, activar y desactivar las funciones de control.

El controlador remoto está equipado, además, con las interfaces necesarias para combinar las bombas de calor Aquarea con dispositivos externos, como un sistema solar o un termostato de sala. Las funciones correspondientes solo están disponibles si está conectado y activado el accesorio respectivo (→ [4.7.2 Interfaces externas \(entradas/salidas\)](#), p. 65, → [4.8 Accesorios](#), p. 72, → [6.8.2 Conexión de los accesorios](#), p. 181).

En los sistemas bi-bloc, el controlador remoto está integrado en el hidrokita o en la unidad All in One; no obstante, se puede sacar del dispositivo para instalarse por separado en otra estancia. En los sistemas monobloc, el controlador remoto siempre se instala por separado en el edificio. El procedimiento para instalar el controlador remoto es prácticamente idéntico en ambos casos (→ [6.8.3 Instalación y conexión del controlador remoto](#), p. 184).

Según la generación del dispositivo (F, G, H, J...), las bombas de calor están equipadas con distintos controladores remotos que prestan diferentes funciones.

Aunque se utiliza el mismo controlador remoto para todos los modelos de una generación, todas las funciones del controlador remoto no están disponibles directamente para todos los modelos de dicha generación (por ejemplo, el modo de agua caliente sanitaria está disponible directamente en sistemas bi-bloc con unidad All in One que tenga un depósito de agua caliente sanitaria interno, mientras que en los sistemas bi-bloc con hidrokita estándar y depósito de agua caliente sanitaria externo, esta función

solo está disponible tras instalar, conectar eléctricamente y activar mediante el controlador remoto el sensor de temperatura de agua caliente sanitaria externo).



IMPORTANTE

Puesto que no es posible abordar todas las variantes de las funciones del controlador remoto para todos los modelos dentro del presente manual, solo se explican en detalle el controlador remoto más reciente para la generación J y sus funciones, a modo de ejemplo.

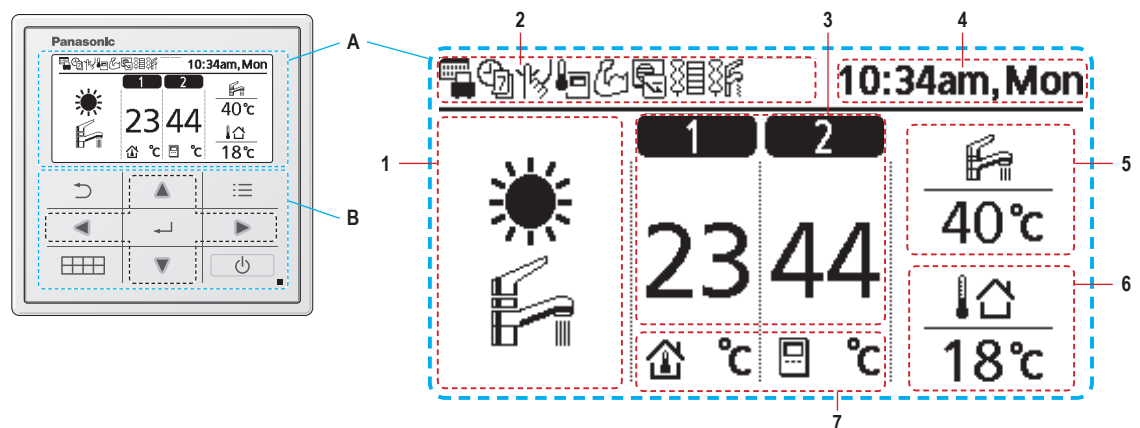
Sin embargo, no todas las funciones que se recogen aquí están disponibles para todos los modelos. Por lo tanto, para asegurarse de las funciones válidas de cada modelo, resulta imprescindible consultar las instrucciones de funcionamiento o el manual de mantenimiento del modelo relevante al utilizar el dispositivo.

4.7.1.1 Controlador remoto para modelos de las generaciones J y H

El controlador remoto se incluye en el suministro de los siguientes modelos:

Sistemas bi-bloc con unidad All in One	Sistemas bi-bloc con hidrokít	Sistemas monobloc
High Performance Generación J R32 WH-ADC0309J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5B + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5C + WH-UD**JE5(-1)	High Performance Generación J R32 WH-SDC**J3E5 + WH-UD**JE5(-1)	High Performance Generación J R32 WH-MDC**J3E5
High Performance Generación H R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8	High Performance Generación H R410A WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	High Performance Generación H R410A WH-MDC**H6E5
T-CAP Generación H R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP Generación H R410A WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5 WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8 WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP Generación J R32 WH-MXC**J3E5 WH-MXC**J3E8
		T-CAP Generación H R410A WH-MXC**H3E5 WH-MXC**H3E8

4.7.1.2 Diseño y funciones del controlador remoto



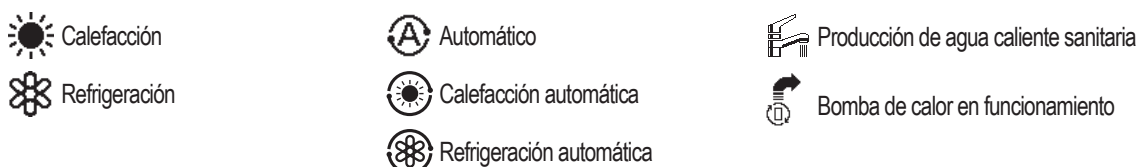
Funciones básicas

A Pantalla

Pantalla gráfica LCD retroiluminada con símbolos claros y visualizaciones de menú en texto claro en 10 idiomas de usuario.

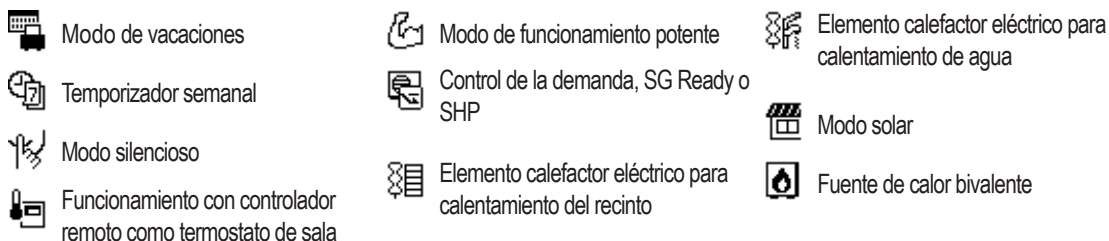
1 Modo de funcionamiento

Visualización del modo de funcionamiento ajustado o del modo de funcionamiento actual:



2 Símbolos de funcionamiento

Visualización de la función ajustada actualmente:



3 Temperatura del circuito de calefacción

Visualización de la temperatura del circuito de calefacción respectivo. Si la temperatura está bordeada con una línea, se corresponde a la temperatura establecida.

4 Hora

Visualización de la hora actual y del día de la semana.

5 Temperatura del depósito

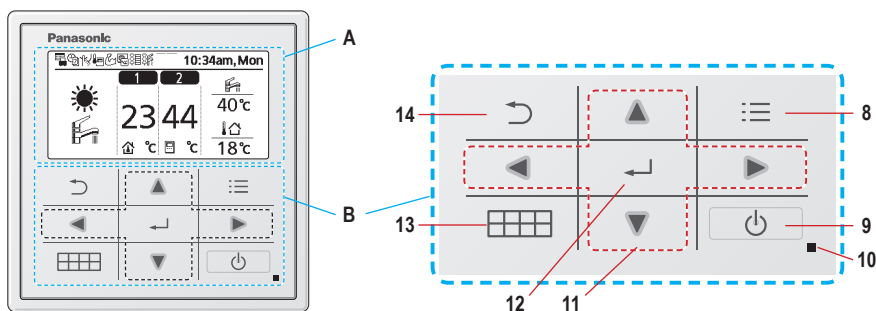
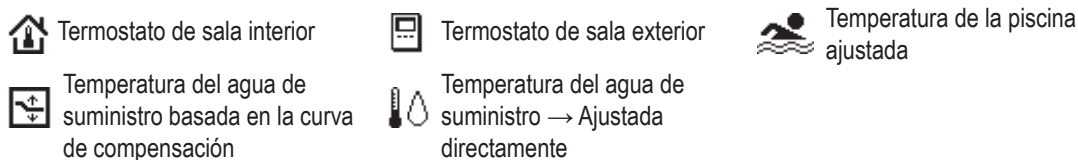
Visualización de la temperatura actual del depósito de agua caliente sanitaria. Si la temperatura está bordeada con una línea, se corresponde a la temperatura establecida.

6 Temperatura exterior

Visualización de la temperatura exterior actual

7 Sensor de temperatura

Visualización de los sensores de temperatura y de las temperaturas actuales



B Teclado

Las teclas táctiles con símbolos fácilmente comprensibles facilitan el manejo y ayudan a la guía intuitiva del menú.

8 Tecla de menú principal









Acceso al menú principal, el cual permite a los usuarios con la autorización correspondiente acceder a todas las funciones, opciones y parámetros.

9 Tecla ON/OFF

Encendido y apagado del dispositivo.

4

- 10 **Indicador de funcionamiento** ■
Se ilumina durante el funcionamiento y parpadea en caso de fallos.
- 11 **Teclas de navegación (teclas de flecha)** ▲ Arriba ▼ Abajo ◀ Izquierda ▶ Derecha
Selección de un elemento del menú o introducción de un valor.
- 12 **Tecla de confirmación** ↵
Confirmación del ajuste seleccionado o del valor seleccionado
- 13 **Tecla de menú rápido** [Grid]
Acceso al menú rápido con las siguientes opciones:

- | | | |
|--|--|---|
|  ACS forzada |  Modo silencioso |  Desescarchado forzado |
|  Modo de funcionamiento potente |  Resistencia forzada |  Reseteo de errores |
| |  Temporizador semanal |  Bloqueo de controlador remoto |

- 14 **Tecla de retroceso** ⏪
Regreso a la pantalla anterior o al elemento anterior.

Otras funciones

Temporizador semanal

Configuración de un temporizador semanal con hasta seis programas de conmutación por día (se desactiva cuando está activado el interruptor de refrigeración/calefacción o si está activado el modo calor forzado).

Temporizador de vacaciones

Configuración de un temporizador periodo de vacaciones para apagar el sistema durante este periodo o disminuir la temperatura y así ahorrar energía. Durante este tiempo se puede desactivar el temporizador semanal de modo que se restablezca automáticamente tras transcurrir el temporizador de vacaciones.

Temporizador silencioso

Configuración de hasta seis programas para el modo silencioso, para disminuir el nivel de presión acústica durante el periodo configurado.

Resistencia eléctrica de apoyo para calentamiento del recinto

Desbloqueo de la resistencia eléctrica de apoyo para el modo calor

Resistencia eléctrica de apoyo para producción de agua caliente sanitaria

Desbloqueo de la resistencia eléctrica de apoyo para el modo de agua caliente sanitaria

Esterilización

Activación o desactivación de la esterilización automática. Al configurar la función de esterilización se deben tener en cuenta las leyes y disposiciones locales vigentes. En caso necesario, acuda a un instalador o socio de servicio postventa autorizado.

Modo agua caliente sanitaria (ACS)

Selección del modo de agua caliente sanitaria que se desee (estándar/inteligente). En el modo estándar, el tiempo de carga para el depósito de agua caliente sanitaria es más breve, pero el consumo energético es menor en el modo inteligente. Solo está disponible si está activado el depósito de agua caliente sanitaria.

Otra opción es la selección del sensor de depósito que se va a utilizar (superior/central). Si se selecciona el sensor superior, se retarda el proceso de calentamiento del depósito, con lo que se reduce el consumo energético. Debe cambiarse el ajuste por el central cuando el agua caliente sanitaria sea insuficiente. No disponible para los modelos de la generación H.

Capacidad de agua caliente sanitaria

Selección de la capacidad calorífica deseada (variable/estándar) para el calentamiento del depósito de agua caliente sanitaria. En el modo variable, el depósito de agua se calienta con rapidez y, después, la temperatura del depósito se mantiene estable con un funcionamiento de carga parcial más eficiente. En el modo estándar, el depósito de agua se calienta de modo uniforme con la capacidad calorífica nominal. No disponible para los modelos de la generación H.

Selección del sensor de temperatura

Selección entre sensor de temperatura de agua, sensor de temperatura en el interior y termostato de sala. En el caso del termostato de sala existe otra posibilidad de selección entre sensor de temperatura externo e interno.

Capacidad de la resistencia eléctrica de apoyo

Selección de la potencia máxima deseada del elemento calefactor eléctrico para el modo calor: 3 kW/6 kW/9 kW (en función del modelo respectivo)

Anticongelamiento

Activación o desactivación de la función anticongelamiento con el dispositivo apagado.

Resistencia para bandeja de condensados

Selección de si hay o no una resistencia para bandeja de condensados opcional conectada y su tipo de utilización:

Tipo A: la resistencia para bandeja de condensados solo se activa durante el modo de descongelación.

Tipo B: la resistencia para bandeja de condensados se activa a temperaturas de 5 °C o menos.

Sensor exterior alternativo

Selección de un sensor de temperatura exterior alternativo.

Calefacción bivalente

Selección de un sistema de calefacción bivalente para que una fuente de calor adicional, por ejemplo, una caldera de calefacción, pueda calentar el depósito de inercia y el depósito de agua caliente sanitaria si la capacidad de la bomba de calor no es suficiente en caso de temperaturas exteriores extremadamente bajas. La función bivalente se puede habilitar en el modo alternativo (la bomba de calor y la caldera de calefacción funcionan de forma alterna) o en el modo paralelo (la bomba de calor y la caldera de calefacción funcionan simultáneamente) o en el modo paralelo avanzado (la bomba de calor funciona y la caldera de calefacción se activa para el depósito de inercia o el agua caliente sanitaria en función de las opciones de configuración para el comportamiento de conmutación).

Líquidos en circulación

Selección de si se usa agua o glicol como medio de calefacción.

Velocidad máxima de la bomba (control de la bomba)

Ajuste del caudal y de funcionamiento máximo, y activación/desactivación de la bomba.

Bombeo de vacío

Activación del modo de bombeo de vacío

Hormigón seco

Ajuste y encendido de la función de hormigón seco para secar el pavimento y las paredes (exclusivamente durante la fase de construcción).

Resistencia forzada

Opción para activar un modo calor forzado manual (de forma predeterminada) o automáticamente.

Desescarchado forzado

Opción para activar un modo de desescarchado forzado manual (de forma predeterminada) o automáticamente. Si se establece la selección automática, la unidad exterior comenzará el desescarchado cuando el calentamiento lleve funcionando muchas horas con una temperatura exterior baja. No disponible para los modelos de la generación H.

Señal de desescarchado

Opción para activar la señal de desescarchado y detener el ventilconvector durante el desescarchado (Sí/No). Si se establece la señal de desescarchado en Sí, no se podrá utilizar la función bivalente. No disponible para los modelos de la generación H.

Caudal de la bomba

Opción para ajustar el control de la bomba de flujo variable (ΔT) o el control de funcionamiento de bomba fijo (funcionamiento máximo). No disponible para los modelos de la generación H.

Comprobaciones del sistema**Monitor de energía**

Visualización de un diagrama con datos actuales o registrados (Actual/Gráfica histórica) del consumo energético, la generación de energía o el COP. Es posible realizar registros de 1 día, 1 mes o 1 año. Se registra el consumo energético en el modo calor y, de forma opcional, en el modo frío y el modo de agua caliente sanitaria, así como el consumo energético total.

Información del sistema

Visualización de toda la información actual del sistema, es decir, temperatura de agua de entrada, temperatura de agua de salida, temperatura de zona 1, temperatura de zona 2, temperatura del depósito de agua caliente sanitaria, temperatura del depósito de inercia, temperatura del circuito solar, temperatura de la piscina, frecuencia del compresor y caudal de la bomba. No todos los elementos están disponibles para los modelos de la generación H.

Historial de errores

Visualización de los últimos códigos de fallo que se han producido en orden cronológico inverso (es decir, el mensaje más reciente primero).

Compresor

Visualización de los datos técnicos sobre el funcionamiento del compresor, p. ej., la frecuencia del compresor, el número de arranques y el tiempo total de funcionamiento.

Resistencia eléctrica de apoyo

Visualización de las horas de funcionamiento de la resistencia eléctrica de apoyo para los modos de calentamiento del recinto/agua caliente sanitaria, respectivamente.



Nota

En el manual de instrucciones (→ [8.1 Extracto de las instrucciones de uso \(generación J\)](#), p. 200) y en el manual de mantenimiento del dispositivo respectivo encontrará información detallada acerca de las funciones de control.

Funciones adicionales del controlador remoto en caso de conexión al circuito impreso opcional CZ-NS4P

La instalación del circuito impreso opcional CZ-NS4P (→ [4.7.2 Interfaces externas \(entradas/salidas\)](#), p. 65) permite las siguientes funciones adicionales que se pueden o deben seleccionar o ajustar mediante el controlador remoto:

Control y regulación de la temperatura de un depósito de inercia conectado

Selección de un depósito de inercia conectado, así como el ajuste de la diferencia de temperatura (ΔT). Solo está disponible si el depósito de inercia está activado.

Control de dos circuitos de calefacción (incluida calefacción de piscina)

Selección del número de circuitos de calefacción (sistema de 1 zona o de 2 zonas). Tras seleccionar un sistema con dos circuitos de calefacción, debe facilitarse información sobre si se está utilizando el circuito de calefacción respectivo para calefacción de estancia o de piscina. Si se ha seleccionado «piscina», se debe ajustar una diferencia de temperatura « ΔT para piscina» de entre 2 y 10 K.

Entrada para desconexión externa de la unidad exterior

Contacto seco para una señal de entrada externa para apagar el compresor en la unidad exterior (si el contacto está cerrado). La función se debe habilitar mediante el controlador remoto de la bomba de calor.

Integración de un sistema solar (paneles solares térmicos)

Selección del depósito de inercia o del depósito de agua caliente sanitaria para el sistema solar, así como para ajustar la diferencia de temperatura de encendido y apagado, de la temperatura de protección contra heladas y del límite superior de temperatura. Solo disponible si está activado el sistema solar.

Señal de error externa

Contacto seco para la salida de una señal de aviso de fallo (si el contacto está cerrado) a una unidad de indicación externa. Aunque se haya confirmado el fallo mediante una indicación externa, la señal de error permanece activa internamente.

Controlador SG Ready

Contacto seco con dos entradas (Vcc-Bit1 y Vcc-Bit2). Son posibles los siguientes ajustes:

Estado de funcionamiento		Señal SG-Ready	
		Vcc-Bit1	Vcc-Bit2
1	Bloqueo de la bomba de calor: la bomba de calor y la resistencia eléctrica de apoyo están desactivadas.	1	0
2	Funcionamiento automático: la bomba de calor funciona en el modo normal	0	0
3	Capacidad aumentada: ajuste de capacidad 1 (en %) para calefacción y agua caliente sanitaria	0	1
4	Capacidad máxima: ajuste de capacidad 2 (en %) para calefacción y agua caliente sanitaria	1	1

La función se debe habilitar mediante el controlador remoto de la bomba de calor. Además, se deben configurar, en especial, los ajustes de capacidad superior 1 y 2 mediante el controlador remoto. Se aplica un patrón de control similar al funcionamiento de refrigeración. No disponible para el funcionamiento de refrigeración en los modelos de la generación H.

Controlador SG Ready para sistema bivalente

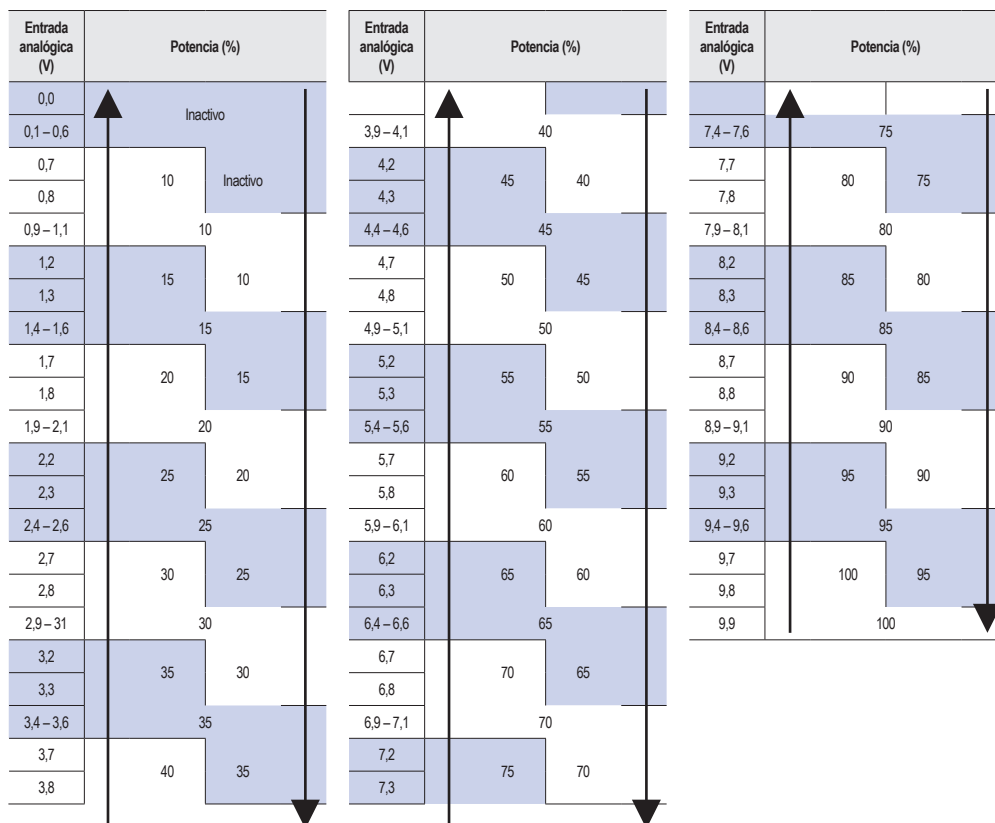
En caso de sistema bivalente, es posible seleccionar su patrón de control (Automático/SG Ready). Si se selecciona el patrón de control SG Ready, son posibles los siguientes ajustes en las dos entradas SG Ready (Vcc-Bit1 y Vcc-Bit2):

Estado de funcionamiento		Señal SG-Ready	
		Vcc-Bit1	Vcc-Bit2
1	Bomba de calor OFF, caldera OFF	0	0
2	Bomba de calor ON, caldera OFF	1	0
3	Bomba de calor OFF, caldera ON	0	1
4	Bomba de calor ON, caldera ON	1	1

No disponible para los modelos de la generación H.

Control de la demanda

Limitación de la corriente operativa según el requerimiento de potencia real mediante una señal de entrada de 0–10 voltios. Por motivos de seguridad, se crea una corriente operativa mínima en todos los dispositivos. Para el cambio entre los dos niveles de potencia se aplica una histéresis de conmutación de 0,2 V (véase la tabla). Los valores de tensión se consideran solo hasta el primer decimal y no se redondean. Se aplican las siguientes asignaciones entre la señal de entrada y el nivel de potencia:



Interruptor de calefacción/refrigeración

Contacto seco para la conmutación entre calefacción (contacto abierto) y refrigeración (contacto cerrado). La función se debe habilitar y configurar mediante el controlador remoto de la bomba de calor.

4.7.1.3 Controlador remoto para modelos de las generaciones F y G

El controlador remoto se incluye en el suministro de los siguientes modelos:

Sistemas bi-bloc	Sistemas monobloc
HT Generación F R407C	HT Generación G R407C
WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	WH-MHF**G*E5
WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	



Nota

En el manual de diseño para sistemas bi-bloc o sistemas monobloc de 2014 encontrará una vista general acerca de la estructura y las funciones del controlador remoto para los modelos de las generaciones F y G.

Además, en el manual de instrucciones y en el manual de mantenimiento del propio dispositivo encontrará información detallada acerca de las funciones de regulación.

4.7.2 Interfaces externas (entradas/salidas)

Las bombas de calor Aquarea ofrecen la posibilidad de conectar accesorios útiles, como un termostato de sala externo, o de integrar la bomba de calor en un sistema de gestión de edificios (BMS).

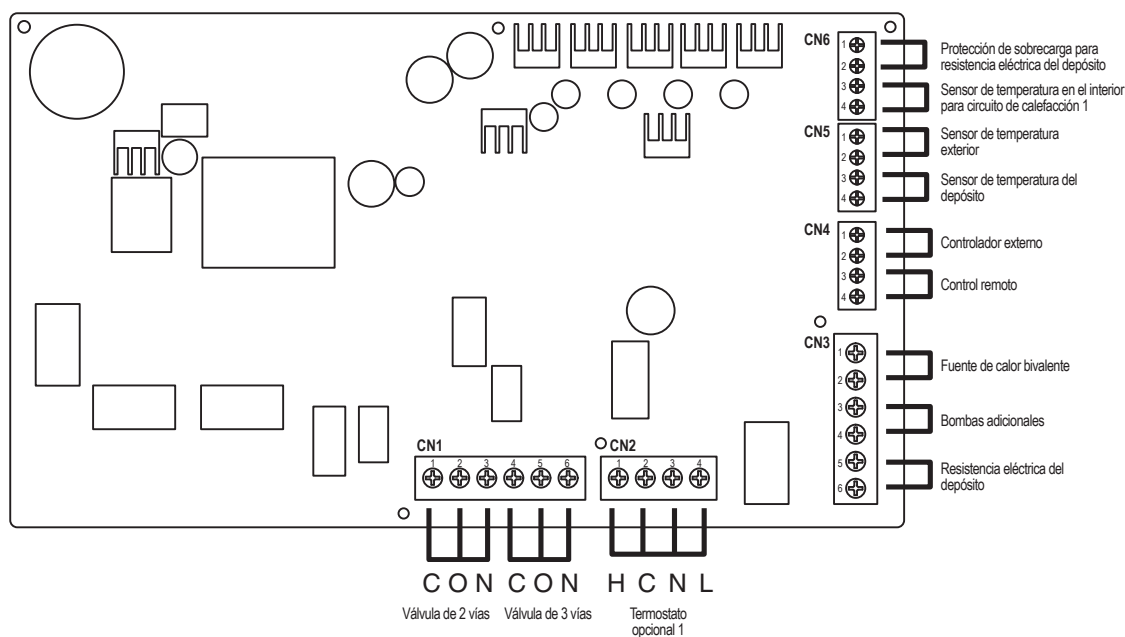
4.7.2.1 Interfaces externas para modelos de las generaciones J y H

La vista general de las interfaces externas se aplica a los siguientes modelos:

Sistemas bi-bloc con unidad All in One	Sistemas bi-bloc con hidrokít	Sistemas monobloc
High Performance Generación J R32 WH-ADC0309J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5B + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5C + WH-UD**JE5(-1)	High Performance Generación J R32 WH-SDC**J3E5 + WH-UD**JE5(-1)	High Performance Generación J R32 WH-MDC**J3E5
High Performance Generación H R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8	High Performance Generación H R410A WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	High Performance Generación H R410A WH-MDC**H6E5
T-CAP Generación H R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP Generación H R410A WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5 WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8 WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP Generación J R32 WH-MXC**J3E5 WH-MXC**J3E8
		T-CAP Generación H R410A WH-MXC**H3E5 WH-MXC**H3E8

PCB principal

Resumen breve de las interfaces externas



Terminales	Conexión	Función	Condición	Sección transversal del cable
CN1 1 a 3	Válvula de 2 vías	Permite el bloqueo de un circuito de calefacción en el modo frío. 230 V CA, N = neutral, O = abierto, C = cerrado	Máxima longitud de cable total: 50 m	3 × mín. 1,5 mm ²
CN1 4 a 6	Válvula de 3 vías	En caso de conexión del depósito de agua caliente sanitaria, permite la conmutación de dos circuitos de calefacción. 230 V CA, N = neutral, O = abierto, C = cerrado = dirección	Máxima longitud de cable total: 50 m	3 × mín. 1,5 mm ²
CN2 1 a 4	Termostato opcional 1	Demanda de calefacción/refrigeración del termostato. L N = 230 V CA, H = calefacción, C = refrigeración	Solo funciona si no se ha conectado el circuito impreso CZ-NS4P opcional. Máxima longitud de cable total: 50 m	3 o 4 × mín. 0,5 mm ²

Terminales	Conexión	Función	Condición	Sección transversal del cable
CN3 1 a 2	Fuente de calor bivalente	Permite la conexión de una segunda fuente de calor para el modo bivalente. Contacto seco	Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,5 mm ²
CN3 3 a 4	Bomba adicional	Ayuda para la bomba integrada en la unidad interior si su capacidad no basta. 230 V CA	Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 1,5 mm ²
CN3 5 a 6	Resistencia eléctrica del depósito	Suministro de energía eléctrica para la resistencia eléctrica del depósito 230 V CA	Máxima longitud de cable total: 50 m	3 x mín. 1,5 mm ²
CN4 1 a 2	Controlador externo	Permite el encendido/apagado externo del funcionamiento. Contacto seco, abierto = no está en funcionamiento, cerrado = en funcionamiento	Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,5 mm ²
CN4 3 a 4	Controlador remoto	Integrado en las cubiertas delanteras y conectado en el caso de los sistemas bi-bloc, y suministrado suelto en el caso de los sistemas monobloc.	Use un cable de dos hilos para el montaje separado y el alargamiento. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN5 1 a 2	Sensor de temperatura exterior AW-A2W-TSOD	Para la medición precisa de la temperatura exterior si por ejemplo la unidad exterior está expuesta a la luz solar directa.	Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN5 3 a 4	Sensor de temperatura del depósito		Use el componente según las especificaciones de Panasonic. Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN6 1 a 2	Protección de sobrecarga para resistencia eléctrica del depósito	Permite siempre la conexión de la protección de sobrecarga para la resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria. Contacto seco, Vcc-Bit1, Vcc-Bit2, abierto/cerrado	Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,5 mm ²
CN5 3 a 4	Sensor de temperatura en el interior PAW-A2W-TSRT para el circuito de calefacción 1	Para la medición de la temperatura en el interior en estancias que no sean aquella en la que está instalada la unidad interior	Solo funciona si no se ha conectado el circuito impreso CZ-NS4P opcional. Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,3 mm ²

Condiciones de conexión

Válvula de 2 vías:

- La válvula de 2 vías debe ser una válvula electrónica accionada por resorte.
- El cable de la válvula debe tener 3 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior o a un cable similar revestido con doble aislamiento.
- La válvula de 2 vías debe ostentar la marca CE.
- La carga máxima de la válvula es de 9,8 VA.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Válvula de 3 vías:

- La válvula de 3 vías debe ser una válvula electrónica accionada por resorte.
- El cable de la válvula debe tener 3 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior o a un cable similar revestido con doble aislamiento.
- El componente debe presentar el símbolo CE.
- En el estado libre de tensión, la boca de flujo debe estar orientada al lado de la calefacción.
- La carga máxima de la válvula es de 9,8 VA.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Termostato de sala

- El termostato de sala debe tener 4 o 3 x mín. 0,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior o a un cable similar revestido con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria

- La potencia de salida máxima de la resistencia eléctrica del depósito debería ser de 3 kW como máximo.
- El cable de la resistencia eléctrica del depósito debe tener 3 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Bomba adicional:

- El cable de la bomba adicional debe tener 2 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Fuente de calor bivalente:

- El cable de conexión de la fuente de calor bivalente debe tener 2 x mín. 0,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

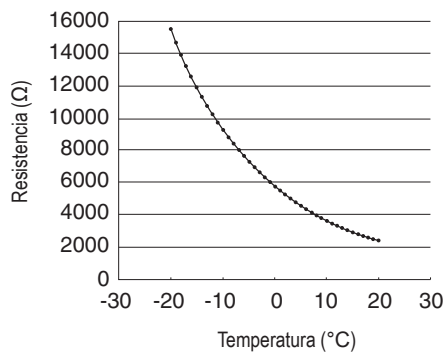
Controlador externo (conmutador remoto):

- Como conmutador remoto se puede usar un interruptor de una clavija con una distancia de contacto de mín. 3,0 mm.
- El cable debe tener 2 x mín. 0,5 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- El interruptor usado debe presentar el símbolo CE.
- La corriente operativa máxima debe ser menor a 3 Arms.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria:

- El sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria debe ser un termistor. La siguiente imagen muestra la curva característica del sensor.

Curva característica del sensor de temperatura del depósito



- El cable debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento (resistencia del aislamiento mín. de 30 V).
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Sensor de temperatura en el interior:

- El cable del sensor de temperatura en el interior del circuito de calefacción 1 debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Sensor de temperatura exterior:

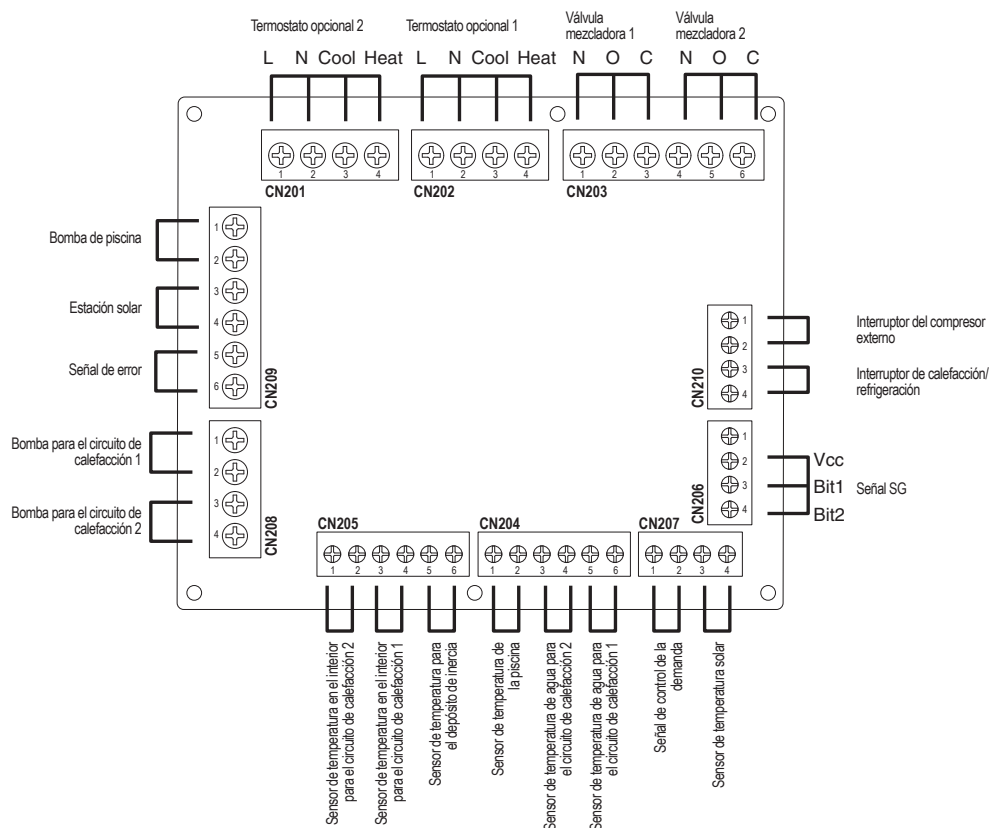
- El cable del sensor de temperatura exterior debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Protección de sobrecarga:

- El cable de la protección de sobrecarga debe tener 2 x mín. 0,5 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Circuito impreso opcional CZ-NS4P

Resumen breve de las interfaces externas



Terminales	Conexión	Función	Condición	Sección transversal del cable
CN201 1 a 4	Termostato opcional 2	Demanda de calefacción/refrigeración del termostato.	Máxima longitud de cable total: 50 m	4 × mín. 0,5 mm ²
CN202 1 a 4	Termostato opcional 1	L N = 230 V CA, Heat = calefacción, Cool = refrigeración		
CN203 1 a 3	Válvula mezcladora 1	230 V CA, N = neutral O = abierto, C = cerrado = conmutación de dirección	Máxima longitud de cable total: 50 m	3 × mín. 1,5 mm ²
CN203 4 a 6	Válvula mezcladora 2	Duración del control: 30 a 120 s		
CN204 1 a 2	Sensor de temperatura para piscina PAW-A2W-TSHC		Máxima longitud de cable total: 30 m	2 × mín. 0,3 mm ²
CN204 3 a 4	Sensor de temperatura de suministro circuito de calefacción 2 PAW-A2W-TSHC	Para medir la temperatura de agua en el circuito de calefacción respectivo.	Máxima longitud de cable total: 30 m	2 × mín. 0,3 mm ²
CN204 5 a 6	Sensor de temperatura de suministro circuito de calefacción 1 PAW-A2W-TSHC			
CN205 1 a 2	Sensor de temperatura en el interior para circuito de calefacción 2 PAW-A2W-TSRT		Máxima longitud de cable total: 30 m	2 × mín. 0,3 mm ²
CN205 3 a 4	Sensor de temperatura en el interior para circuito de calefacción 1 PAW-A2W-TSRT			

Terminales	Conexión	Función	Condición	Sección transversal del cable
CN205 5 a 6	Sensor de temperatura para el depósito de inercia PAW-A2W-TSBU	Para medir la temperatura del depósito de inercia.	Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN206 2 a 4	Señal SG	Interruptor Smart Grid. Contacto seco, Vcc-Bit1, Vcc-Bit2, abierto/cerrado	Se debe conectar en ambos contactos. Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	3 x mín. 0,3 mm ²
CN207 1 a 2	Señal de control de la demanda	Señal 0–10 V CC.	Se debe conectar al controlador de 0–10 V CC. Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN207 3 a 4	Sensor de temperatura solar PAW-A2W-TSSO	Para la medición de la temperatura del módulo solar.	Máxima longitud de cable total: 30 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN208 1 a 2	Bomba para el circuito de calefacción 1	230 V CA, <500 W	Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 1,5 mm ²
CN208 3 a 4	Bomba para el circuito de calefacción 2			
CN209 1 a 2	Bomba de piscina	230 V CA	Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 1,5 mm ²
CN209 3 a 4	Sistema solar	230 V CA	Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 1,5 mm ²
CN209 5 a 6	Señal de error			
CN210 1 a 2	Interruptor del compresor externo	Contacto seco, abierto = unidad exterior encendida, cerrado = unidad exterior apagada	Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,3 mm ²
CN210 3 a 4	Interruptor de calefacción/refrigeración	Contacto seco, abierto = calefacción, cerrado = refrigeración	Ajuste del sistema necesario. Máxima longitud de cable total: 50 m	2 x mín. 0,3 mm ²

Condiciones de conexión

La conexión del circuito impreso opcional permite la regulación de la temperatura para dos circuitos de calefacción. Las válvulas mezcladoras, las bombas de circulación y los sensores de temperatura para el circuito de calefacción 1 y 2 se deben conectar a los terminales correspondientes del circuito impreso opcional. Las temperaturas en los dos circuitos de calefacción se regulan entre ellos de forma independiente mediante el controlador remoto.

Bombas para los circuitos de calefacción 1 y 2:

- Los cables de las bombas para el circuito de calefacción 1 y 2 deben tener respectivamente 2 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Sistema solar:

- El cable del sistema solar debe tener 2 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Bomba de piscina:

- El cable de la bomba de piscina debe tener 2 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Termostatos de sala para el circuito de calefacción 1 y 2:

- Los cables de los termostatos de sala para el circuito de calefacción 1 y 2 deben tener respectivamente 4 x mín. 0,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Válvulas mezcladoras para el circuito de calefacción 1 y 2:

- Los cables de las válvulas mezcladoras para el circuito de calefacción 1 y 2 deben tener respectivamente 3 x mín. 1,5 mm² y corresponder a la abreviatura 60245 IEC 57 o superior.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Sensores de temperatura en el interior para el circuito de calefacción 1 y 2:

- Los cables de los sensores de temperatura en el interior para el circuito de calefacción 1 y 2 deben tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento (resistencia del aislamiento de al menos 30 V).
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Sensores de temperatura para el depósito de inercia, piscina y estación solar:

- Los cables de los sensores de temperatura para el depósito de inercia, la piscina y la estación solar deben tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento (resistencia del aislamiento de al menos 30 V).
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Sensores de temperatura de suministro para los circuitos de calefacción 1 y 2:

- Los cables de los sensores de temperatura de suministro para el circuito de calefacción 1 y 2 deben tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 30 m

Señal de control de la demanda:

- El cable de la señal de control de la demanda debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Señal SG:

- El cable de la señal de SG debe tener 3 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Selector de calefacción/refrigeración:

- El cable del selector de calefacción/refrigeración debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

Interruptor del compresor externo:

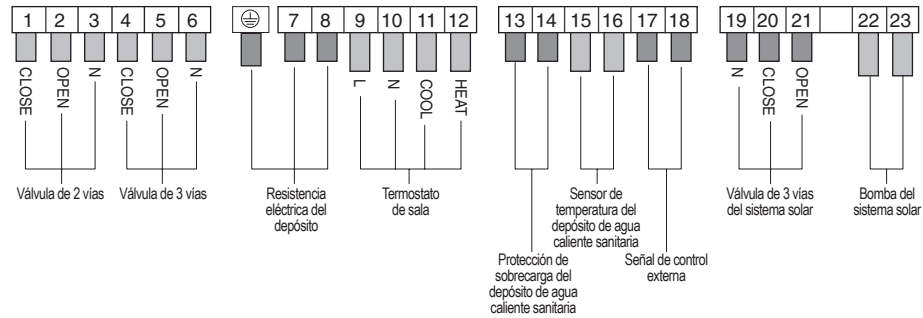
- El cable del interruptor del compresor externo debe tener 2 x mín. 0,3 mm² y ser un cable con revestimiento de goma o PVC con doble aislamiento.
- Máxima longitud de cable total: 50 m

4.7.2.2 Interfaces externas para modelos de las generaciones F y G

La vista general de las interfaces externas se aplica a los siguientes modelos:

Sistemas bi-bloc	Sistemas monobloc
HT Generación F R407C	HT Generación G R407C
WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	WH-MHF**G*E5
WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	

Resumen breve de las interfaces externas



Terminales	Conexión	Función	Condición	Sección transversal del cable
1 a 3	Válvula de 2 vías	Salida para el control de la válvula de 2 vías (p. ej. para la calefacción por suelo radiante, refrigeración)		3 × mín. 0,5 mm ²
4 a 6	Válvula de 3 vías	Salida para el control de la válvula de 3 vías (p. ej. para calefacción, depósito de agua caliente sanitaria)		3 × mín. 0,5 mm ²
Masa hasta 8	Resistencia eléctrica del depósito	Salida para el interruptor de encendido/apagado de la resistencia eléctrica del depósito	La potencia de salida máxima de la resistencia eléctrica del depósito debería ser de 3 kW como máximo.	3 × mín. 1,5 mm ²
9 a 12	Termostato de sala	Entrada para señales de termostato de sala		4 o 3 × mín. 0,5 mm ²
13 a 14	Protección de sobrecarga del depósito de agua caliente sanitaria	Entrada para la protección de sobrecarga del depósito de agua caliente sanitaria	Los terminales 13/14 se deben puentear si no se usa la protección de sobrecarga para el depósito de agua caliente sanitaria.	2 × mín. 0,5 mm ²
15 a 16	Sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria	Entrada para el sensor de temperatura del depósito de agua caliente sanitaria		2 × mín. 0,5 mm ²
17 a 18	Señal de control externa	Entrada para señal de control externa	Estos dos terminales se entregan puenteados. Conexión: 1 clavija (mín. distancia de contacto 3 mm)	2 × mín. 0,5 mm ²
19 a 21	Válvula de 3 vías del sistema solar	Salida para el control de la válvula de 3 vías del sistema solar		3 × mín. 0,5 mm ²
22 a 23	Bomba del sistema solar	Entrada de la señal ON del sistema solar 2 (230 V CA)	Use el circuito impreso opcional de conexión solar CZ-NS1P, CZ-NS2P o CZ-NS3P.	2 × mín. 0,5 mm ²

4.8 Accesorios

4.8.1 Depósitos de agua caliente sanitaria

Los depósitos de agua caliente sanitaria se utilizan para la producción y el almacenamiento temporal de agua caliente sanitaria (ACS). Al integrar un sistema solar, el calor solar también se puede guardar en dicho almacenamiento provisional y utilizarse junto con el calor procedente de la bomba de calor Aquarea. Una resistencia eléctrica de apoyo (resistencia del depósito) garantiza además la máxima comodidad, incluso con temperaturas exteriores muy bajas, y se puede usar también para la esterilización.

Panasonic ofrece distintos modelos de depósito de ACS en distintos tamaños para la producción de agua caliente sanitaria sencilla para distintos requisitos.

En el suministro de la mayoría de los depósitos de ACS se incluye lo que sigue:

- Resistencia eléctrica del depósito (excepto para PAW-TA15C1E5STD y PAW-TA20C1E5C)
- Válvula de seguridad, suelta (solo depósitos de agua caliente sanitaria de acero inoxidable)
- Sensor de temperatura sumergible con vaina y cable de 2 m
- Ánodo de magnesio de sacrificio (solo para depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados)
- Protección de sobrecarga termostática
- Patas ajustables
- Aislamiento de espuma de poliuretano (aislamiento Panasonic U-Vacua™ con conductividad térmica minimizada en el caso de los depósitos de agua caliente sanitaria de acero inoxidable)
- Set de válvula de conmutación de 3 vías PAW-3WYVLV-SI o CZ-NV1 disponible como accesorio opcional



Nota

Al instalar un depósito de agua caliente sanitaria, tenga en cuenta las instrucciones de instalación correspondientes que se incluyen con cada modelo. Las instrucciones de instalación pueden contener información importante sobre requisitos concretos de la calidad del agua y sobre accesorios adicionales que son necesarios para instalar el depósito en el sistema de calefacción y que debe proporcionar el cliente.

4

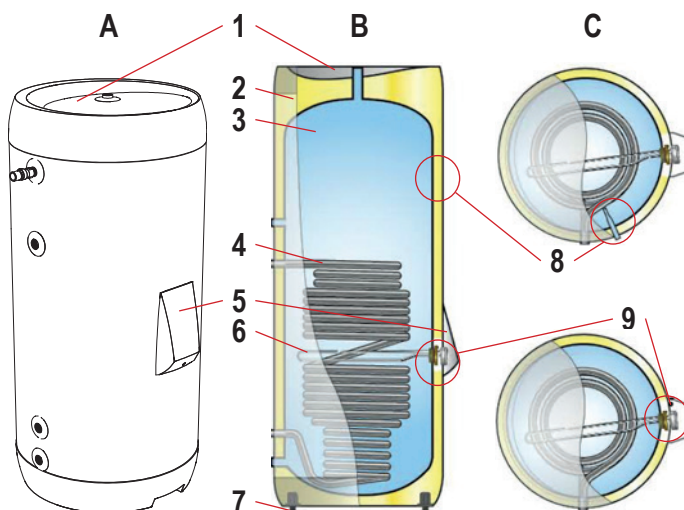
4.8.1.1 Depósitos de agua caliente sanitaria de acero inoxidable

PAW-TD20C1E5 / PAW-TD30C1E5 / PAW-TD30C1E5-HI



Estos depósitos de agua caliente sanitaria compactos son de acero inoxidable, lo que garantiza una larga vida útil. Están disponibles en dos tamaños con capacidades de 200 y 300 litros. Los tres modelos con la clase de eficiencia energética A no necesitan ningún ánodo de sacrificio y están exentos de mantenimiento.

Componentes



A Vista exterior

B Vista interior (desde delante)

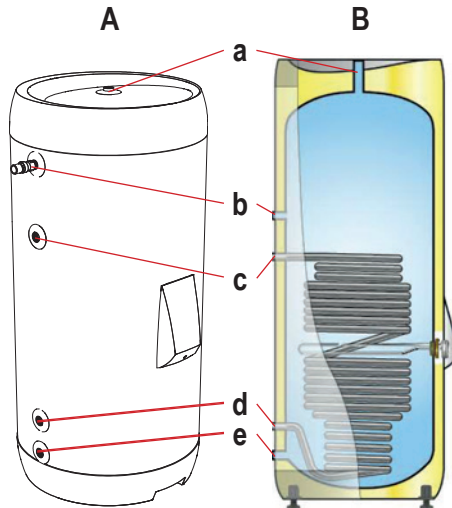
- 1 Tapa
- 2 Aislamiento térmico
- 3 Depósito de agua caliente sanitaria
- 4 Bobina del intercambiador de calor
- 5 Cubierta de la caja de conexión
- 6 Resistencia eléctrica del depósito
- 7 Patas ajustables (x 4)

C Vista interior (desde arriba)

- 8 Sensor de temperatura (PAW-TD20C1E5, PAW-TD30C1E5-HI)
- 9 Sensor de temperatura (PAW-TD30C1E5)

Nota: Se muestra una figura esquemática del TD30C1E5 como ejemplo para todos los modelos.

Conexiones

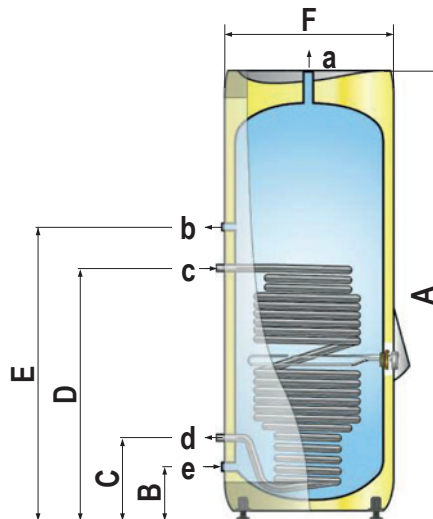


Conexión	PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
a	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra
b	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra
c	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra
d	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra
e	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra	3/4" BSP hembra

Unidad: Pulgadas (")

Nota: Se muestra una figura esquemática del TD30C1E5 como ejemplo para todos los modelos.

Dimensiones



Dimensiones	PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
A	1270	1750	1750
B	155	155	155
C	266	266	266
D	866	866	1245
E	966	1036	1245
F (Ø)	595	595	595

Unidad: mm

Nota: Se muestra una figura esquemática del TD30C1E5 como ejemplo para todos los modelos.

Datos técnicos

Depósitos de agua caliente sanitaria		Depósitos de agua caliente sanitaria de acero inoxidable		
Modelo		PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
Volumen de agua	l	192	284	280
Máx. temperatura de agua	°C	75	75	75
Dimensiones	Altura/diámetro	mm	1270/595	1750/595
Peso (neto/incl. llenado de agua)	kg	50/—	61/—	65 / -
Potencia de la resistencia eléctrica del depósito	kW	1,5	1,5	1,5
Suministro eléctrico	V	230	230	230
Material del interior del depósito		Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Superficie del intercambiador de calor	m ²	1,8	1,8	2,35
Pérdida de energía en standby a 65 °C ¹	kWh/24 h	1,01	1,18	1,18
Accesorio válvula de 3 vías PAW-3WYVLV-HW o CZ-NV1		Opcional	Opcional	Opcional
Se incluyen 20 m de cable del sensor de temperatura		Si	Si	Si
Pérdidas de energía	W	42	49	49
Clase de eficiencia energética ²		A	A	A
Garantía del vaso interior		2 años	2 años	2 años
Mantenimiento necesario		No	No	No

1 Aislamiento acústico comprobado según EN 12897

2 Escala de clases de eficiencia energética de A+ a F.

Nota: Los depósitos de acero inoxidable son fabricados por OSO.

4.8.1.2 Depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados

Gracias a su superficie de calefacción de grandes dimensiones para una mayor transferencia de calor, los depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados resultan perfectos para combinarse con bombas de calor Aquarea. Están todos equipados con un ánodo de sacrificio para una mejor protección contra la corrosión y alcanzan una temperatura de agua de suministro máxima de 95 °C.

PAW-TA15C1E5STD / PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

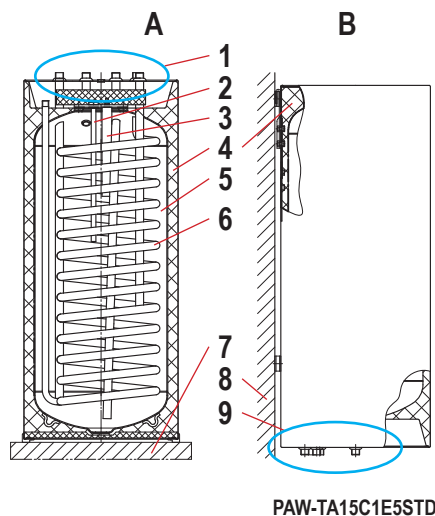


Gracias a su superficie de calefacción de grandes dimensiones para una mayor transferencia de calor, los depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados resultan perfectos para combinarse con bombas de calor Aquarea.

El PAW-TA15C1E5STD tiene una capacidad de 150 litros, carece de resistencia eléctrica del depósito y es apto para instalación en el suelo o para montarse en la pared.

Los otros tres depósitos tienen capacidades de 200, 300 y 400 litros, respectivamente, una resistencia eléctrica de depósito con conexión de brida en la parte inferior del depósito y solo se pueden instalar en posición vertical.

Componentes



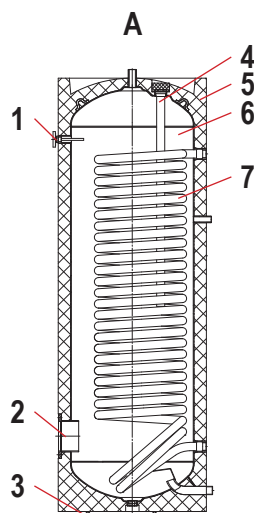
B Vista interior (desde delante) de la instalación en el suelo

- 1 Conexiones de tuberías de agua en la parte superior
- 2 Tubo de inmersión para control
- 3 Ánodo de sacrificio de magnesio
- 4 Aislamiento térmico
- 5 Depósito de agua caliente sanitaria
- 6 Bobina del intercambiador de calor
- 7 Suelo

B Vista exterior (desde el lado izquierdo) para el montaje en la pared

- 4 Aislamiento térmico
- 8 Pared
- 9 Conexiones de tuberías de agua en la parte inferior

PAW-TA15C1E5STD

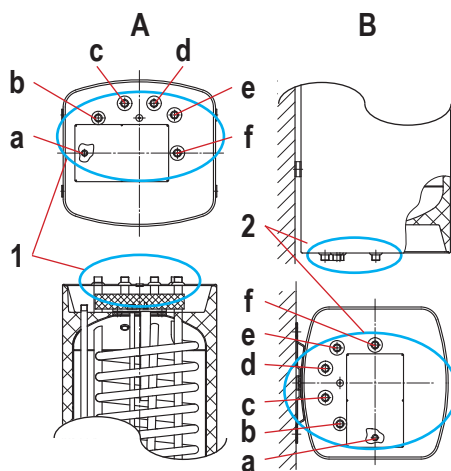


A Vista interior

- 1 Termómetro
- 2 Cubierta de la resistencia eléctrica del depósito (Ø 180 mm)
- 3 Patas ajustables (x 3, ángulo de 120°)
- 4 Ánodo de sacrificio de magnesio
- 5 Aislamiento térmico (50 mm de grosor)
- 6 Depósito de agua caliente sanitaria
- 7 Bobina del intercambiador de calor

PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

Conexiones



A Vista superior para instalación en el suelo

- 1 Vista detallada de las conexiones de tuberías de agua en la parte superior

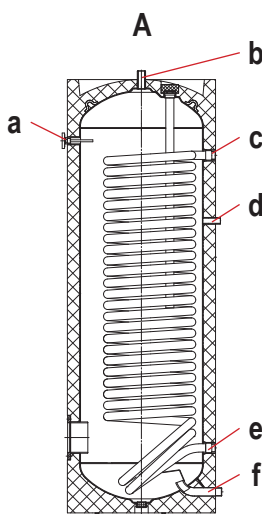
B Vista inferior para montaje en la pared

- 2 Vista detallada de las conexiones de tuberías de agua en la parte inferior

Conexión	PAW-TA15C1E5STD
a Salida de purga de aire	G 1/2"
b Salida del agua caliente sanitaria	G 3/4"
c Salida de agua de retorno a la bomba de calor	G 3/4"
d Entrada de agua fresca	G 3/4"
e Entrada de agua de suministro de la bomba de calor	G 3/4"
f Entrada de tubería de circulación	G 3/4"

Unidad: Pulgadas (")

PAW-TA15C1E5STD

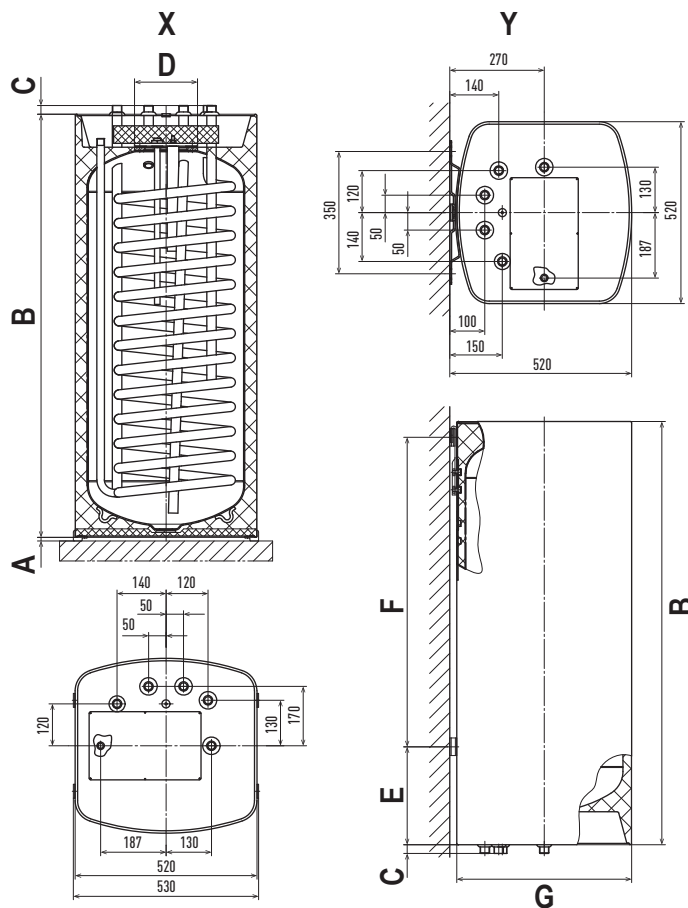


Conexión	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD
a Termómetro	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
b Salida del agua caliente sanitaria	G 1"	G 1"	G 1"
c Entrada de agua de suministro de la bomba de calor	G 1"	G 1"	G 1"
d Entrada de tubería de circulación	G 3/4" (160-400 l), G 1" (500 l)	G 3/4" (160-400 l), G 1" (500 l)	G 3/4" (160-400 l), G 1" (500 l)
e Salida de agua de retorno a la bomba de calor	G 1"	G 1"	G 1"
f Entrada de agua fresca	G 1"	G 1"	G 1"

Unidad: Pulgadas (")

PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

Dimensiones

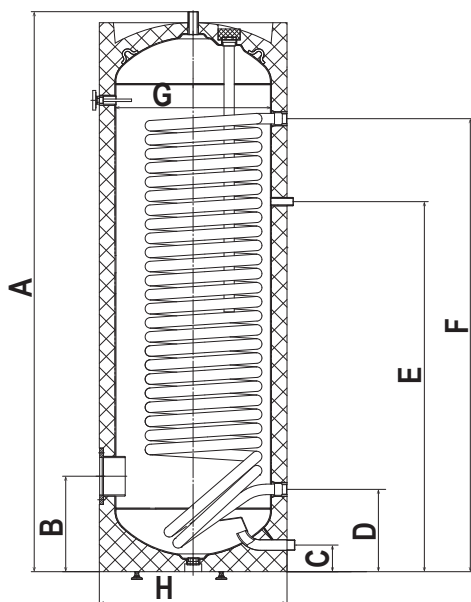


X Montaje en el suelo
Y Montaje en la pared

Dimensiones	PAW-TA15C1E5STD
A	10
B	1210
C	25
D (Ø)	180
E	280
F	885
G (Ø)	500

Unidad: mm

PAW-TA15C1E5STD



PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

Dimensiones	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD
A	1340	1797	1832
B	305	305	345
C	85	85	85
D	263	263	320
E	803	983	1000
F	966	1036	1245
G (Ø interior)	500	500	570
H (Ø exterior)	610	610	680

Unidad: mm

4

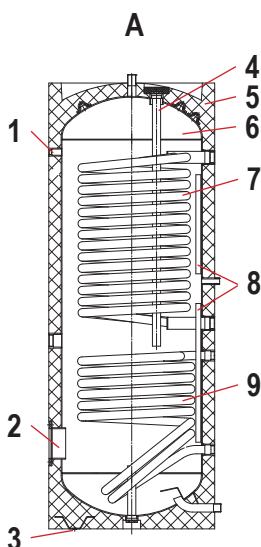
PAW-TA30C2E5STD



PAW-TA30C2E5STD

Estos depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados ofrecen, junto a todas las propiedades mencionadas anteriormente, la posibilidad adicional de usarlos como depósitos bivalentes con dos intercambiadores de calor, por ejemplo, para la combinación con una instalación solar.

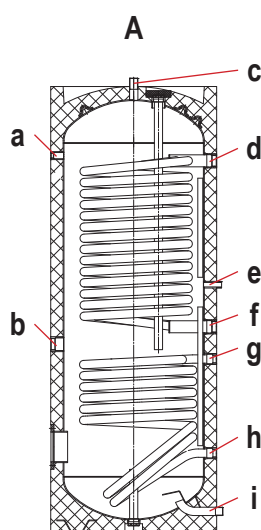
Componentes



A Vista interior

- 1 Termómetro
- 2 Cubierta de la resistencia eléctrica del depósito (Ø 180 mm)
- 3 Patas ajustables (x 3, ángulo de 120°)
- 4 Ánodo de sacrificio de magnesio
- 5 Aislamiento térmico
- 6 Depósito de agua caliente sanitaria
- 7 Bobina del intercambiador de calor 1 (circuito de la bomba de calor)
- 8 Canal del sensor
- 9 Bobina del intercambiador de calor 2 (circuito solar)

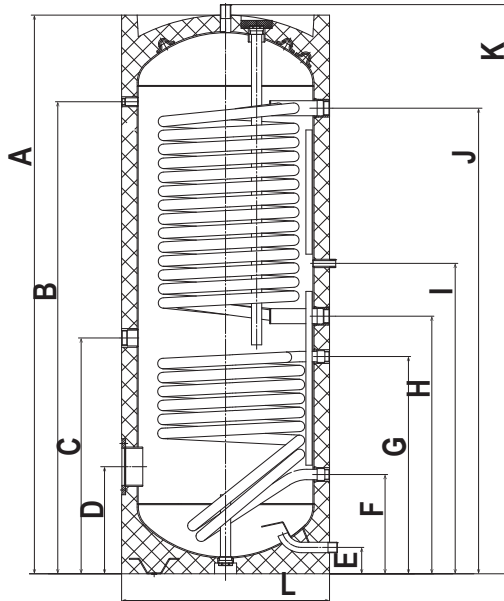
Conexiones



Conexión	PAW-TA30C2E5STD	
a	Termómetro	G 1/2"
b	Resistencia eléctrica adicional (opcional)	G 6/4"
c	Salida del agua caliente sanitaria	G 1"
d	Entrada de agua de suministro de la bomba de calor	G 5/4"
e	Entrada de tubería de circulación	G 3/4"
f	Salida de agua de retorno a la bomba de calor	G 5/4"
g	Entrada de agua de suministro del sistema solar	G 1"
h	Salida de agua de retorno al sistema solar	G 1"
i	Entrada de agua fresca	G 1"

Unidad: Pulgadas (")

Dimensiones



Dimensiones	PAW-TA30C2E5STD
A	1800
B	1521
C	760
D	345
E	85
F	320
G	700
H	830
I	1000
J	1500
K	1834
L (Ø)	670

Unidad: mm

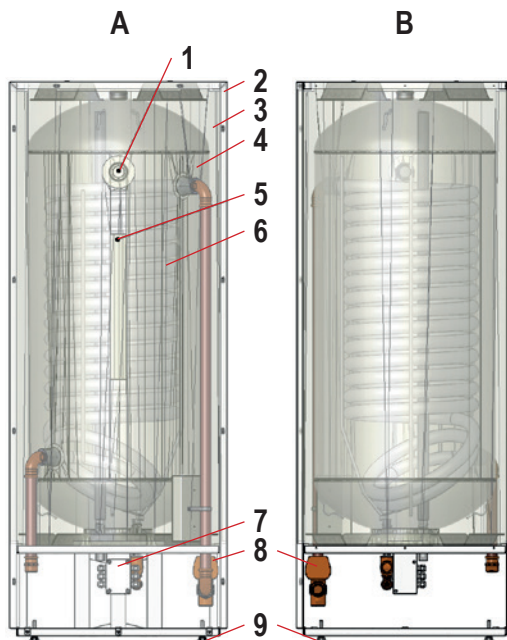
PAW-TA20C1E5C



PAW-TA20C1E5C

Este depósito de agua caliente sanitaria esmaltado tiene una superficie cuadrada y las dimensiones exteriores de un electrodoméstico común, p. ej., una nevera. Resulta idóneo para combinarse con la unidad de ventilación con recuperación de calor de Panasonic, puesto que la unidad de ventilación tiene la misma superficie y se adapta perfectamente a la parte superior del depósito de agua caliente sanitaria compacto.

Componentes



A Vista interior (desde delante)

- 1 Ánodo de sacrificio de magnesio
- 2 Carcasa cuadrada
- 3 Aislamiento térmico
- 4 Depósito de agua caliente sanitaria
- 5 Sensor de temperatura del agua
- 6 Bobina del intercambiador de calor
- 7 Caja de conexión (para válvula de 3 vías y sensor)

B Vista interior (desde atrás)

- 8 Válvula de 3 vías
- 9 Patas ajustables (x 4)

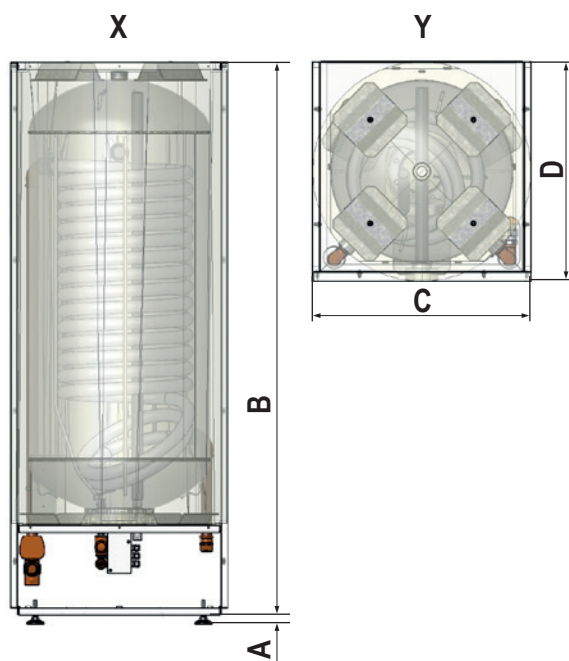
Conexiones



Conexión	PAW-TA20C1E5C	
a	Salida de agua de suministro al circuito de calefacción	1"
b	Entrada de agua de suministro de la bomba de calor	1"
c	Entrada de tubería de circulación (enchufada)	1/2"
d	Entrada de agua fresca	3/4"
e	Salida del agua caliente sanitaria	3/4"
f	Salida de agua de retorno a la bomba de calor	1"

Unidad: Pulgadas (")

Dimensiones



X Vista trasera
Y Vista superior

Dimensiones	PAW-TA20C1E5C
A	0 – 20
B	1530
C	600
D	600

Unidad: mm

Datos técnicos

Depósitos de agua caliente sanitaria		Depósitos de agua caliente sanitaria esmaltados				Depósito de agua caliente sanitaria esmaltado con 2 intercambiadores de calor (bivalente: solar + bomba de calor)	Depósito cuadrado
Modelo		PAW-TA15C1E5STD	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD	PAW-TA30C2E5STD	PAW-TA20C1E5C
Volumen de agua	l	150	200	290	380	350	200
Máx. temperatura de agua	°C	95	95	95	95	95	95
Dimensiones	Altura/diámetro	mm	1210/520	1340/610	1800/610	1835/670	1550x600x600
Peso (neto/incl. llenado de agua)	kg	109/254	90/280	120/389	191/572	169/519	134 / 327
Potencia de la resistencia eléctrica del depósito	kW	—	3,00	3,00	3,00	3,00	—
Suministro eléctrico	V	—	230	230	230	230	—
Material del interior del depósito		Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado
Superficie del intercambiador de calor	m ²	1,2	1,8	2,6	3,8	3,5 / 1,2	1,83
Pérdida de energía en standby a 65 °C ¹	kWh/24 h	1,45	1,37	1,61	1,76	1,76	1,37
Accesorio válvula de 3 vías PAW-3WYVLV-HW o CZ-NV1		Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Válvula de 3 vías incorporada
Se incluyen 20 m de cable del sensor de temperatura		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Pérdidas de energía	W	60	57	67	73	73	57
Clase de eficiencia energética ²		C	B	B	B	B	B
Garantía del vaso interior		5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años
Mantenimiento necesario		Cada 2 años	Cada 2 años	Cada 2 años	Cada 2 años	Cada 2 años	Cada 2 años

1 Aislamiento acústico comprobado según EN 12897

2 Escala de clases de eficiencia energética de A+ a F.

Nota: Los depósitos esmaltados y el depósito cuadrado los fabrica AEmail.

4.8.2 Depósitos de inercia



Panasonic ofrece distintos depósitos de inercia de acero inoxidable en diferentes tamaños. Los depósitos de inercia pueden reducir el número de secuencias de arranque y parada de la bomba de calor aire-agua, con lo que se prolonga la vida útil de la bomba de calor, se aumenta la eficiencia energética del sistema de calefacción y se proporciona mayor comodidad.

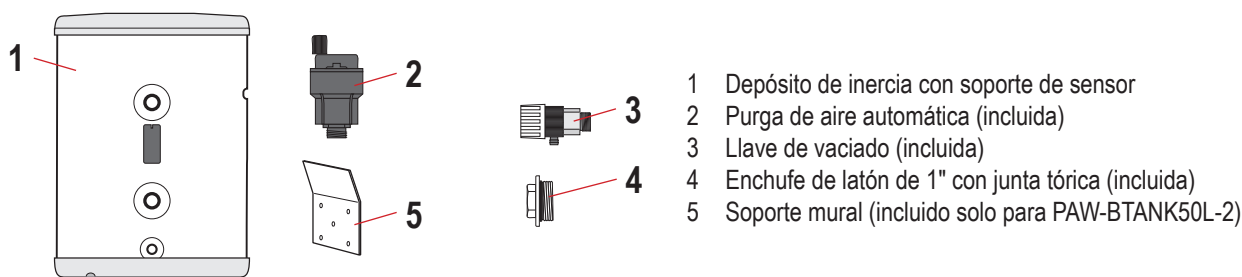


Nota

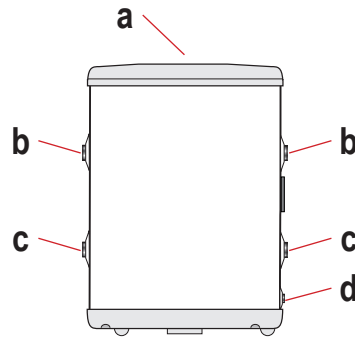
Al instalar un depósito de inercia, tenga en cuenta las instrucciones de instalación correspondientes que se incluyen con cada modelo. Las instrucciones de instalación pueden contener información importante sobre requisitos concretos de la calidad del agua y sobre accesorios adicionales que son necesarios para instalar el depósito en el sistema de calefacción y que debe proporcionar el cliente.

PAW-BTANK50L-2 / PAW-BTANK100L

Componentes



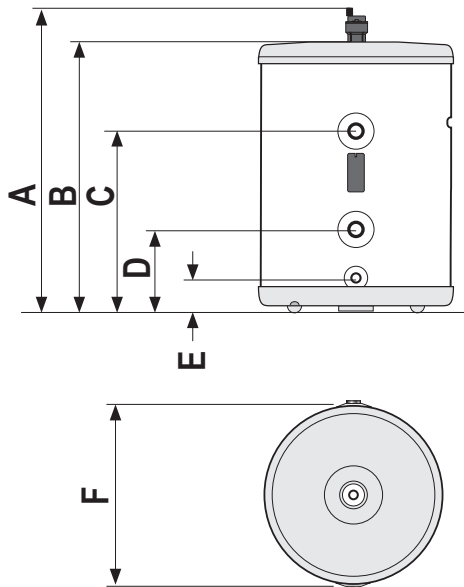
Conexiones



Conexión	PAW-BTANK50L-2 / PAW-BTANK100L
a	Válvula de purga de aire
b	Conexión de suministro/retorno superior
c	Conexión de suministro/retorno inferior
d	Válvula de drenaje

Unidad: Pulgadas (")

Dimensiones

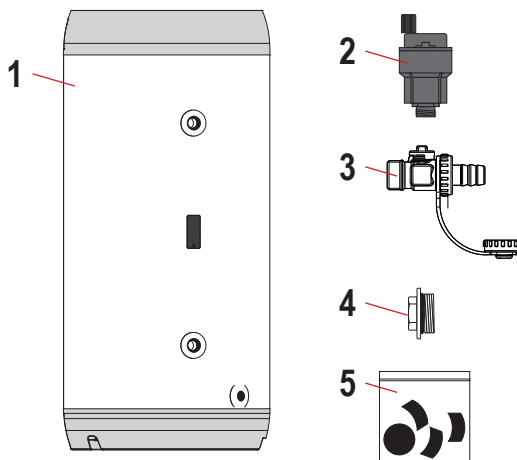


Dimensiones	PAW-BTANK50L-2	PAW-BTANK100L
A	704	1243
B	636	1175
C	422	962
D	192	192
E	96	96
F (Ø)	435	435

Unidad: mm

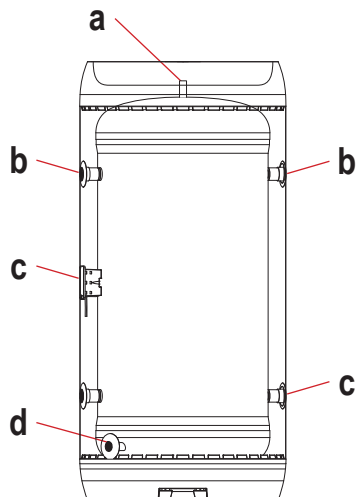
PAW-BTANK200L / PAW-BTANK300L

Componentes



- 1 Depósito de inercia con soporte de sensor
- 2 Purga de aire automática (incluida)
- 3 Llave de vaciado (incluida)
- 4 Enchufe de latón de 1" con junta tórica (incluida)
- 5 Kit de refrigeración (se deben colocar almohadillas aislantes en los sistemas de refrigeración, a fin de evitar la condensación)

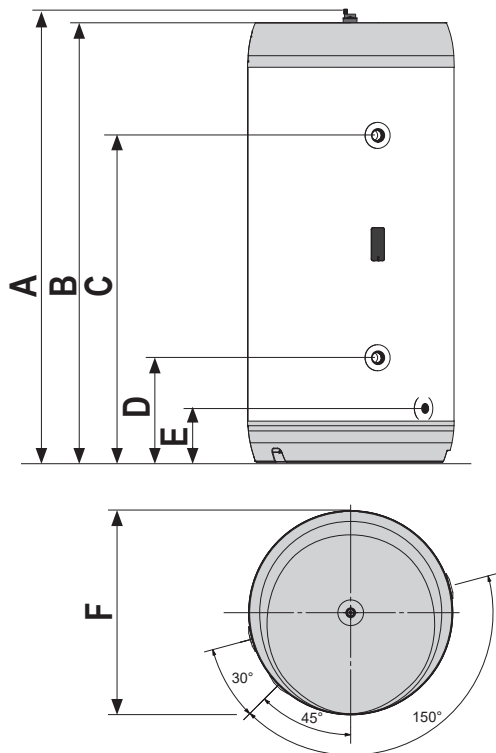
Conexiones



Conexión	PAW-BTANK200L / PAW-BTANK300L
a	Válvula de purga de aire
b	Conexión de suministro/retorno superior
c	Conexión de suministro/retorno inferior
d	Válvula de drenaje

Unidad: Pulgadas (")

Dimensiones



Dimensiones	PAW-BTANK200L	PAW-BTANK300L
A	1340	1820
B	1275	1755
C	941	1421
D	301	301
E	155	155
F (Ø)	595	595

Unidad: mm

4

Datos técnicos

Depósitos de inercia					
Modelo		PAW-BTANK50L-2	PAW-BTANK100L	PAW-BTANK200L	PAW-BTANK300L
Capacidad	I	48	100	199	289
Pérdidas de energía	W	35	55	50	66
Escala de clases de eficiencia energética de A+ a F-		B	C	B	B
Material		Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Dimensiones (altura/diámetro)	mm	636 / 430	1175 / 430	1275 / 595	1755 / 595
Peso neto	kg	17	28	47	57

Notas: Se incluyen el purgador de aire automático y la llave de vaciado. Funda para sensor incorporada (sensor no incluido). Fabrica los depósito de inercia OSO.

4.8.3 Depósitos combinados

Los depósitos combinados son depósitos modernos de alto rendimiento que se han desarrollado de forma específica para los requisitos de las bombas de calor Aquarea. Consisten en una combinación de un depósito de agua caliente sanitaria más grande situado en la parte superior del depósito y de un depósito de inercia más pequeño situado en la parte inferior. Esto convierte a los depósitos combinados en una solución perfecta para abastecer viviendas con agua caliente sanitaria y calefacción para radiadores o calefacciones por suelo radiante. Estos modelos compactos garantizan unas pérdidas en standby muy bajas y un rápido montaje gracias a los grupos constructivos preinstalados, como la válvula de 3 vías o la resistencia eléctrica del depósito (con termostato de seguridad y contacto de señal de error).

El uso de un depósito combinado ayuda a aplicar numerosas funciones de forma eficiente y sencilla, tales como:

- Producción de agua caliente sanitaria
- Desacoplamiento hidráulico del circuito de los circuitos de la bomba de calor y del extractor de calor
- Garantía del volumen de agua mínimo necesario en el sistema de calefacción
- Función de depósito de inercia para el funcionamiento óptimo de las bombas de calor Aquarea

Panasonic ofrece un depósito combinado esmaltado (PAW-TD20B8E3-2) y un depósito combinado de acero inoxidable (PAW-TD23B6E5).

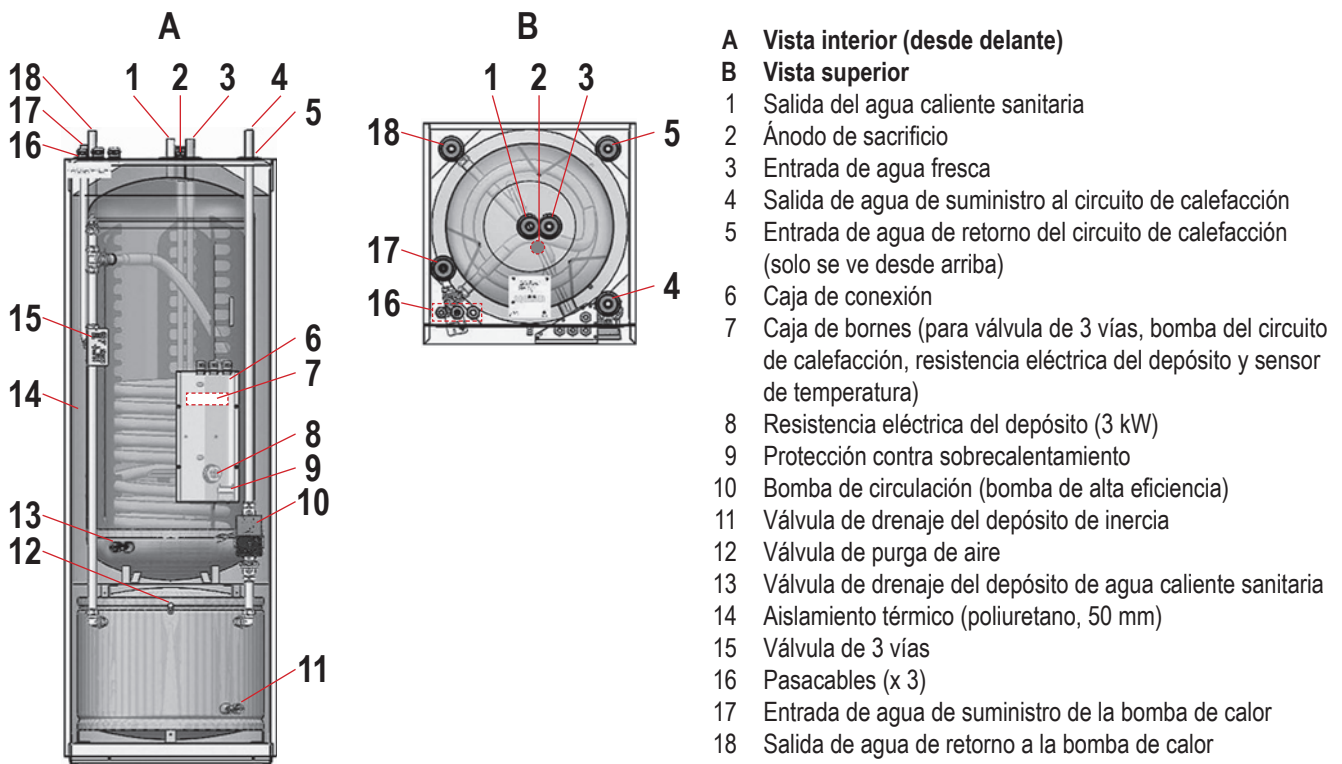


Nota

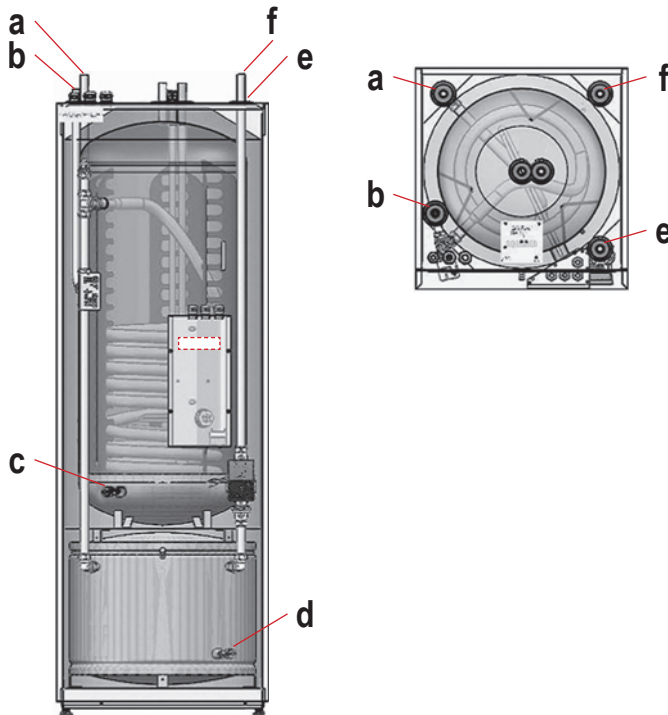
Al instalar un depósito combinado, tenga en cuenta las instrucciones de instalación correspondientes que se incluyen con cada modelo. Las instrucciones de instalación pueden contener información importante sobre requisitos concretos de la calidad del agua y sobre accesorios adicionales que son necesarios para instalar el depósito en el sistema de calefacción y que debe proporcionar el cliente.

Depósito combinado esmaltado: PAW-TD20B8E3-2

Componentes



Conexiones

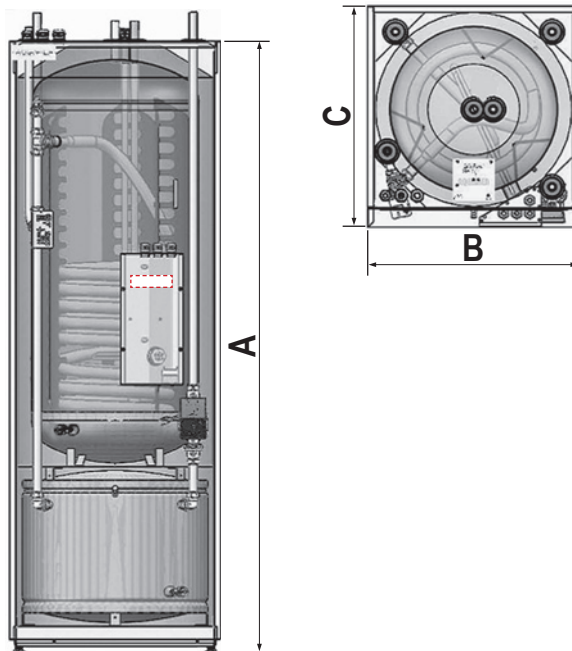


Conexión	PAW-TD20B8E3-2
a	Salida de agua de retorno a la bomba de calor 3/4" (macho)
b	Entrada de agua de suministro de la bomba de calor 3/4" (macho)
c	Válvula de drenaje del depósito de agua caliente sanitaria 1/2" (hembra)
d	Válvula de drenaje del depósito de inercia 1/2" (hembra)
e	Salida de agua de suministro al circuito de calefacción 3/4" (macho)
f	Entrada de agua de retorno del circuito de calefacción 3/4" (macho)

Unidad: Pulgadas (")

4

Dimensiones

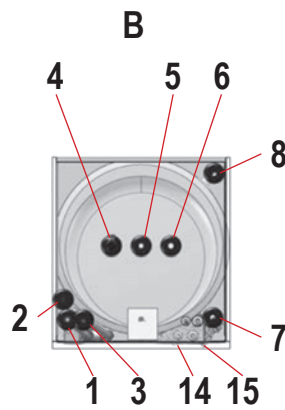
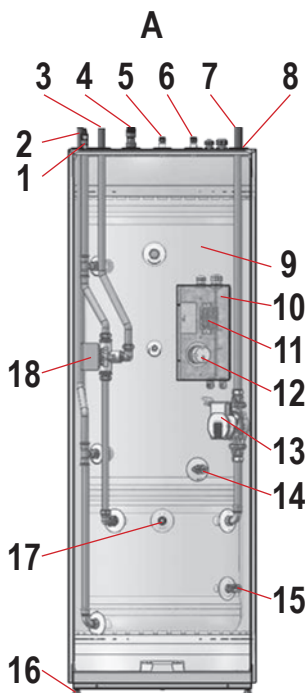


Dimensiones	PAW-TD20B8E3-2
A	1770
B	640
C	690

Unidad: mm

Depósito combinado de acero inoxidable: PAW-TD23B6E5

Componentes

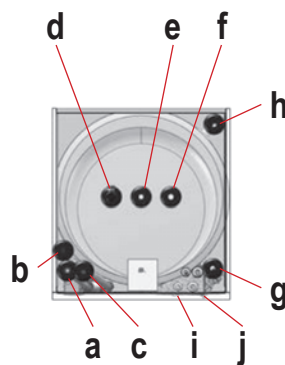
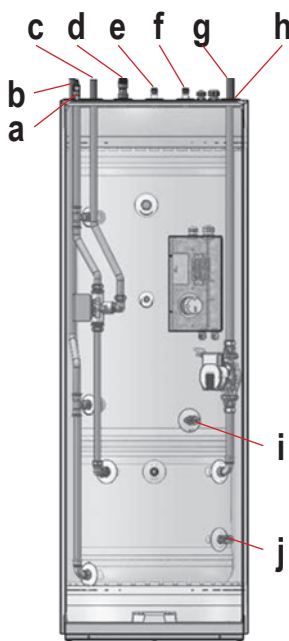


A Vista interior (desde delante)

B Vista superior

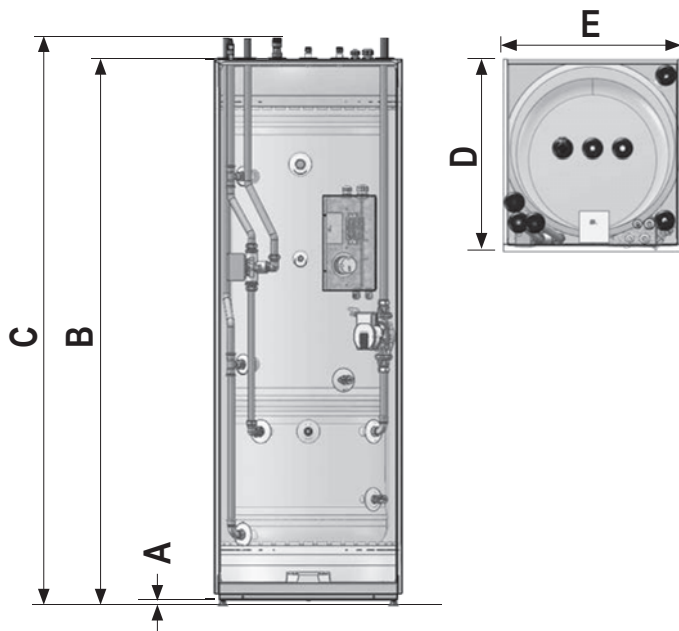
- 1 Válvula de purga de aire para depósito de ACS
- 2 Salida de agua de retorno a la bomba de calor
- 3 Entrada de agua de suministro de la bomba de calor
- 4 Válvula de presión y temperatura
- 5 Salida del agua caliente sanitaria
- 6 Entrada de agua fresca
- 7 Salida de agua de suministro al circuito de calefacción
- 8 Entrada de agua de retorno del circuito de calefacción (solo se ve desde arriba)
- 9 Depósito de agua caliente sanitaria
- 10 Caja de conexión
- 11 Caja de bornes de conexión
- 12 Resistencia eléctrica del depósito
- 13 Bomba de circulación
- 14 Válvula de drenaje del depósito de agua caliente sanitaria
- 15 Válvula de drenaje del depósito de inercia
- 16 Patas ajustables (x 4)
- 17 Válvula de purga de aire del depósito de inercia
- 18 Válvula de 3 vías

Conexiones



Conexión	PAW-TD23B6E5
a Válvula de purga de aire para depósito de agua caliente sanitaria	1/8"
b Salida de agua de retorno a la bomba de calor	22 mm
c Entrada de agua de suministro de la bomba de calor	22 mm
d Válvula de presión y temperatura	3/4"
e Salida del agua caliente sanitaria	22 mm
f Entrada de agua fresca	22 mm
g Salida de agua de suministro al circuito de calefacción	22 mm
h Entrada de agua de retorno del circuito de calefacción	22 mm
i Válvula de drenaje del depósito de agua caliente sanitaria	DN15
j Válvula de drenaje del depósito de inercia	DN15

Dimensiones



- A Vista interior (desde delante)
- B Vista superior

Dimensiones	PAW-TD23B6E5
A	17 – 37
B	1751
C	1853
D	646
E	599

Unidad: mm

Datos técnicos

Depósitos combinados		Esmaltado		Acero inoxidable	
Modelo		PAW-TD20B8E3-2		PAW-TD23B6E5	
Dimensiones (Al x An x Pr)	mm	1770 x 640 x 690		1750 x 600 x 646	
Peso (vacío)	kg	150		111	
Volumen	l	185 + 80		230 + 60	
Suministro eléctrico	V/fase/Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50	
		Depósito de agua caliente sanitaria	Depósito de inercia	Depósito de agua caliente sanitaria	Depósito de inercia
Volumen	l	185	80	230	60
Presión máx. de trabajo	MPa (bar)	0,8 (8)	0,6 (6)	1,0 (10)	0,3 (3,0)
Prueba de presión	MPa (bar)	1,2 (12)	0,9 (9)	1,5 (15)	0,39 (3,9)
Temperatura máx. de trabajo	°C	90	90	80	80
Conexiones	mm	Ø22		Ø22	Ø22, cobre
Material		S 275 JR vitrificado		S235 JR	EN 14521
Aislamiento (material/grosor)	– / mm	PUR / 50		PUR / 40	PUR / 50
Superficie del serpentín de calentamiento	m ²	2,1		—	1,8
Resistencia eléctrica	W	3000		—	2800
Pérdida de energía a 65 °C ¹	kWh/24 h	1,3		—	1,25
Clase de eficiencia energética ²		B		B	A
Pérdida estática	W	53		46	52

1 Probado según EN 12897:2006.

2 Según el Reglamento UE 812/2013.

Nota: Depósito combinado esmaltado fabricado por Lapesa. Depósito combinado de acero inoxidable fabricado por OSO.

4.8.4 Unidad de ventilación residencial con recuperación de calor

PAW-A2W-VENTA-L / PAW-A2W-VENTA-R



PAW-A2W-VENTA-L



PAW-A2W-VENTA-R

La unidad de ventilación residencial de Panasonic con recuperación de calor está diseñada para cumplir dos fines muy importantes: garantizar una buena calidad del aire interior y recuperar el calor que, de otro modo, se perdería con la ventilación manual.

La unidad de ventilación proporciona aire exterior fresco filtrado a un edificio residencial, a la vez que mantiene una elevada comodidad térmica en el edificio utilizando el aire interior de escape para acondicionar previamente el aire entrante, lo que hace que se necesite menos calefacción en el edificio. Con tal fin, la unidad está equipada con un intercambiador de calor rotativo de alta eficiencia energética con ventiladores de tecnología EC.

A fin de lograr una solución que ahorre espacio, la unidad de ventilación compacta está optimizada para montarse sobre el depósito cuadrado de Panasonic (PAW-TA20C1E5C) o sobre unidades interiores All in One Compact Aquarea (WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C). Sin embargo, también se puede combinar con sistemas Aquarea monobloc o bi-bloc. En todos estos supuestos, la unidad de ventilación residencial y la bomba de calor Aquarea pueden controlarse mediante un único controlador fácil de usar.

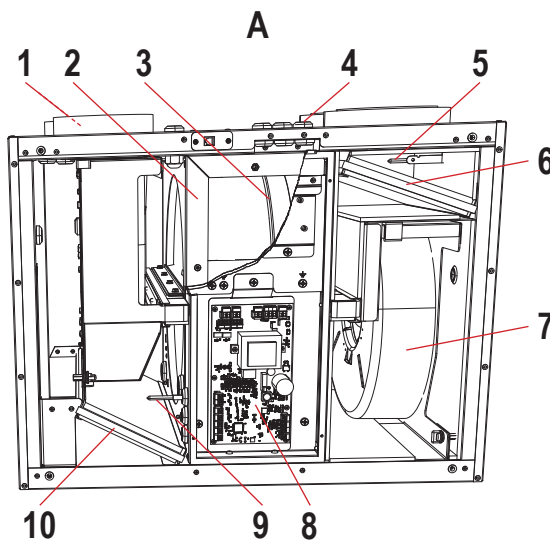
La unidad de ventilación residencial está disponible en dos variantes: con la conexión del aire de entrada en el lado izquierdo (PAW-A2W-VENTA-L) o en el lado derecho (PAW-A2W-VENTA-R).



Nota

Al instalar una unidad de ventilación residencial, tenga en cuenta las instrucciones de instalación correspondientes que se incluyen con cada modelo. Las instrucciones de instalación pueden contener información importante sobre accesorios adicionales que son necesarios para el montaje y que debe proporcionar el cliente.

Componentes

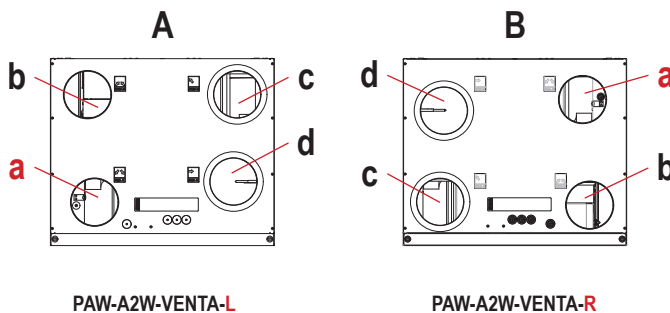


A Vista interior (desde delante)

- 1 Sensor de aire de entrada (solo visible desde arriba)
- 2 Intercambiador de calor rotativo
- 3 Correa de transmisión para intercambiador de calor rotativo
- 4 Pasacables para conexiones de circuito impreso externas
- 5 Sensor de aire exterior
- 6 Filtro de aire de entrada
- 7 Ventilador de aire evacuado
- 8 Circuito impreso principal (PCB)
- 9 Sensor de humedad relativa/temperatura de aire de evacuación
- 10 Filtro de aire evacuado

Nota: Vista interior de la PAW-A2W-VENTA-L mostrada a modo de ejemplo.

Conexiones de conducto



- A PAW-A2W-VENTA-L**
- B PAW-A2W-VENTA-R**

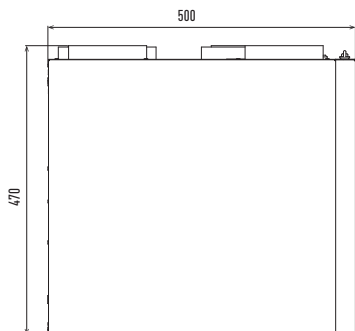
	Conducto de conducto	Diámetro
a	Conexión de aire de entrada	125
b	Conexión de aire de retorno	125
c	Conexión de aire evacuado	125
d	Conexión de aire exterior	125

Unidad: mm

Dimensiones

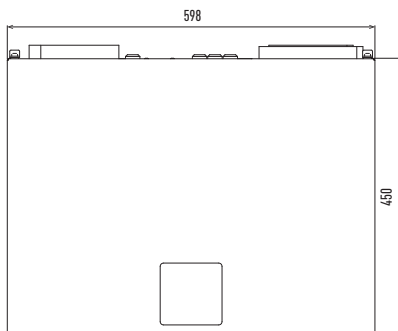
PAW-A2W-VENTA-L/R

Vista lateral izquierda



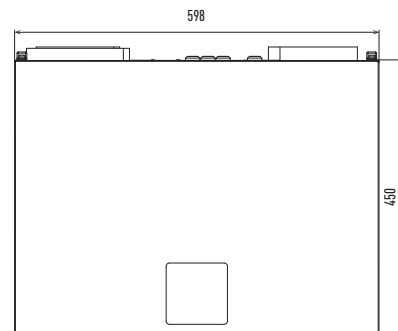
PAW-A2W-VENTA-L

Vista frontal



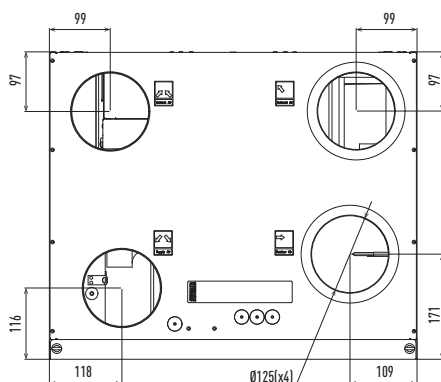
PAW-A2W-VENTA-R

Vista frontal



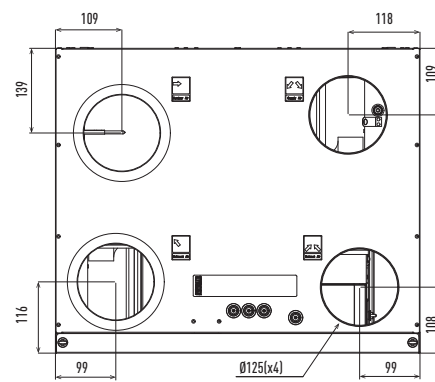
PAW-A2W-VENTA-L

Vista superior



PAW-A2W-VENTA-R

Vista superior



Unidad: mm

4

Datos técnicos

Unidad de ventilación con recuperación de calor		PAW-A2W-VENTA-L	PAW-A2W-VENTA-R
Lado de entrada		Izquierda	Derecha
Caudal de aire nominal a 50 Pa	m³/h	204	
Caudal de aire máximo a 100 Pa	m³/h	292	
Potencia específica de ventilador (SFP) a 204 m³/h		1,24	
Tipo de accionamiento del rotor del intercambiador de calor		Velocidad variable	
Tipo de intercambiador		Rotativo	
Eficiencia de recuperación de calor 1		84%	
Suministro eléctrico	V/fase/Hz	230 / 1 / 50	
Potencia absorbida	W	176	
Clase energética, unidad básica		A	
Clase energética, unidad con control local a demanda		A	
Nivel de ruido	dB(A)	40	
Dimensiones (An x Al x Pr)	mm	598 x 450 x 500	
Peso	kg	46	
Posición de montaje		Vertical	

Unidad de ventilación con recuperación de calor		PAW-A2W-VENTA-L	PAW-A2W-VENTA-R
Conexiones de conducto	mm	DN125	
Clase de filtro, aire de entrada		F7/ePM1 60%	
Clase de filtro, aire evacuado		M5/ePM10 50%	
Temperatura exterior mínima	°C	-20	

1) Eficiencia de recuperación de calor según EN 13141-7.

Nota:

La unidad de ventilación con recuperación de calor la fabrica Systemair.

4.8.5 Accesorios recomendados de suministro local

Panasonic recomienda los siguientes accesorios locales. Se recomienda encarecidamente usar los componentes y accesorios recomendados por el fabricante para la instalación. Al conectar los accesorios, tenga en cuenta las interfaces (→ 4.7.2 Interfaces externas (entradas/salidas), p. 65) y las condiciones de conexión correctas.

Vista general de las especificaciones de los accesorios recomendados de suministro local

Tipo de construcción/unidad interior							Sistemas bi-bloc				Sistemas monobloc		
							con unidad All in One			con hidrokit			
Generación de dispositivo							J / H			F	J / H	G	J / H
Tipo de modelo (configuración)							-	B	C				
N.º	Componente	Cantidad	Descripción	Modelo	Suministro eléctrico	Fabricante							
A	Juego de válvula de 2 vías	1	Actuador electromotor	SFA21/18	230 V CA	Siemens	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	
			Válvula de 2 vías	VV46/25	-								
B	Juego de válvula de 3 vías	2	Actuador electromotor	SFA21/18	230 V CA	Siemens	●	●	●	●	●	●	
			Válvula de 3 vías	VX46/25	-								
C	Termostato de sala	1	Análogo	RAA20	230 V CA	Siemens	●	●	●	●	●	●	
			Programable	REV200									
D	Termostato de sala	1	Cableado	PAW-A2W-RTWIRED	230 V CA	1	●	●	●	●	●	●	
			Sin cables	PAW-A2W-RTWIRELESS	230 V CA		1						
E	Válvula mezcladora	1	-	167032	230 V CA	Caleffi	●	3	●	●	●	●	
F	Bomba	1	-	Yonos 25/6	230 V CA	Wilo	●	3	●	●	●	●	
G	Sensor de temperatura para el depósito de inercia	1	-	PAW-A2W-TSBU	-	1	●	3	●	●	●	●	
H	Sensor de temperatura exterior	1	-	PAW-A2W-TSOD	-	1	●	3	●	●	●	●	
I	Sensor de temperatura de impulsión para el circuito de calefacción	1	-	PAW-A2W-TSHC	-	1	●	3	●	●	●	●	
J	Sensor de temperatura en el interior	1	-	PAW-A2W-TSRT	-	1	●	3	●	●	●	●	
K	Sensor solar	1	-	PAW-A2W-TSSO	-	1	●	3	●	●	●	●	
L	Resistencia para bandeja de condensados para unidades exteriores/ monobloc	1	Solo para modelos con 3 o 5 kW	CZ-NE2P		Panasonic	●	●	●	●	●	●	
M	Resistencia para bandeja de condensados para unidades exteriores/ monobloc	1	Para los modelos a partir de la generación F con >5 kW	CZ-NE3P		Panasonic	●	●	●	●	●	●	
N	Circuito impreso adicional para funcionalidad ampliada del controlador	1	-	CZ-NS4P		Panasonic	●	3	●	●	●	●	
O	Interfaz para el control por Internet mediante Aquarea Smart Cloud	1	-	CZ-TAW1		Panasonic	●	●	●	●	●	●	
P	Cable alargador de 10 m para CZ-TAW1			CZ-TAW1-CBL		Panasonic						●	

1 Se recomienda adquirirlos a través de Panasonic.

2 Solo con modo frío habilitado.

3 Instalado en el momento de la entrega.

Se recomienda adquirir los accesorios de suministro local de los fabricantes nombrados en la tabla.

5 Diseño



IMPORTANTE

El diseño del sistema de bomba de calor se describe en este capítulo tomando como ejemplo Alemania; es decir, que algunas de las disposiciones legales, ayudas de diseño, fuentes de información, parámetros, programas de fomento, etc. puede que se apliquen únicamente en Alemania. Para el diseño de un sistema de bomba de calor en otros países europeos, se deben estudiar las correspondientes normas y fuentes de información, y tenerse en cuenta para el diseño.

Pasos de diseño

El diseño de un sistema de bomba de calor se realiza en varios pasos. Esta lista de pasos individuales también remite a los apartados correspondientes en los que se describen los pasos de diseño concretos:

1. Tecnología de refrigeración y criterios de rendimiento (→ [5.1, p. 92](#))
 - > Determinación de la temperatura exterior de diseño θ_e y de la carga de diseño (→ [5.1.1, p. 92](#))
 - > Determinación de la demanda de agua caliente sanitaria (→ [5.1.2, p. 93](#))
 - > Determinación de la temperatura de la superficie de calefacción (→ [5.1.3, p. 94](#))
 - > Modo de funcionamiento y determinación del punto de bivalencia (→ [5.1.4, p. 94](#))
 - > Determinación del factor de corrección de la longitud de tubería para sistemas bi-bloc (→ [5.1.5, p. 95](#))
 - > Ejemplo: cálculo de la capacidad calorífica total necesaria (→ [5.1.6, p. 95](#))
 - > Refrigeración (→ [5.1.7, p. 96](#))
2. Criterios de instalación (→ [5.2, p. 97](#))
 - > Acústica (→ [5.2.1, p. 97](#))
 - > Instalación de un sistema bi-bloc (→ [5.2.2, p. 100](#))
 - > Instalación de un sistema monobloc (→ [5.2.3, p. 109](#))
3. Sistema hidráulico (→ [5.3, p. 112](#))
4. Sistema eléctrico (→ [5.4, p. 116](#))
5. Capacidad calorífica y de refrigeración según la temperatura de agua de suministro y de la temperatura exterior (→ [5.5, p. 128](#))
6. Ejemplos de aplicación (→ [5.6, p. 136](#))

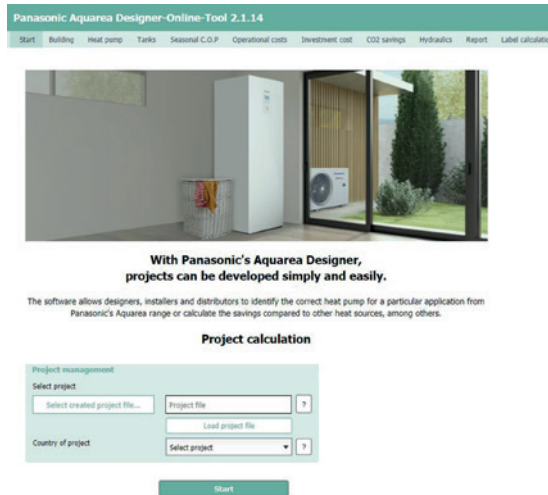
Diseño con la herramienta en línea Aquarea Designer de Panasonic

Para un cálculo rápido y sencillo, así como para la optimización de los sistemas de calefacción con bomba de calor, Panasonic ofrece la herramienta en línea Aquarea Designer, a la que se puede acceder de forma gratuita en www.PanasonicProClub.com.

Esta herramienta en línea ofrece las siguientes funciones:

- Dimensionamiento de la bomba de calor mediante los datos de consumo y del edificio
- Cálculo del dimensionamiento mediante una base de datos integrada del tiempo y el clima
- Selección rápida de la bomba de calor adecuada
- Cálculo del punto de bivalencia
- Cálculo del coeficiente de eficiencia energética estacional
- Comparación de costes
- Posibilidad de descargar informes

Vista de la pantalla inicial de la herramienta en línea Aquarea Designer de Panasonic



5.1 Tecnología de refrigeración y criterios de rendimiento

5.1.1 Determinación de la temperatura exterior de diseño y de la carga calorífica de diseño

La carga calorífica de un edificio se determina según la norma EN 12831 «Eficiencia energética de los edificios – Procedimiento para el cálculo de la carga térmica estándar» y, en caso necesario, según los anexos nacionales vigentes, y se indica en los documentos de diseño para las nuevas construcciones. La carga calorífica de diseño se calcula para la temperatura exterior de diseño θ_e . La temperatura exterior de diseño es la media más baja de dos días de esta temperatura exterior que se alcanza o no 10 veces en 20 años. Por tanto, la temperatura exterior de diseño es apropiada como punto de dimensionamiento de la bomba de calor.

Ejemplo de Alemania: determinación de la temperatura exterior de diseño θ_e según EN 12831, hoja adjunta 1

Lugar	Temperatura exterior de diseño θ_e (°C)	Media anual de la temperatura exterior (°C)
Berlín	-14	9,5
Bremerhaven	-10	9,0
Eisenach	-16	8,8
Fráncfort / Meno	-12	10,2
Hamburgo-Fuhlsbüttel	-12	8,5
Constanza	-12	7,9
Magdeburgo	-14	9,5
Múnich	-16	7,9
Núremberg	-16	7,9
Rostock-Warnemünde	-10	8,4

Alternativamente, para los edificios existentes se pueden usar los métodos de cálculo aproximado descritos a continuación para determinar la carga calorífica. Solo deben servir como punto de referencia, ya que numerosos factores influyen en el cálculo, como el tipo de casa, el aislamiento térmico y el comportamiento de ventilación. Con el paso de los años, las necesidades caloríficas específicas de los edificios han bajado de forma constante debido a los requisitos cada vez más estrictos del aislamiento térmico. Debido a este hecho, se pueden usar los rendimientos por metro cuadrado de espacio de vivienda calentado que se indican en la tabla siguiente.

Ejemplo de Alemania: Valores habituales de la carga calorífica específica en edificios residenciales para la determinación aproximada de la carga calorífica de diseño

Edificios existentes hasta 1977	130 a 200 W/m ²
Edificios a partir de 1977	70 a 130 W/m ²
Edificios a partir de 1982	60 a 100 W/m ²
Edificios a partir de 1995	40 a 60 W/m ²
Edificios a partir de 2002	30 a 50 W/m ²
Casa de bajo consumo energético	25 a 40 W/m ²
Casa de muy bajo consumo energético	15 a 30 W/m ²
Casa pasiva	10 W/m ²

Ejemplo

En un edificio para viviendas en Fráncfort del Meno del año 1992, con una superficie de vivienda calentada de 120 m², se obtiene una carga calorífica de diseño de 9,6 kW (80 W/m²)

La temperatura exterior de diseño para el edificio de viviendas se puede tomar de la tabla de las temperaturas exteriores de diseño para la ubicación considerada con $\theta_{e} = -12$ °C. Por tanto, la bomba de calor debe proporcionar una capacidad calorífica calculada de 9,6 kW con una temperatura exterior de -12 °C.



IMPORTANTE

El método de cálculo aproximado indicado proporciona únicamente valores de referencia aproximados para la carga calorífica. Para el dimensionamiento correcto, un especialista en calefacción debe realizar un cálculo preciso de la capacidad calorífica necesaria. No se puede hacer responsable a Panasonic bajo ningún concepto por posibles cálculos erróneos.

5

5.1.2 Determinación de la demanda de agua caliente sanitaria

La demanda de agua caliente sanitaria solo se puede calcular utilizando la tabla siguiente de las distintas expectativas de comodidad.

Ejemplo de Alemania: demanda de agua caliente sanitaria habitual por persona para una vivienda unifamiliar o de dos familias a una temperatura de toma de 45 °C.

Expectativa de comodidad	Demanda diaria por persona en litros (45 °C)	kWh por persona y día
Baja	15 a 30	0,6 a 1,2
Normal	30 a 60	1,2 a 2,4
Alta	60 a 120	2,4 a 4,8
Lavadora o lavavajillas con funcionamiento de agua caliente sanitaria	≈ 20 (véase la documentación del fabricante)	0,8

En función del número de personas y de las expectativas de comodidad, la demanda de agua caliente sanitaria puede variar mucho. Se recomienda seleccionar el tamaño del depósito de agua caliente sanitaria en función de la demanda de agua caliente sanitaria. Es importante asegurarse de que la capacidad de salida de agua caliente necesaria (p. ej., 120 litros para una bañera) quede cubierta por el volumen del depósito. Al mismo tiempo, por motivos de higiene, no se puede seleccionar un volumen de depósito innecesariamente grande para asegurar un bajo tiempo de permanencia en el depósito. Para una vivienda unifamiliar o de dos familias se recomiendan los tamaños de depósito indicados en esta tabla.

Ejemplo de Alemania: Tamaños de depósito recomendados para casas unifamiliares y de dos familias

Personas	Volumen del depósito
2 a 3	200 l
3 a 6	300 l
> 6	> 300 l



PRECAUCIÓN

Peligro de enfermedades por formación de legionela en el agua

En los depósitos de agua caliente sanitaria se puede formar legionela, que puede provocar enfermedades infecciosas en las personas.

- ▶ Respete las exigencias europeas y nacionales para evitar la proliferación de legionela (ejemplo de Alemania: DVGW ficha de trabajo W551). Para los depósitos de agua caliente sanitaria con un volumen superior a 400 litros, así como para edificios con más de dos viviendas, por lo general se aplican requisitos más estrictos que para las casas unifamiliares y de dos familias.



IMPORTANTE

La demanda de agua caliente sanitaria es lo que más influye en el grado de cobertura de los sistemas solares para la producción de agua caliente sanitaria. Una relación probada entre el volumen del depósito y la superficie del colector solar es de entre los 50 y 80 litros por m² de superficie del colector.

La circulación de agua caliente sanitaria aumenta la demanda calorífica para la producción de agua caliente sanitaria y, en caso de distancias de conexión muy largas, puede suponer hasta el 100 % de la carga calorífica para la producción de agua caliente sanitaria. Por tanto, las bombas de circulación de agua caliente sanitaria siempre deben funcionar con control de tiempo y temperatura.

5.1.3 Determinación de la temperatura de la superficie de calefacción

La temperatura de las superficies de calefacción con la temperatura exterior de diseño no se debe configurar a más de 55 °C. Se recomiendan sistemas de calefacción integrados en la superficie con una temperatura de suministro de 35 °C y radiadores con una temperatura de suministro de 45 °C. En caso de sustitución de las fuentes de calor con quemadores en edificios existentes por una bomba de calor Aquarea, si es posible, se debe reducir la temperatura de suministro mediante aislamiento térmico adicional y medidas de reacondicionamiento del edificio. Las fuentes de calor tradicionales con quemadores funcionan con temperaturas de suministro de hasta 75 °C. Con medidas de reacondicionamiento adecuadas, a menudo se pueden seguir usando los radiadores antiguos con una temperatura y una potencia calorífica menores. Para ello, se comprueba mediante factores de conversión si la capacidad calorífica de los radiadores también es suficiente en caso de una menor temperatura de suministro.

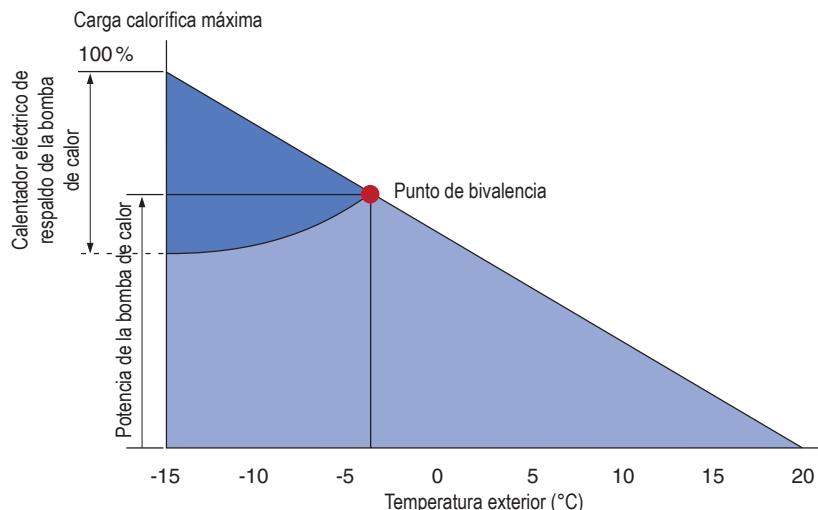
Si no es posible reducir la temperatura de suministro, con la serie Aquarea HT también se pueden usar temperaturas de suministro de hasta 65 °C.

5.1.4 Modo de funcionamiento y determinación del punto de bivalencia

Primero se debe establecer el modo de funcionamiento deseado de la bomba de calor (→ [4.3.2 Modo de funcionamiento, p. 20](#)). Para diseñar la bomba de calor con un dimensionamiento que no sea innecesariamente grande y poder ahorrar así costes de inversión, por lo general se prefiere un funcionamiento bivalente. En este caso, se conecta otra fuente de calor a modo de apoyo por debajo de una temperatura exterior definida y de la correspondiente capacidad calorífica de la bomba de calor. La fuente de calor adicional se puede integrar de forma externa (p. ej., una caldera o chimenea) o interna a través del calentador eléctrico de respaldo de la bomba de calor. Si la fuente de calor adicional utiliza energía eléctrica para producir calor, el modo de funcionamiento es monoenergético.

Mediante el funcionamiento bivalente, simplemente se ayuda a la bomba de calor aire-agua cuando las temperaturas exteriores son muy bajas. Como esto solo se da unos pocos días al año, el calor que genera el calentador eléctrico de respaldo solo es un pequeño porcentaje de la cantidad de calor total generada.

Modo de funcionamiento bivalente paralelo (monoenergético) mediante el calentador eléctrico de respaldo interno de la bomba de calor



IMPORTANTE

El punto de bivalencia para cada edificio se determina de forma individual (→ [5.1.6 Ejemplo: cálculo de la capacidad calorífica total necesaria](#), p. 95). Gracias a la tecnología Inverter, las bombas de calor Aquarea también pueden funcionar de forma eficiente por debajo de la capacidad nominal sin ciclos.

5.1.5 Determinación del factor de corrección de la longitud de tubería para sistemas bi-bloc

El rendimiento de los sistemas bi-bloc con hidrokít o unidad interior All in One disminuye a medida que aumenta la longitud de la tubería de refrigerante. La pérdida de rendimiento varía en función de la capacidad nominal de la bomba de calor en el caso de los modelos con una capacidad nominal de hasta 7 kW y de los modelos con una capacidad nominal superior a 7 kW (véanse las siguientes tablas).

Factores de corrección de la longitud de tubería para sistemas bi-bloc con hasta 7 kW de capacidad nominal

Longitud de la tubería de refrigerante (un sentido)	hasta 10 m	hasta 20 m	hasta 30 m
Factor de corrección de la longitud de tubería	1,0	0,95	0,90

Factores de corrección de la longitud de tubería para sistemas bi-bloc con hasta 9 kW de capacidad nominal

Longitud de la tubería de refrigerante (un sentido)	hasta 7 m	hasta 10 m	hasta 20 m	hasta 30 m
Factor de corrección de la longitud de tubería	1,0	0,95	0,90	0,85

5.1.6 Ejemplo: cálculo de la capacidad calorífica total necesaria

Los requisitos principales para la bomba de calor aire-agua se establecen mediante la carga calorífica de diseño y la temperatura exterior de diseño. Además, se deben tener en cuenta la demanda de agua caliente sanitaria y los tiempos de desconexión de la electricidad que impone la empresa de suministro eléctrico. Asimismo, deben tenerse en cuenta la longitud de las tuberías de conexión entre la unidad exterior y la unidad interior (hidrokít o unidad All in One) o entre la unidad monobloc y el edificio, ya que las tuberías largas conllevan una menor capacidad calorífica. En particular, además de la potencia de la bomba de calor, la temperatura de agua de suministro a la temperatura exterior de diseño también es decisiva a la hora de seleccionar la bomba de calor adecuada.

Por otra parte, las bombas de calor de Aquarea disponen de un calentador eléctrico de respaldo interno que puede proporcionar capacidad calorífica adicional cuando las temperaturas exteriores son muy bajas.

Para el cálculo de la capacidad calorífica total necesaria, se deben tener en cuenta conjuntamente todos los criterios mencionados anteriormente:

1. Temperatura exterior de diseño
2. Carga calorífica de diseño
3. Carga del depósito (tiempo necesario para la producción de agua caliente sanitaria con la bomba de calor)
4. Posibles tiempos de desconexión de la electricidad que impone la empresa de suministro eléctrico (p. ej., 1 vez al día durante 2 horas)
5. Factor de corrección de la longitud de tubería

$$\text{Capacidad calorífica} \geq \frac{\text{Carga calorífica de diseño} \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - \text{carga del depósito} - \text{tiempos de desconexión}) \times \text{factor de corrección de longitud de tubería}}$$



IMPORTANTE

En los edificios nuevos, en los dos primeros años tras la ocupación se seca la estructura, ya que la humedad de la fase de construcción se escapa de esta; durante ese tiempo, la demanda de calor es más elevada que tras la fase de secado de la estructura. Esta demanda de calor más elevada se puede cubrir mediante el calentador eléctrico de respaldo interno de la bomba de calor.

Ejemplo

- Edificio de viviendas en Fráncfort del Meno con una carga calorífica de 9,6 kW para una temperatura exterior de diseño de $\theta_e = -12 \text{ °C}$
- Producción de agua caliente sanitaria para cuatro personas con expectativas de comodidad normales (45 litros por persona y día con una temperatura de toma de 45 °C o $1,8 \text{ kWh}$): $4 \times 1,8 = 7,2 \text{ kWh}$ al día. Una bomba de calor con una capacidad calorífica de 9,6 kW necesitaría $7,2 \text{ kWh} / 9,6 \text{ kW} = 0,75 \text{ h}$ de funcionamiento para la producción de agua caliente sanitaria. Si se redondea, esto arroja como resultado un tiempo de carga del depósito de 1 hora (1 h).
- El factor de corrección de la longitud de tubería se obtiene según una distancia de conexión de 15 m (un sentido) como valor medio de 0,95 y 0,90 para el factor de corrección de longitud de tubería = 0,93

$$\text{Capacidad calorífica total necesaria} \geq \frac{9,6 \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - 1 \text{ h}) \times 0,93} = \frac{230,4}{21,39} \text{ 10,77 kW}$$

La consideración adicional de un tiempo de desconexión de la electricidad de 2 h al día da:

$$\text{Capacidad calorífica total necesaria} \geq \frac{9,6 \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - 1 \text{ h} - 2 \text{ h}) \times 0,93} = \frac{230,4}{19,53} \text{ 11,80 kW}$$

La capacidad calorífica total calculada necesaria se debe generar mientras se mantiene la temperatura de agua de suministro de 35 °C necesaria para la calefacción por suelo radiante.



IMPORTANTE

La determinación de la capacidad calorífica total necesaria, la cual se muestra más arriba, puede diferir ligeramente del cálculo detallado con el Aquarea Designer; no obstante, se puede usar como fórmula empírica rápidamente y sin la ayuda de un programa de cálculo.

5.1.7 Refrigeración

En el caso de los modelos de bomba de calor Aquarea con función de refrigeración (series High Performance y T-CAP), es preciso que un técnico de servicio cualificado active la función de refrigeración durante la puesta en servicio. Después, el usuario final puede activar y desactivar el modo frío utilizando el controlador remoto.

ATENCIÓN**Peligro de daños en edificios o peligro de resbalar en el suelo**

En el modo frío se puede formar condensación por la humedad del aire en la superficie de los sistemas de transferencia de calor si la temperatura cae por debajo del punto de rocío. Esto puede provocar daños en edificios e incluso peligro de resbalamiento en el suelo.

- ▶ Se debe evitar que la temperatura caiga por debajo del punto de rocío mediante sensores del punto de rocío colocados de forma óptima.
- ▶ De forma alternativa, se puede drenar de forma segura el condensado que se forme.
- ▶ Además, se deben aislar las tuberías afectadas a fin de evitar la difusión.

5.1.7.1 Refrigeración con calefacción por suelo radiante

Las calefacciones por suelo radiante (así como los sistemas de calefacción integrados en la superficie) son apropiadas, en general, para el modo frío, aunque no pueden funcionar con temperaturas de agua de suministro muy bajas, ya que disminuye la comodidad y existe peligro de caer por debajo del punto de rocío. Por tanto, por lo general, la temperatura superficial debe limitarse a por lo menos 20 °C. Si la diferencia de temperatura entre la temperatura de agua de suministro y de retorno (ΔT) es de 3 a 4 K, es posible alcanzar una capacidad de refrigeración específica de 30 a 40 W/m². La capacidad de refrigeración está influida en gran parte por la distancia de la tubería y el diámetro de la tubería de la calefacción por suelo radiante, así como por el revestimiento del suelo. En el caso de suelos de azulejos, la transferencia de calor es considerablemente mejor que, por ejemplo, en suelos de moqueta, lo cual también repercute directamente en la capacidad de refrigeración.

Debido a los límites sistémicos de la capacidad de refrigeración de la calefacción por suelo radiante, la refrigeración de las estancias no se puede regular a una temperatura interior fija. Sin embargo, como mínimo, la temperatura de agua de suministro se debe ajustar en un valor que impida que la temperatura de la estancia descienda por debajo del punto de rocío.

5.1.7.2 Refrigeración con ventiloconvectores

Los ventiloconvectores pueden funcionar con temperaturas de agua de suministro muy inferiores a las de la calefacción por suelo radiante. En consecuencia, con los ventiloconvectores se puede lograr una mayor capacidad de refrigeración que con las calefacciones por suelo radiante y, debido al tipo de control ambiental de la estancia, también una mayor comodidad. Debido a las bajas temperaturas de agua de suministro que se pueden obtener al utilizar ventiloconvectores para el enfriamiento de la estancia, la tubería se debe cubrir con un aislamiento a prueba de difusión y el condensado se debe drenar a través de una tubería de conexión al sistema de drenaje de la vivienda o al exterior.

5.2 Criterios de instalación**5.2.1 Acústica****5.2.1.1 Nivel de presión sonora**

El sonido se genera cuando se hace que empiece a vibrar el aire. Esta vibración se propaga como onda de presión por el aire y, de esta forma, pasa de la fuente de emisión del sonido al tímpano del oído humano (lugar de inmisión). Independientemente del tipo de sonido (habla o ruido del motor), se puede medir el sonido como presión sonora. Cuanto mayor es la presión sonora, más alto se percibe el sonido. El oído humano puede percibir un intervalo de 20×10^{-6} Pa (umbral de audición) a 20 Pa (umbral de dolor por ruido). No obstante, este intervalo, que corresponde a una proporción de 1:1.000.000, no es percibido por el oído humano de forma lineal, sino de forma logarítmica. Por este motivo, la presión sonora tampoco se indica como presión, sino como nivel de presión sonora en decibelios (dB).

Situaciones de ruido habituales y nivel de presión sonora y presiones sonoras que se generan

Ruido	Nivel de presión sonora en dB(A)	Presión sonora en μ Pa	Sensación
Bosque	20	100	Muy baja
Biblioteca	40	1000	Baja

Conversación	55	10.000	Normal
Calle	80	100.000	Alta
Martillo neumático	100	1.000.000	Muy alta

La percepción no lineal de la presión sonora provoca que dos fuentes de sonido iguales no se oigan el doble de alto que una fuente de sonido, sino únicamente 3 dB más alto que una fuente de sonido. Una duplicación de la intensidad (volumen) de un sonido se asocia con un aumento del nivel de presión sonora de 10 dB.

Para mantener los valores límite es fundamental el nivel de presión sonora medible, el cual se convierte a un nivel nominal, a fin de considerar otros factores como los componentes tonales de un sonido. Esto no puede superar los valores de inmisión vigentes para los lugares de inmisión fuera de edificios (ejemplo de Alemania: Instrucciones técnicas para la protección contra el ruido [TA Lärm]).

Ejemplo de Alemania: valores de referencia de inmisión según TA Lärm

Áreas industriales	De día y de noche	70 dB(A)
Áreas comerciales	De día	65 dB(A)
	De noche	50 dB(A)
Áreas de negocios	De día	60 dB(A)
	De noche	45 dB(A)
Áreas residenciales generales	De día	55 dB(A)
	De noche	40 dB(A)
Áreas puramente residenciales	De día	50 dB(A)
	De noche	35 dB(A)
Áreas de balnearios, hospitales	De día	45 dB(A)
	De noche	35 dB(A)

Los valores se refieren al valor medible a una distancia de 0,5 m del centro de la ventana abierta de la estancia afectada que necesita protección. Se consideran valores medios y pueden ser superados por picos de sonido breves.

El nivel de presión sonora medible depende de la distancia a la fuente del sonido y disminuye a medida que aumenta la distancia.

5.2.1.2 Nivel de potencia sonora para el cálculo aproximado del nivel de presión sonora

El nivel de potencia sonora es una magnitud para la evaluación de la fuente de sonido independientemente de la distancia y de la dirección de propagación del sonido. Es una magnitud que se puede calcular y que se determina matemáticamente para dispositivos individuales con mediciones de laboratorio bajo unas condiciones determinadas. Mediante el nivel de potencia sonora de un dispositivo específico se puede determinar de forma aproximada el nivel de presión sonora a una distancia determinada y con las condiciones correspondientes de propagación del sonido para una situación concreta.

El sonido se propaga desde la fuente con la potencia sonora de igual forma en todas las direcciones. A medida que aumenta la distancia respecto a la fuente del sonido, aumenta la superficie que atraviesa el sonido. De ahí se obtiene una disminución continua del nivel de presión sonora con una potencia sonora que se mantiene.

Durante la propagación del sonido, el nivel de presión sonora se ve influido además por los siguientes factores:

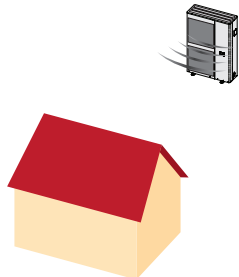
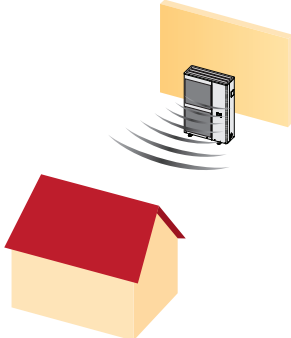
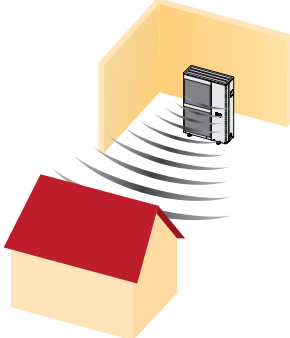
- Efecto de sombras acústicas que provocan obstáculos como edificios, muros o formaciones del terreno
- Reflejo en superficies reverberantes como muros, fachadas de cristal, edificios o suelos de asfalto o de piedra
- Absorción del sonido, por ejemplo, por el césped, el mantillo de corteza, las hojas o la nieve recién caída
- El viento puede reforzar o mermar el nivel de presión sonora (en función de la dirección del viento)

Con la siguiente fórmula se puede calcular una determinación aproximada del nivel de presión sonora L_{Aeq} en un lugar determinado con una distancia r respecto a la bomba de calor mediante el nivel de potencia sonora L_{WAeq} :

$$L_{Aeq} = L_{WAeq} + 10 \times \log \left(\frac{Q}{4 \times \pi \times r^2} \right)$$

Para ello solo se necesita adicionalmente el factor de directividad Q que tiene en cuenta las condiciones espaciales de emisión de la fuente del sonido.

Factor de directividad Q con la distinta disposición de la fuente de sonido

Propagación del sonido	En medio espacio (1 límite: suelo)	En un cuarto de espacio (2 límites: suelo + 1 pared)	En un octavo de espacio (3 límites: suelo + 2 paredes)
$Q =$	2	4	8
Disposición			

Ejemplo

La unidad exterior WH-UX16HE8 de un sistema bi-bloc T-CAP tiene un nivel de potencia sonora de 67 dB(A) y está colocado de modo que el sonido se pueda expandir en un cuarto de espacio ($Q=4$). El nivel de presión sonora a una distancia de 10 m es de:

$$L_{Aeq}(10\text{ m}) = 67\text{ dB(A)} + 10 \times \log \left(\frac{4}{4 \times \pi \times 10^2} \right) = 42\text{ dB(A)}$$

Por el contrario, el nivel de presión sonora a una distancia de 20 m es de tan solo:

$$L_{Aeq}(20\text{ m}) = 67\text{ dB(A)} + 10 \times \log \left(\frac{4}{4 \times \pi \times 20^2} \right) = 36\text{ dB(A)}$$

Mediante la siguiente tabla se puede determinar de forma aproximada el nivel de presión sonora de manera aún más sencilla restando el valor de la tabla al nivel de potencia sonora específico del dispositivo (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55).

Tabla para la determinación aproximada del nivel de presión sonora mediante el nivel de potencia sonora

Factor de directividad Q	Distancia de la fuente del sonido (m)								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
2	-8	-14	-20	-22	-23,5	-26	-28	-29,5	-31,5
4	-5	-11	-17	-19	-20,5	-23	-25	-26,5	-28,5
8	-2	-8	-14	-16	-17,5	-20	-22	-23,5	-25,5

**IMPORTANTE**

Mediante la selección del lugar de emplazamiento se puede favorecer o reducir la propagación del sonido. Se debe evitar el emplazamiento en superficies de suelo reverberante. Se puede reducir más la propagación del sonido mediante obstáculos constructivos, pero no se debe obstaculizar el caudal de aire.

La dirección de soplado de la unidad exterior o la unidad monobloc se debe seleccionar, a ser posible, en el lado que da a la calle, ya que las estancias adyacentes que requieren protección rara vez están orientadas en esa dirección.

En caso de duda se debe consultar a un profesional de la acústica.

5.2.2 Instalación de un sistema bi-bloc

Un sistema bi-bloc consta de una unidad exterior y una unidad interior (hidrokit o unidad All in One). En función de la potencia y del modelo, la unidad exterior cuenta con uno o dos ventiladores y se diferencia en el tamaño constructivo (→ [1 Gama de modelos, p. 8](#)).

Por lo general, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos en cuanto a la distancia entre la unidad exterior y la unidad interior de un sistema bi-bloc:

- Si la longitud de las tuberías de refrigerante es mayor que la longitud de tubería llenada previamente del dispositivo (10 m), se debe añadir la cantidad de refrigerante adicional que se indica en los datos técnicos (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\), p. 40](#)).
- La longitud máxima de las tuberías de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior es de 25, 30 o 50 m, en función del modelo (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\), p. 40](#)). No se debe sobrepasar dicho valor.
- La longitud mínima de las tuberías de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior es de 3 m y no debe ser inferior a dicho valor.
- La diferencia de elevación máxima entre la unidad interior y la unidad exterior es de 20 o 30 m, en función del modelo (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\), p. 40](#)). No se debe sobrepasar dicho valor.
- El grosor de pared de los tubos de cobre para las tuberías de refrigerante debe ser superior a 0,8 mm.

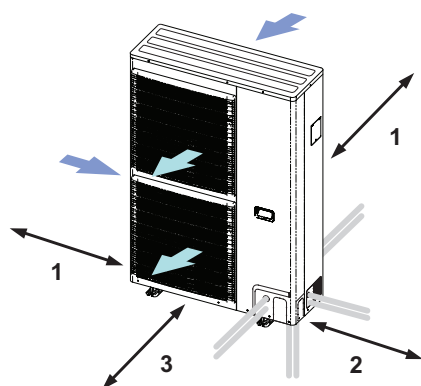
5.2.2.1 Condiciones de instalación para unidades exteriores

Para la unidad exterior se aplican las siguientes condiciones de instalación:

- La unidad exterior se ha diseñado únicamente para la instalación en exteriores y no se debe instalar en interiores.
- Para el drenaje de agua condensada en el modo de descongelación, se recomienda drenar mediante la tubería de drenaje hasta el subsuelo libre de congelación con lecho de grava (→ [5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior, p. 102](#)).
- Se deben respetar las distancias mínimas (→ [5.2.2.2 Distancias mínimas de la unidad exterior, p. 101](#)).
- La emisión de calor de la unidad exterior no puede evitarse mediante dispositivos de protección adicionales como toldos o similares.
- No se pueden colocar objetos que puedan provocar un cortocircuito del aire evacuado. También, al usar varias unidades exteriores (p. ej., en cascadas de bombas de calor) se debe evitar un cortocircuito del caudal de aire (→ [5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior, p. 102](#)).
- El ruido de funcionamiento de la unidad exterior no puede molestar ni al usuario ni a los vecinos. Por lo tanto, en determinados países o regiones puede necesitarse un permiso para instalar bombas de calor aire-agua. Se deben respetar todas las disposiciones locales vigentes en cuanto al ruido (→ [5.2.1 Acústica, p. 97](#)).
- Se pueden usar amortiguadores antivibración para mejorar el aislamiento al ruido.
- Si se instala una unidad exterior cerca del mar, en regiones con un elevado contenido de azufre o en ubicaciones aceitosas (p. ej., aceite de máquinas, etc.), se puede acortar la vida útil.
- La unidad exterior se debe instalar sobre cimientos de hormigón o sobre un marco base estable, el cual puede situarse en la pared exterior de un edificio. Además, se debe alinear en horizontal y sujetarse con pernos (\varnothing 10 mm).
- En los lugares de instalación que se pueden ver muy influidos por el viento fuerte, p. ej., tejados de edificios o entre edificios, se debe fijar la unidad exterior de forma adicional con medios que facilite el cliente para evitar que vuelque (p. ej., mediante cables de sujeción).

5.2.2.2 Distancias mínimas de la unidad exterior

Distancia mínima de la unidad exterior a las paredes y objetos adyacentes con representación de la dirección del caudal de aire



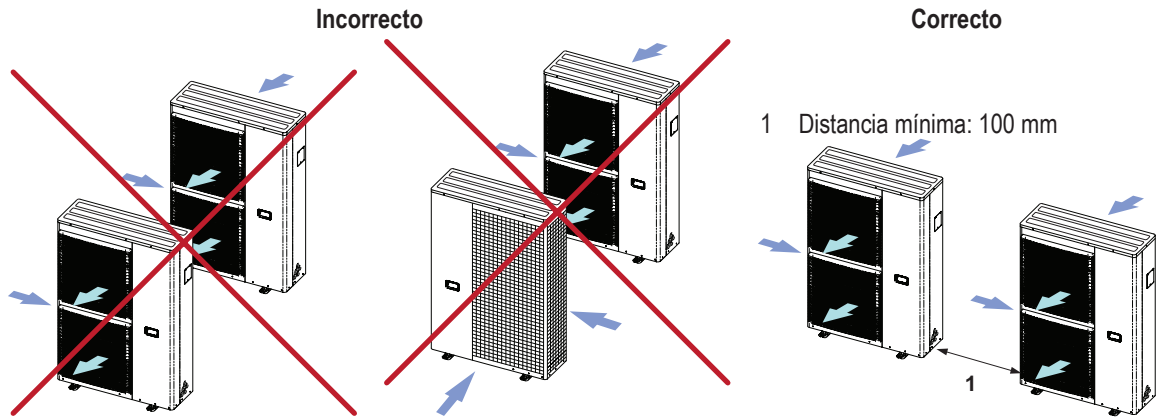
- 1 Distancia mínima: 100 mm
- 2 Distancia mínima: 300 mm
- 3 Distancia mínima: 1000 mm

Notas:

Las conexiones de tubería de refrigerante se pueden establecer en cuatro direcciones (delante, detrás, lateral, debajo).

Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

Disposición correcta de varias unidades exteriores con representación de la dirección del caudal de aire

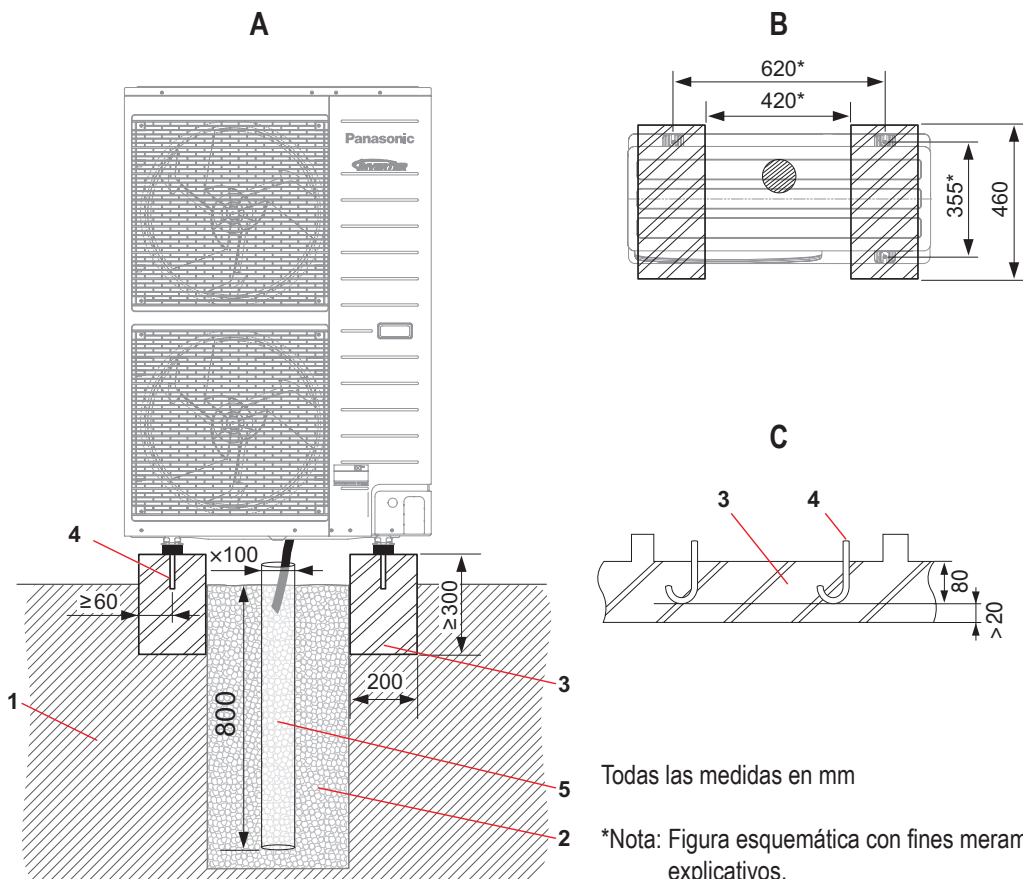


5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior

La unidad exterior se debe montar sobre una superficie plana, horizontal y sólida. Además del peso del dispositivo, también se debe tener en cuenta el peso del agua. La unidad debe montarse con cuatro pernos de anclaje M12 con una fuerza de extracción de más de 15 000 N cada uno.

Requisitos mínimos para el anclaje de la unidad exterior al suelo mediante cimientos (A y B) o directamente en la placa base (C)

5



A Vista frontal Anclaje mediante cimentación

- 1 Suelo
- 2 Lecho de grava
- 3 Cimentación lineal o placa base
- 4 Pernos de anclaje
- 5 Tubería de drenaje

B Vista superior

C Vista detallada: anclaje en la placa base

- 3 Cimentación lineal o placa base
- 4 Pernos de anclaje

Todas las medidas en mm

*Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

5.2.2.4 Requisitos de la estancia para instalar la unidad interior

Al diseñar la estancia de instalación, se deben tener en cuenta todos los dispositivos y componentes del sistema de la bomba de calor que no se instalen fuera del edificio:

- Hidrokit o unidad All in One (solo para sistemas bi-bloc).
- Las tuberías, los cables y los pasamuros se deben disponer de forma útil y utilizando las rutas más cortas (cables eléctricos, tuberías de refrigerante y de agua de calefacción).
- Depósito (depósito de agua caliente sanitaria, así como, posiblemente, depósito de inercia).

Asimismo, hay que asegurarse de que la estancia de instalación está seca y libre de congelación y de que el lugar de emplazamiento es fácilmente accesible para los trabajos de mantenimiento.

Volumen necesario de la estancia de instalación

En los sistemas bi-bloc, el refrigerante se encuentra parcialmente en el edificio, lo cual se debe tener en cuenta para el volumen mínimo necesario. Si no hay disponible una sala de máquinas especial según la norma EN 378 – Parte 1, se calcula el volumen de sala mínimo requerido de la estancia de instalación (V_{\min}), según la norma EN 378 – Parte 1, con respecto a las bombas de calor de la siguiente manera:

$$V_{\min} = \frac{G}{c}$$

Se aplica:

G = carga de refrigerante en kg

c = valor límite práctico en kg/m³

(para R32 es c = 0,061 kg/m³; para R410A es c = 0,44 kg/m³; para R407C es c = 0,31 kg/m³)

ATENCIÓN

Peligro de daños en el dispositivo por refrigerante incorrecto

Los dispositivos solo pueden funcionar con los refrigerantes descritos en este manual o en el manual de instrucciones respectivo. El uso de otros refrigerantes o de refrigerantes de múltiples componentes puede provocar daños en los dispositivos y riesgos para la seguridad. Panasonic no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de uso de refrigerantes incorrectos.

- ▶ Utilice únicamente refrigerante R32 para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación J; utilice únicamente refrigerante R410A para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación H, y utilice únicamente refrigerante R407C para modelos de la serie Aquarea HT de las generaciones F y G.
- ▶ No mezcle el refrigerante prescrito con otro tipo de refrigerante ni lo sustituya por otro tipo de refrigerante.



IMPORTANTE

El refrigerante y la cantidad de carga de refrigerante varían en función de cada modelo y dependen de la carga de refrigerante adicional que se añade al campo debido a los tramos de tubería más largos que sobrepasan la longitud de la tubería llenada previamente. Se puede consultar información detallada al respecto en los datos técnicos (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55).

Requisito de superficie de planta interior para modelos R32

Debido a la clasificación de R32 relativa a la seguridad, la toxicidad y la inflamabilidad, deben respetarse las limitaciones de la cantidad de refrigerante con respecto a la superficie de planta, según las normas aplicables:

- Si la carga de refrigerante total en el sistema es $<1,84$ kg, no se necesita una superficie de planta mínima adicional.
- Si la carga de refrigerante total en el sistema es $\geq 1,84$ kg, realice los pasos siguientes para determinar si la estancia es lo suficientemente grande como para instalar la unidad interior o si deben adoptarse medidas de seguridad adicionales.

Símbolo	Descripción	Unidad
m_c	Carga de refrigerante total en el sistema Se aplica: Carga de refrigerante total en el sistema, m_c (kg) = cantidad de refrigerante cargada previamente en la unidad (kg) + cantidad de refrigerante adicional después de la instalación (kg)	kg
$m_{m\acute{a}x}$	Carga de refrigerante máxima permitida	kg
m_{exceso}	Cantidad en exceso de carga de refrigerante ($m_c - m_{m\acute{a}x}$)	kg
$A_{estancia}$	Superficie de planta de la estancia de instalación	m ²
$B_{estancia}$	Superficie de planta de la estancia adyacente a la estancia de instalación	m ²
H	Altura de instalación	m
VA_{min}	Superficie mínima de apertura de ventilación	cm ²
$A_{min\ total}$	Superficie de planta total mínima necesaria ($A_{estancia} + B_{estancia}$)	m ²

Paso A: determine la carga de refrigerante máxima permitida ($m_{m\acute{a}x}$):

1. Calcule la superficie de planta de la estancia de la instalación ($A_{estancia}$).
2. Según la tabla I (véase abajo), seleccione la carga de refrigerante máxima permitida ($m_{m\acute{a}x}$), la cual se corresponde con el valor $A_{estancia}$ calculado.
3. Si la carga de refrigerante máxima permitida es mayor que la carga de refrigerante total en el sistema ($m_{m\acute{a}x} > m_c$), la unidad se puede instalar en la estancia de instalación con una altura de instalación $H = 600$ mm, la cual se especifica en la tabla I, sin superficie de planta ni ventilación adicionales.
4. En caso contrario ($m_{m\acute{a}x} < m_c$), proceda a los pasos B y C para determinar cómo se puede «aumentar» la superficie de planta de la estancia de instalación ($A_{estancia}$) mediante la superficie de planta de la estancia adyacente ($B_{estancia}$) disponiendo aperturas de ventilación lo suficientemente grandes entre ambas estancias.

Tabla I: Carga de refrigerante máxima permitida en una estancia

A _{estancia} (m ²)	Carga de refrigerante máxima (m _{máx}) (kg)	A _{estancia} (m ²)	Carga de refrigerante máxima (m _{máx}) (kg)	A _{estancia} (m ²)	Carga de refrigerante máxima (m _{máx}) (kg)
	H = 0,6 m		H = 0,6 m		H = 0,6 m
1	0,138	16	1,371	31	1,909
2	0,276	17	1,413	32	1,939
3	0,414	18	1,454	33	1,969
4	0,553	19	1,494	34	1,999
5	0,691	20	1,533	35	2,028
6	0,829	21	1,571	36	2,057
7	0,907	22	1,608	37	2,085
8	0,970	23	1,644	38	2,113
9	1,028	24	1,679	39	2,141
10	1,084	25	1,714	40	2,168
11	1,137	26	1,748	41	2,195
12	1,187	27	1,781	42	2,221
13	1,236	28	1,814	43	2,248
14	1,283	29	1,846	44	2,274
15	1,328	30	1,877		

Notas:

Para valores H inferiores a 0,6 m, el valor de H debe considerarse 0,6 m para cumplir la cláusula GG2 de la norma IEC 60335-2-40:2018.

Para valores A_{estancia} intermedios, debe considerarse el valor que corresponde al valor inferior A_{estancia} de la tabla.

Ejemplo: Si A_{estancia} = 10,5 m², debe considerarse el valor que corresponde a «A_{estancia} = 10 m²».

Paso B: determine el cumplimiento de la superficie de planta total (A_{estancia} + B_{estancia}) según la superficie de planta total mínima necesaria (A_{mín total}):

1. Calcule la superficie de planta (B_{estancia}) de la estancia adyacente a la estancia de instalación.
2. Determine la superficie de planta total mínima necesaria (A_{mín total}) según la carga de refrigerante total (m_c), según se especifica en la tabla II (véase a continuación).
3. Si la superficie de planta total de ambas estancias (A_{estancia} + B_{estancia}) supera el área de planta total necesaria (A_{mín total}), proceda al paso C para determinar cuán grandes deben ser las aperturas de ventilación entre ambas estancias. De lo contrario, no debe instalarse la unidad.

Tabla II: Superficie de planta total mínima permitida

m _c (kg)	Superficie de planta mínima (A _{mín total}) (m ²)	m _c (kg)	Superficie de planta mínima (A _{mín total}) (m ²)	m _c (kg)	Superficie de planta mínima (A _{mín total}) (m ²)
	H = 0,6 m		H = 0,6 m		H = 0,6 m
1,84	28,81	2,00	34,04	2,16	39,71
1,86	29,44	2,02	34,73	2,18	40,45
1,88	30,08	2,04	35,42	2,20	41,19
1,90	30,72	2,06	36,12	2,22	41,94
1,92	31,37	2,08	36,82	2,24	42,70
1,94	32,03	2,10	37,53	2,26	43,47
1,96	32,70	2,12	38,25	2,27	43,86
1,98	33,37	2,14	38,98		

Notas:

Para valores H inferiores a 0,6 m, el valor de H debe considerarse 0,6 m para cumplir la cláusula GG2 de la norma IEC 60335-2-40:2018.

Para valores m_c intermedios, debe considerarse el valor que corresponde al valor superior m_c de la tabla.

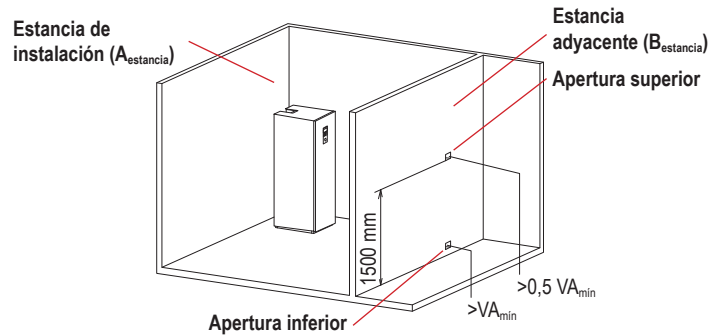
Ejemplo: si m_c = 1,85 kg, debe considerarse el valor que corresponde a «m_c = 1,86 kg».

Los sistemas con una carga de refrigerante total inferior a 1,84 kg no están sujetos a ningún requisito de superficie de planta.

No se permiten cargas de más de 2,27 kg en la unidad.

Paso C: determine la superficie de apertura de ventilación mínima (VA_{min}) para la ventilación natural:

1. Determine la cantidad de carga de refrigerante en exceso (m_{exceso}), según se especifica en la tabla III (véase abajo).
2. Después, determine la superficie de apertura de ventilación mínima (VA_{min}) que corresponde al valor m_{exceso} determinado, según se especifica en la tabla III, para la ventilación natural entre la estancia de instalación y la estancia adyacente.
3. La unidad solo se puede instalar en una estancia concreta si se satisfacen las condiciones siguientes:
 - > Se realizan dos aperturas permanentes, una en la parte inferior y la otra, en la superior, entre la estancia de instalación y la estancia adyacente con fines de ventilación.



- > La apertura inferior satisface los requisitos siguientes:
 - Debe cumplir el requisito de superficie mínima de VA_{min} .
 - La apertura debe estar situada a 300 mm del suelo.
 - Al menos el 50 % de la superficie de apertura necesaria debe situarse a 200 mm del suelo.
 - La parte inferior de la apertura no debe situarse por encima del punto de liberación al instalar la unidad, y debe situarse 100 mm por encima del suelo.
 - Debe estar lo más cerca posible del suelo y por debajo de H.
- > La apertura superior satisface los requisitos siguientes:
 - El tamaño total de la apertura superior debe ser de más del 50 % de VA_{min} .
 - La apertura debe estar situada 1500 mm por encima del suelo.
- > La altura de la apertura debe ser de más de 20 mm.
- > NO se recomienda una apertura de ventilación directa al exterior para la apertura de ventilación (ya que el usuario podría bloquear la apertura cuando haga frío).
- > El valor de H debe considerarse como 0,6 m para cumplir la cláusula GG2 de la norma IEC 60335-2-40:2018.

Tabla III: Superficie de apertura de ventilación mínima para la ventilación natural

m_c (kg)	$m_{máx}$ (kg)	$m_{exceso} = m_c - m_{máx}$ (kg)	Superficie de apertura de ventilación mínima (VA_{min}) (cm ²)
			H = 0,6 m
2,27	0,1	2,17	878
2,27	0,3	1,97	797
2,27	0,5	1,77	716
2,27	0,7	1,57	635
2,27	0,9	1,37	570
2,27	1,1	1,17	538
2,27	1,3	0,97	485
2,27	1,5	0,77	414
2,27	1,7	0,57	326
2,27	1,9	0,37	224

Notas:

Para valores H inferiores a 0,6 m, el valor de H debe considerarse 0,6 m para cumplir la cláusula GG2 de la norma IEC 60335-2-40:2018.

Para valores m_{exceso} intermedios, debe considerarse el valor que corresponde al valor superior m_{exceso} de la tabla.

Si $m_{exceso} = 1,45$ kg, debe considerarse el valor que corresponde a « $m_{exceso} = 1,6$ kg».

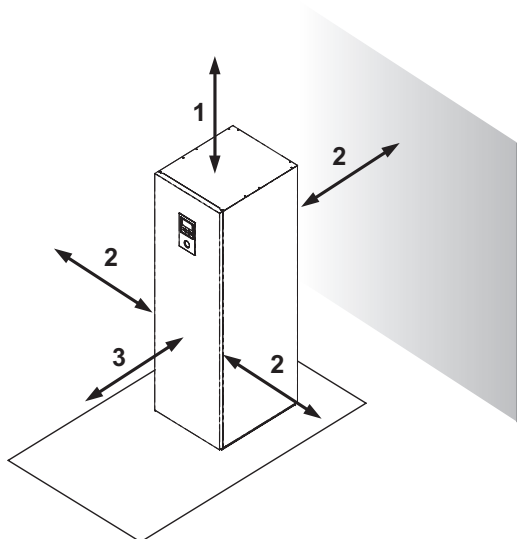
5.2.2.5 Condiciones de instalación para unidades interiores (hidrokit o unidad All in One)

Para las unidades interiores se aplican las siguientes condiciones de instalación:

- Las unidades interiores se han diseñado únicamente para la instalación en interiores y no se deben instalar en exteriores.
- El espacio de instalación está seco y libre de congelación, y el lugar debe ser fácilmente accesible para los trabajos de mantenimiento.
- Las tuberías, los cables y los pasamuros se deben disponer de forma útil y utilizando las rutas más cortas (cables eléctricos, tuberías de refrigerante y de agua de calefacción).
- En la estancia de instalación se debe proveer una buena circulación de aire.
- Cerca de la unidad interior no puede haber fuentes de calor o de vapor. Los cuartos de lavadoras u otras habitaciones con una humedad elevada tampoco son apropiados, ya que pueden provocar herrumbre y dañar el dispositivo.
- El agua condensada procedente del drenaje de condensado de la unidad interior se debe poder evacuar sin obstáculos, ya que un drenaje incorrecto puede causar daños.
- Se debe considerar la generación de ruido en la sala (→ [5.2.1 Acústica, p. 97](#)).
- El dispositivo no puede montarse cerca de la puerta.
- Se deben respetar las distancias mínimas (→ [5.2.2.6 Distancias mínimas para unidades interiores, p. 107](#)).
- El hidrokit debe instalarse en la pared en vertical, y la pared debe ser fuerte y maciza para que no se produzcan vibraciones.
- La unidad All in One debe instalarse verticalmente en el suelo, y este debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad llena de agua.
- Si se instalan dispositivos eléctricos en edificios de madera con varillas metálicas o regletas de cables, no se permiten contactos eléctricos entre el dispositivo y el edificio según la normativa correspondiente para trabajos eléctricos.

5.2.2.6 Distancias mínimas para unidades interiores (hidrokit o unidad All in One)

Unidad All in One de las generaciones J o H



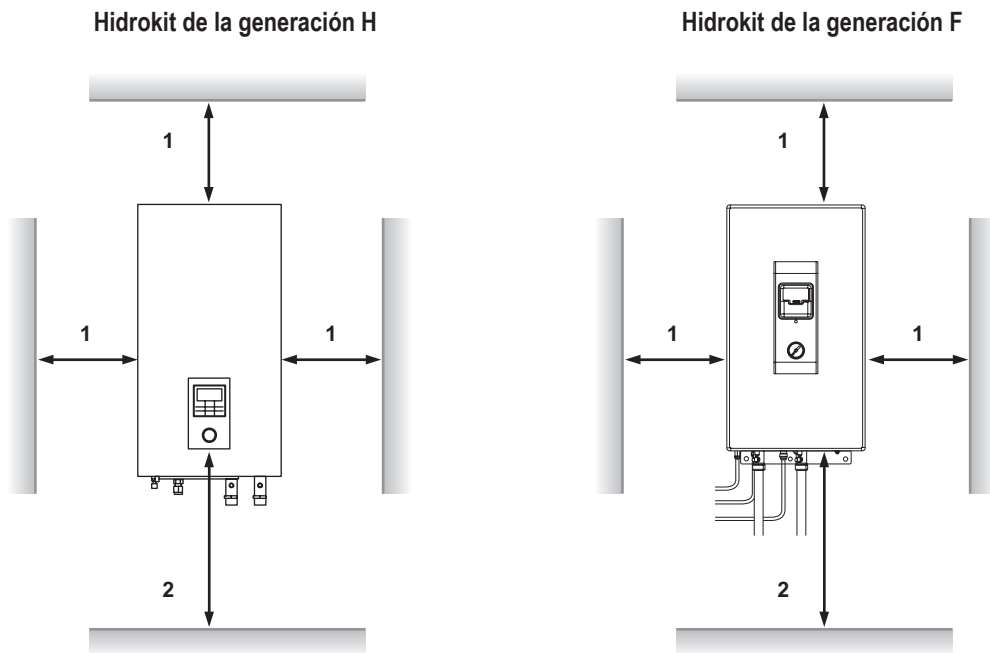
Distancias mínimas de la unidad All in One de la generación J

- 1 Distancia mínima: 350 mm
- 2 Distancia mínima: 100 mm
- 3 Distancia mínima: 700 mm

Distancias mínimas de la unidad All in One de la generación H

- 1 Distancia mínima: 300 mm
- 2 Distancia mínima: 100 mm
- 3 Distancia mínima: 700 mm

Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.



Distancias mínimas de hidrokit de la generación H

- 1 Distancia mínima: 100 mm
- 2 Distancia mínima: 800 mm

Distancias mínimas de hidrokit de la generación F

- 1 Distancia mínima: 300 mm
- 2 Distancia mínima: 600 mm

5

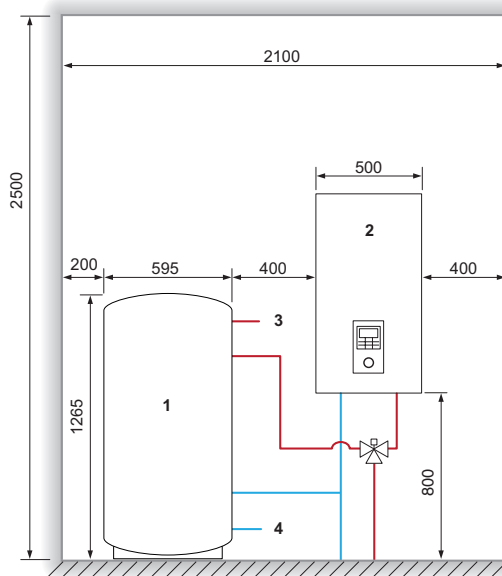


IMPORTANTE

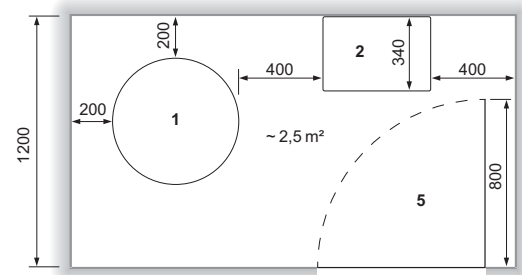
Como el compresor se encuentra en la unidad exterior del sistema bi-bloc, únicamente se debe considerar el funcionamiento de la bomba de circulación en el hidrokit o en la unidad All in One como origen para la generación de ruidos de funcionamiento.

Ejemplo de una estancia de instalación con hidrokit y depósito de agua caliente sanitaria

Vista frontal



Vista superior



- 1 Depósito de agua caliente sanitaria
- 2 Hidrokit
- 3 Salida del agua caliente sanitaria

- 4 Entrada de agua fresca
- 5 Puerta a la estancia de instalación

Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

**IMPORTANTE**

Debido al volumen disponible de unos 6,25 m³, la estancia de instalación de este ejemplo solo es apta para sistemas monofásicos de la serie Aquarea High Performance con refrigerante R410A. Para todos los demás modelos con una cantidad superior de R410A o que utilicen uno de los otros dos refrigerantes (R32, R407C), se superará el límite práctico c (para R32, c = 0,061 kg/m³; para R410A, c = 0,44 kg/m³, y para R407C, c = 0,31 kg/m³).

5.2.3 Instalación de un sistema monobloc

El sistema monobloc solo tiene una unidad exterior con uno o dos ventiladores, según la potencia y el modelo (→ [1 Gama de modelos](#), p. 8).

La unidad exterior del sistema monobloc está conectada al circuito de calefacción del edificio mediante tuberías de agua que se canalizan en contacto directo con el aire exterior. Como estas tuberías de agua se pueden congelar en caso de temperaturas exteriores inferiores a 0 °C, se deben aislar según las disposiciones y directivas europeas, nacionales y regionales vigentes.

ATENCIÓN

Peligro de congelación de las tuberías de agua con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C

Cuando el circuito de calefacción se haya llenado con agua y la temperatura exterior descienda por debajo de 0 °C, existe peligro de congelación de las tuberías de agua del sistema monobloc. Esto puede provocar desperfectos en la unidad monobloc.

Por tanto, se debe asegurar in situ que no se produzca congelación mediante **una** de las siguientes medidas:

- ▶ Operar el circuito de calefacción con una mezcla de protección contra las heladas apta para alimentos (propilenglicol).
- ▶ Equipe la unidad monobloc con una resistencia para bandeja de condensados opcional a fin de evitar que el circuito de calefacción se congele.
- ▶ Antes de que comience la congelación, drene el circuito de calefacción (de forma manual o automática) utilizando un dispositivo de drenaje suministrado por el cliente.

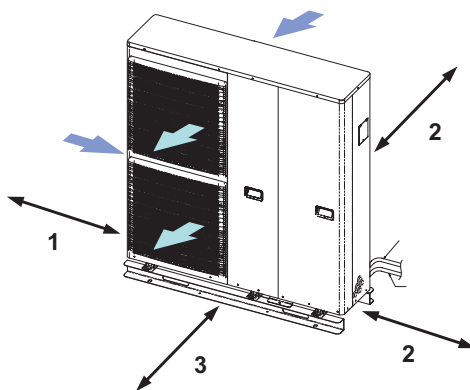
5.2.3.1 Condiciones de instalación para unidades monobloc

Para las unidades monobloc se aplican las siguientes condiciones de instalación:

- Las unidades monobloc se han diseñado únicamente para la instalación en exteriores y no se deben instalar en interiores.
- Para el drenaje de agua condensada en el modo de descongelación, se recomienda drenar mediante la tubería de drenaje hasta el subsuelo libre de congelación con lecho de grava (→ [5.2.3.3 Fijación de la unidad monobloc, p. 111](#)).
- Se deben respetar las distancias mínimas (→ [5.2.3.2 Distancias mínimas para unidades monobloc, p. 110](#)).
- La emisión de calor de la unidad monobloc no puede evitarse mediante dispositivos de protección adicionales como toldos o similares.
- No se pueden colocar objetos que puedan provocar un cortocircuito del aire evacuado. También al usar varias unidades monobloc (p. ej., en cascadas de bombas de calor) se debe evitar un cortocircuito del caudal de aire (→ [5.2.3.3 Fijación de la unidad monobloc, p. 111](#)).
- El ruido de funcionamiento de la unidad exterior no puede molestar ni al usuario ni a los vecinos. Por lo tanto, en determinados países o regiones puede necesitarse un permiso para instalar bombas de calor aire-agua. Se deben respetar todas las disposiciones locales vigentes en cuanto al ruido (→ [5.2.1 Acústica, p. 97](#)).
- Se pueden usar amortiguadores antivibración para mejorar el aislamiento al ruido.
- Si se instala una unidad monobloc cerca del mar, en regiones con un elevado contenido de azufre o en ubicaciones aceitosas (p. ej., aceite de máquinas, etc.), se puede acortar la vida útil.
- En los lugares de instalación que se pueden ver muy influidos por el viento fuerte, p. ej., tejados de edificios o entre edificios, se debe fijar la unidad monobloc de forma adicional con medios que facilite el cliente para evitar que vuelque (p. ej., mediante cables de sujeción).

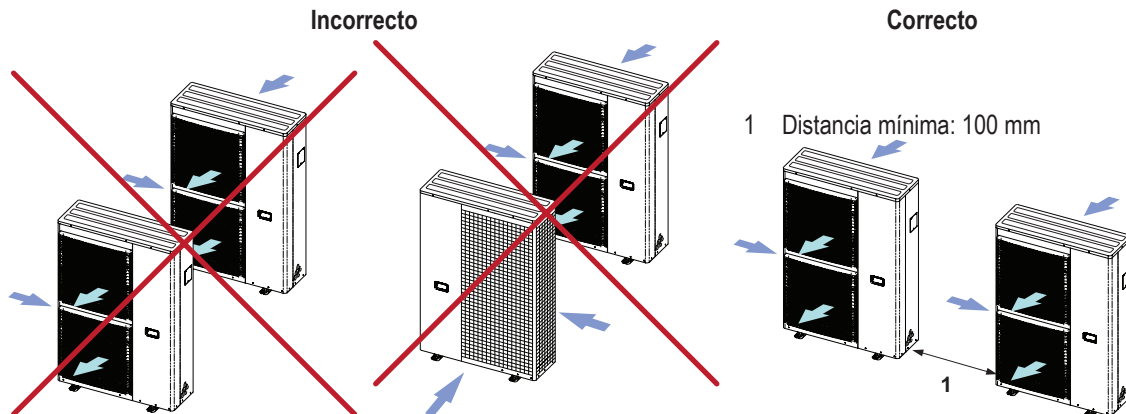
5.2.3.2 Distancias mínimas para unidades monobloc

Distancia mínima de la unidad monobloc a las paredes y objetos adyacentes con representación de la dirección del caudal de aire



- 1 Distancia mínima: 100 mm
- 2 Distancia mínima: 300 mm
- 3 Distancia mínima: 1000 mm

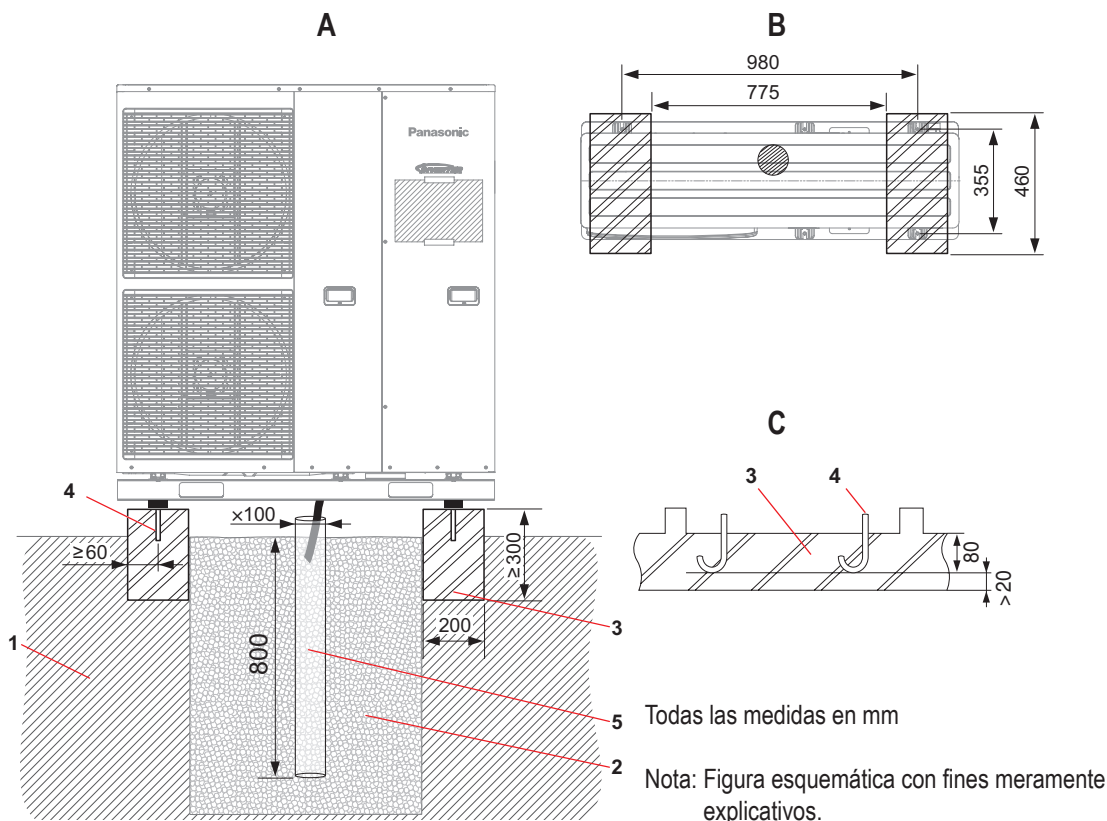
Colocación correcta de varios dispositivos monobloc con representación de la dirección del caudal de aire



5.2.3.3 Fijación de la unidad monobloc

La unidad monobloc se debe montar sobre una superficie plana, horizontal y sólida. Además del peso del dispositivo, también se debe tener en cuenta el peso del agua. La unidad debe montarse con cuatro pernos de anclaje M12 con una fuerza de extracción de más de 15 000 N cada uno.

Requisitos mínimos para el anclaje de la unidad monobloc al suelo mediante cimientos (A y B) o directamente en la placa base (C)



A Vista frontal Anclaje mediante cimentación

- 1 Suelo
- 2 Lecho de grava
- 3 Cimentación lineal o placa base
- 4 Pernos de anclaje
- 5 Tubería de desagüe

B Vista superior

C Vista detallada: anclaje en la placa base

- 3 Cimentación lineal o placa base
- 4 Pernos de anclaje

Todas las medidas en mm

Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

5.3 Sistema hidráulico

5.3.1 Integración hidráulica

Todos los sistemas de bombas de calor Aquarea tienen una bomba de circulación de agua integrada que transporta el agua de calefacción al sistema de transferencia de calor. Para ello se usa una bomba de alta eficiencia.

De forma general, se recomienda usar una separación hidráulica del circuito de bomba de calor y el circuito consumidor de calor siempre que se deba suministrar un caudal volumétrico diferente al circuito consumidor que el del circuito de bomba de calor. En este caso se deben proveer bombas propias para cada circuito. Para evitar que estas bombas influyan unas en otras con sus distintos parámetros de presión y caudal volumétrico, es necesaria la separación hidráulica.

Si además de la bomba de circulación de agua integrada, se necesitan una o varias bombas de circulación de agua los correspondientes circuitos de calefacción, se debe realizar una separación hidráulica del circuito de bomba de calor y del circuito consumidor de calor mediante un depósito de inercia o un cabezal de baja pérdida (equilibrador hidráulico).

Si se debe lograr la integración hidráulica sin separación, debe garantizarse que se mantenga en todo momento el caudal mínimo de la bomba de calor correspondiente (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55). Usar de forma automática mezcladores de regulación o válvulas de termostato conlleva el riesgo de que se estrangule la circulación del agua caliente hasta el punto de que el caudal descienda por debajo del mínimo. Para evitarlo, Panasonic recomienda instalar siempre sistemas de transferencia de calor sin separación hidráulica con una válvula de rebose entre la tubería de calefacción de suministro y la de retorno. La válvula de rebose se debe diseñar con el caudal volumétrico nominal de la respectiva bomba de calor.

Otra posibilidad es un bypass en forma de varios circuitos de calefacción no regulados o permanentemente abiertos. Para ello, son apropiadas en particular las habitaciones con unas necesidades caloríficas elevadas continuamente, como los baños. También en esta variante se debe asegurar que siempre se garantiza el caudal volumétrico mínimo de la bomba de calor.

Filtro magnético

Para proteger la bomba de calor, Panasonic recomienda instalar un filtro magnético sobre el terreno justo antes de la conexión de entrada de agua (retorno del agua) de la bomba de calor.

Volumen del sistema

En función de la capacidad calorífica nominal del sistema de bomba de calor, se aplican las siguientes recomendaciones para el volumen de agua total mínimo del sistema:

- Capacidad calorífica nominal de hasta 9 kW inclusive: 30 litros
- Capacidad calorífica nominal de 12 kW a 16 kW inclusive: 50 litros



IMPORTANTE

Si el volumen total de agua en el sistema está por debajo de los valores indicados, se debe aumentar el volumen del sistema, p. ej., mediante el uso de un depósito de inercia o de un recipiente adicional.

5.3.2 Altura de impulsión de la bomba

La altura de impulsión y el volumen de impulsión de las bombas de circulación de agua integradas dependen de cada modelo de bomba de calor (véanse los datos técnicos de la bomba respectiva).

Resistencia de la red de tuberías

Para el dimensionamiento de la altura de impulsión de la bomba se deben tener en cuenta todos los componentes de la red de tuberías y sus resistencias individuales con el caudal volumétrico nominal. Seleccione componentes como los mezcladores, válvulas y contadores de calor de modo que el caudal nominal se ajuste al caudal nominal del sistema de bomba de calor.

Consideración del caudal nominal

Las bombas de calor funcionan con una diferencia de temperatura de aprox. 5 K entre el caudal de agua de suministro y el de retorno para una generación eficiente del calor. Esto las diferencia de las fuentes de calor con calderas que pueden funcionar sin más con una diferencia de temperatura de unos 10 o 20 K entre el caudal de agua de suministro y el de retorno. Una consecuencia de la reducida diferencia de temperatura en las bombas de calor es que el caudal de las bombas de calor, necesario para transportar el calor dentro del circuito, debe ser superior a la de las fuentes de calor con calderas con la misma potencia calorífica. Por tanto, en el diseño se deben tener en cuenta especialmente el caudal volumétrico nominal y la resistencia resultante de la red de tuberías.

Consideración de la anchura de tubería nominal

La caída de presión en la tubería aumenta exponencialmente con el caudal. Eso quiere decir que una duplicación del caudal volumétrico provoca un aumento de 4 veces la caída de presión. Para ello es decisiva la velocidad del flujo en la tubería, que depende del caudal y del diámetro interior de la tubería.

Como alternativa al cálculo de la red de tuberías, puede utilizarse un nomograma para determinar la caída de presión entre segmentos de tubería. Como recomendación para el dimensionamiento de tuberías de distribución principales, se aplica:

- La velocidad de flujo debe estar en el intervalo entre 0,3 y máx. 1,5 m/s.
- La caída de presión por metro debe ser de aprox. 0,1 kPa/m.

Mediante estos criterios se puede leer el diámetro nominal de tubería requerido en el nomograma del tubo de cobre. Para determinar la resistencia de la red de tuberías de un tramo entero de tubería, en primer lugar debe multiplicarse la caída de presión por la longitud de cada segmento de tubería y, después, se deben sumar las caídas de presión de todos los segmentos. La resistencia total de un tramo de tubería completo se obtiene como la caída de presión total de todos los segmentos de tubería multiplicada por un factor adicional global de 1,5.



IMPORTANTE

La suma de las resistencias individuales de todos los componentes de la red de tuberías no puede superar la altura de impulsión de la bomba con el caudal volumétrico nominal. Si la resistencia de la red de tuberías es demasiado elevada, el caudal nominal no se puede alcanzar con la bomba de circulación de agua integrada de la unidad. Las funciones de control de la bomba de calor registran una caída por debajo de la cantidad de circulación mínima y emiten una alarma.

5.3.3 Compensación hidráulica

La compensación hidráulica del sistema de transferencia de calor es el proceso consistente en optimizar los caudales establecidos de varios segmentos de tubería mediante válvulas de regulación. De esta forma se evita que algunas zonas individuales del edificio se calienten excesivamente mientras que otras zonas con un caudal inferior permanecen frías. Por tanto, la compensación hidráulica aumenta la comodidad habitacional y, al mismo tiempo, es necesaria para el funcionamiento eficiente de la bomba de calor aire-agua. En consecuencia, la compensación hidráulica también es un requisito para el apoyo económico de las bombas de calor.

5.3.4 Particularidades de la refrigeración

Desde el punto de vista hidráulico, un sistema de bomba de calor con modo frío no se diferencia de un sistema únicamente de calefacción. Sin embargo, para determinar correctamente la cantidad anual total de calor y frío que proporciona la bomba de calor, necesaria para calcular el coeficiente de eficiencia energética estacional, es preciso usar contadores energéticos que registran la cantidad de calor, así como la cantidad de frío.

5.3.5 Vaso de expansión

Las bombas de calor Aquarea tienen un vaso de expansión integrado con un volumen de 6 o 10 litros según el modelo (véase la tabla) y una presión inicial de 1 bar.

El volumen de los vasos de expansión es suficiente para los sistemas de calefacción cuya cantidad de agua total y su altura estática (diferencia del punto más alto de la instalación respecto al vaso de expansión) no superan determinados valores límite.

Valores límite dependientes del modelo para el vaso de expansión integrado

		WH-MDC05J3E5 WH-MDC07J3E5 WH-MDC09J3E5	Todos los demás modelos
Volumen del vaso de expansión	l	6	10
Presión inicial	bar	1	1
Cantidad de agua total en el sistema de calefacción (máx.)	l	150	200
Altura estática	m	7	7
Nivel de presión de la válvula de seguridad (máx.)	bar	3	3

Si la cantidad de agua total es superior a 150 o 200 litros o si se requieren alturas estáticas más altas, se debe garantizar el mantenimiento de la presión mediante un vaso de expansión que debe instalarse sobre el terreno. Por lo general, se debe respetar el nivel de presión de la válvula de seguridad. Este se indica en los datos técnicos y asciende a 3 bar como máximo.

Para el dimensionamiento del volumen nominal V_N necesario del vaso de expansión se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Volumen nominal	V_N	(volumen nominal del vaso de expansión)
Volumen de expansión	V_e	(volumen de expansión del vaso de expansión)
Volumen del sistema	V_A	(volumen total del sistema de calefacción)
Reserva de agua	V_V	(volumen de la reserva de agua)
Temperatura máxima	T_{max}	(máxima temperatura en el sistema, p. ej., 60 °C)
Presión final de la válvula de seguridad	p_e	(en función de la válvula de seguridad, máx. 2,5 bar)
Presión previa del vaso de expansión	p_0	(presión inicial 1 bar)

$$V_N = (V_e + V_V) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

1. El volumen de expansión V_e se obtiene mediante el volumen de la instalación y la temperatura máxima, mediante el coeficiente de expansión del agua según la siguiente tabla:

T_{max} (°C)	40	50	60	70	80	90	100
n (%)	0,93	1,29	1,71	2,22	2,81	3,47	4,21

Expansión porcentual del agua:

$$V_e = V_A \frac{n}{100}$$

2. El volumen de la reserva de agua V_V se puede calcular de manera simplificada como sigue:
 $V_V = 0,2 \times V_N$ (con un volumen nominal $V_N < 15$ litros) o
 $V_V = 0,005 \times V_A$ (con un volumen nominal $V_N > 15$ litros, con $V_V \geq 3$ litros)
3. La presión final de la válvula de seguridad p_e se obtiene a partir de la presión de respuesta de la válvula de seguridad menos una tolerancia de 0,5 bar:
 $p_e =$ presión de respuesta de la válvula de seguridad $- 0,5$ bar
4. La presión previa p_0 se debe seleccionar de modo que corresponda a la altura estática del sistema de calefacción y a un factor suplemento de máx. 0,5 bar. 10 metros de altura estática corresponden a 1 bar. La presión previa de los vasos de expansión Aquarea se debe adaptar en caso necesario.

**Nota**

El cálculo del vaso de expansión se realiza según la norma EN 12828 «Sistemas de calefacción en edificios. Diseño de los sistemas de calefacción por agua». Los programas de diseño de vasos de expansión, los cuales facilita el fabricante correspondiente, pueden utilizarse para diseñar el vaso de expansión según los requisitos locales. Estos programas también pueden determinar las presiones previas requeridas que se deben ajustar en el vaso de expansión.

5.3.6 Calidad de agua de calefacción

ATENCIÓN

Peligro de daños en las tuberías por corrosión

La entrada de oxígeno en sistemas de agua abiertos puede provocar una corrosión excesiva en las tuberías y, con ello, los consiguientes problemas de funcionamiento.

- ▶ Las bombas de calor Aquarea solo se deben instalar como sistemas cerrados sin contacto directo del agua de calefacción con el aire ambiente.

Para evitar daños en el sistema de calefacción y en la bomba de calor, utilice agua que cumpla la versión actualmente vigente de la Directiva europea 98/83/CE relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano y respete los requisitos nacionales correspondientes, si así procede. Se recomienda evitar el uso de agua subterránea, como agua de manantiales o pozos; el uso de agua del grifo, si contiene sales u otras impurezas, y el uso de agua ácida. Además, antes del llenado con agua de calefacción, se debe enjuagar minuciosamente la instalación de calefacción.

5.3.7 Uso de depósitos de inercia

Los depósitos de inercia pueden cumplir tres funciones en conexión con las bombas de calor:

- Sorteo de los tiempos de desconexión de la electricidad que impone la empresa de suministro eléctrico
- Separación hidráulica del circuito de la bomba de calor y del sistema de transferencia de calor
- Prolongación del tiempo de funcionamiento de la bomba de calor para evitar el encendido y apagado frecuentes (ciclos), lo que reduce la eficiencia del sistema

Gracias a la tecnología Inverter, las bombas de calor Aquarea pueden controlar el rendimiento del sistema según la demanda de calor actual. Así, las bombas de calor pueden funcionar incluso sin depósito de inercia con el fin de lograr una eficiencia superior y ahorrar espacio. Para sortear los tiempos de desconexión de la electricidad que impone la empresa de suministro eléctrico, los sistemas de transferencia de calor con mayor capacidad de depósito, como la calefacción por suelo radiante, pueden ofrecer un almacenamiento provisional adecuado.

5.4 Sistema eléctrico

5.4.1 Conexión eléctrica a una fuente de alimentación



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Una instalación indebida puede suponer un riesgo para la vida a causa de descarga eléctrica, así como riesgo de incendio debido al sobrecalentamiento.

- ▶ Los trabajos de instalación eléctrica siempre deben ser realizados por un electricista formado.
- ▶ Se deben respetar las normas y disposiciones nacionales y locales para la realización de los trabajos de instalación.
- ▶ Las bombas de calor se deben conectar a tierra de forma correcta. La conexión a tierra no se puede realizar en las tuberías de gas o agua, la varilla pararrayos o la conexión a tierra de la instalación telefónica.
- ▶ Se deben respetar las normativas nacionales aplicables de cableado eléctrico y las medidas preventivas de seguridad respecto a la corriente de fuga. Panasonic recomienda utilizar un disyuntor de corriente residual (RCCB).

ATENCIÓN

Peligro de daños por instalación no profesional

- ▶ A la hora de conectar el cableado eléctrico, respete los requisitos relevantes en cuanto a tipo de cable, sección transversal de cable y fusible recomendado (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55); la mínima distancia de contacto requerida (5 mm), y la longitud de cable máxima permitida (si se indica), así como las condiciones de conexión mencionadas a continuación para cada dispositivo.
- ▶ La conexión al suministro de energía eléctrica se debe guiar a través de un dispositivo de desconexión. El dispositivo de desconexión debe presentar una distancia de contacto de al menos 3,0 mm.
- ▶ En cuanto al fusible de protección de las conexiones al suministro eléctrico de red, tenga en cuenta la potencia absorbida y las secciones transversales de cable utilizadas. Un fusible inadecuado puede provocar la activación prematura o daños en los cables. Respete las normativas pertinentes, en especial IEC 60364-4-43 e IEC 60364-5-52 o sus equivalentes nacionales.

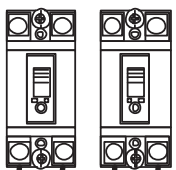
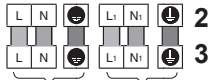
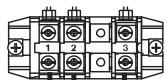
Por lo general, las bombas de calor Aquarea pueden ser dispositivos monofásicos o trifásicos. En función la capacidad calorífica nominal y de la potencia del calentador eléctrico de respaldo interno, se distinguen además los modelos individuales según el tipo de las conexiones de red.

En el caso de los sistemas monobloc, la conexión a la red se realiza directamente en la unidad monobloc. En el caso de los sistemas bi-bloc, la conexión a la red se realiza en la unidad interior (hidrokit o unidad All in One), mientras que el suministro de energía eléctrica de la unidad exterior se realiza mediante un cable de conexión adicional entre la unidad interior y la unidad exterior.

En las siguientes tablas se representa una vista general de las diferencias mencionadas. Las condiciones de conexión para los dispositivos concretos se explican en los párrafos que siguen a cada tabla.

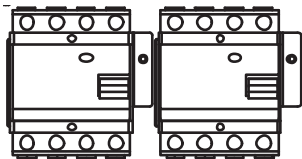
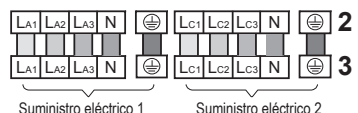
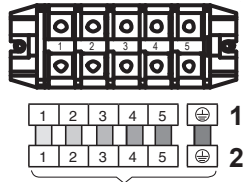
Sistemas bi-bloc con unidad All in One

Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD03JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD05JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD07JE5	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD09JE5-1	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 2,5	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0

RCCB y suministros eléctricos	Conexión de la unidad interior/exterior
<p>RCCB</p>  <p>Suministros eléctricos</p>  <p>Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2</p>	<p>1 Terminales de la unidad exterior 2 Terminales de la unidad interior 3 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico</p> <p>Caja de bornes Unidad interior/exterior</p>  <p>Conexión de la unidad interior y la unidad exterior</p>

5

Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD09HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD12HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD16HE8	3	9,9	6,59	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX09HE8	3	10,4	6,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ09HE8	3	10,4	6,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5

RCCB y suministros eléctricos	Conexión de la unidad interior/externo
<p>RCCB</p>  <p>Suministros eléctricos</p>  <p>Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2</p>	<p>1 Terminales de la unidad exterior 2 Terminales de la unidad interior 3 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico</p> <p>Caja de bornes Unidad interior/externo</p>  <p>Conexión de la unidad interior y la unidad exterior</p>

Condiciones de conexión

- Para la conexión al suministro eléctrico se debe usar un cable de alimentación permitido con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior, para la conexión de red eléctrica 1 y la conexión de red eléctrica 2.
- Como cable de conexión entre las unidades interior y exterior se debe usar un cable flexible aprobado con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior.

Para la unidad All in One WH-ADC0309J3E5 o WH-ADC0309J3E5B:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,352 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad All in One WH-ADC0309J3E5C:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,450 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad All in One WH-ADC1216H6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 2200 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 2200 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo deberá conectarse a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- La conexión de red eléctrica 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- La conexión de red eléctrica 2 del equipo debe conectarse a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}}$ en el punto de la interfaz: $0,271 \Omega$. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad All in One WH-ADC1216H6E5C:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 1 del equipo deberá conectarse a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo debe conectarse a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}}$ en el punto de la interfaz: $0,255 \Omega$. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la conexión de red eléctrica 2 esté conectada solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad All in One WH-ADC0916H9E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.

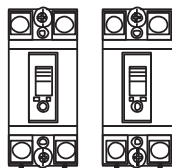
Sistemas bi-bloc con hidrokít

Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD03JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD05JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD07JE5	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD09JE5-1	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC12H6E5 + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SDC16H6E5 + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SXC09H3E5 + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-SXC12H6E5 + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SHF09F3E5 + WH-UH09FE5	1	28,5	6,09	3 x 4,0 o 3 x 6,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-SHF12F6E5 + WH-UH12FE5	1	29,0	6,20	3 x 4,0 o 3 x 6,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0

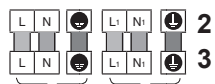
5

RCCB y suministros eléctricos

RCCB



Suministros eléctricos

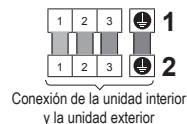
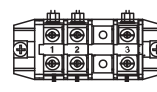


Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2

Conexión de la unidad interior/exterior

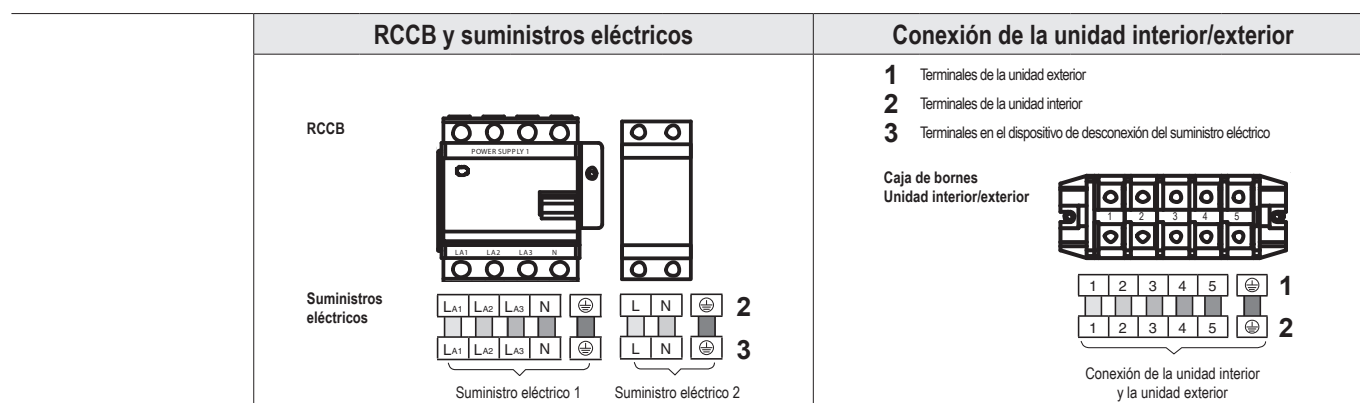
- 1 Terminales de la unidad exterior
- 2 Terminales de la unidad interior
- 3 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico

Caja de bornes
Unidad interior/exterior

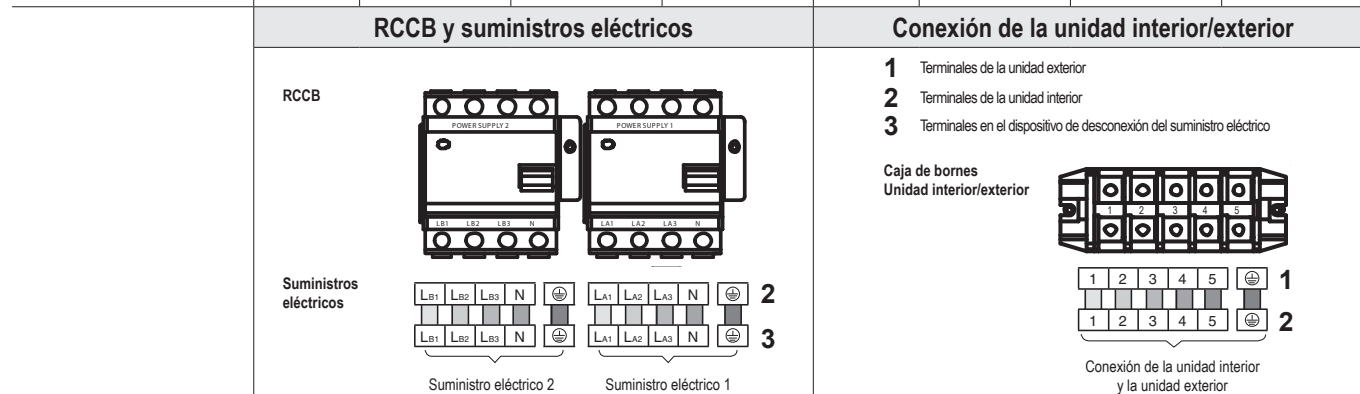


Conexión de la unidad interior y la unidad exterior

Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-SDC09H3E8 + WH-UD09HE8	3	13,1	8,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8	3	14,7	9,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SQC09H3E8 + WH-UQ09HE8	3	14,7	9,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SHF09F3E8 + WH-UH09FE8	3	14,5	9,67	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5



Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-SDC12H9E8 + WH-UD12HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SDC16H9E8 + WH-UD16HE8	3	9,9	6,59	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SXC12H9E8 + WH-UX12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SXC16H9E8 + WH-UX16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SQC12H9E8 + WH-UQ12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SQC16H9E8 + WH-UQ16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SHF12F9E8 + WH-UH12FE8	3	10,8	7,07	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5



Condiciones de conexión

Para hidrokits de las generaciones J y H:

- Para la conexión al suministro eléctrico se debe usar un cable de alimentación permitido con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior, para la conexión de red eléctrica 1 y la conexión de red eléctrica 2.
- Como cable de conexión entre las unidades interior y exterior se debe usar un cable flexible aprobado con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior.



Para el hidrokít WH-SDC0305J3E5 o WH-SDC0709J3E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,352 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-SDC12H6E5 o WH-SDC16H6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{SC} sea superior o igual a 2200 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{SC} superior o igual a 2200 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,271 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-SXC09H3E5 o WH-SXC12H6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{SC} sea superior o igual a 1700 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{SC} superior o igual a 1700 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,271 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-SDC09H3E8, WH-SXC09H3E8 o WH-SQC09H3E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,426 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-SDC12H9E8, WH-SDC16H9E8, WH-SXC12H9E8, WH-SXC16H9E8, WH-SQC12H9E8 o WH-SQC16H9E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.

Para hidrokits de la generación F:

- Para la conexión al suministro eléctrico se debe usar un cable de alimentación permitido con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior, para la conexión de red eléctrica 1 y la conexión de red eléctrica 2.
- Como cable de conexión entre las unidades interior y exterior se debe usar un cable flexible aprobado con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior.

Para el hidrokít WH-SHF09F3E5 o WH-SHF12F6E5.

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito SSC sea superior o igual a 1100 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{SC} superior o igual a 1100 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,244 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-SHF09F3E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.

Para el hidrokít WH-SHF12F9E8

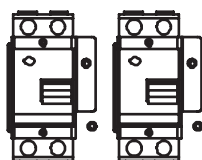
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,449 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Sistemas monobloc

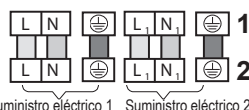
Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-MDC05J3E5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC07J3E5	1	17,0	3,71	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC09J3E5	1	17,0	3,83	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC12H6E5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MDC16H6E5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MXC09J3E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MXC12J6E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MXC09H3E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MXC12H6E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MHF09G3E5	1	28,5	6,09	3 x 4,0 o 3 x 6,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MHF12G6E5	1	29,0	6,20	3 x 4,0 o 3 x 6,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0

RCCB y suministros eléctricos

RCCB



Suministros eléctricos



1 Terminales del dispositivo monobloc

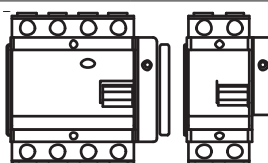
2 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico

5

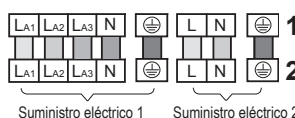
Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-MXC09J3E8	3	14,7	9,99	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MXC09H3E8	3	14,7	9,96	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 2,5

RCCB y suministros eléctricos

RCCB



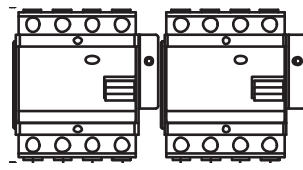
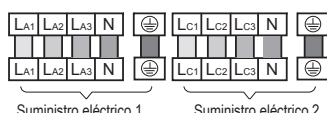
Suministros eléctricos



1 Terminales de la unidad monobloc

2 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico

Modelos	Suministro eléctrico 1				Suministro eléctrico 2			
	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)	Fases	Consumo de corriente máx. (A)	Potencia absorbida mín. (kW)	Tamaño de cable mín. (mm ²)
WH-MXC12J9E8	3	11,8	7,93	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-MXC16J9E8	3	–	–	5 x 2,5	3	–	–	5 x 1,5
WH-MXC12H9E8	3	11,9	7,96	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-MXC16H9E8	3	15,5	10,48	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5

RCCB y suministro eléctrico	
RCCB	
Suministros eléctricos	 <p>1 Terminales de la unidad monobloc</p> <p>2 Terminales en el dispositivo de desconexión del suministro eléctrico</p>

Condiciones de conexión

Para unidades monobloc de las generaciones J y H

- Para la conexión al suministro eléctrico se debe usar un cable de alimentación permitido con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior, para la conexión de red eléctrica 1 y la conexión de red eléctrica 2.

Para la unidad monobloc WH-MDC05J3E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,450 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad monobloc WH-MDC07J3E5 o WH-MDC09J3E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,450 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad monobloc WH-MDC12H6E5 o WH-MDC16H6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 1100 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 1100 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,193 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para la unidad monobloc WH-MXC09J3E5 o WH-MXC09H3E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 1900 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 1900 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.

Para la unidad monobloc WH-MXC12J6E5 o WH-MXC12H6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 1900 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 1900 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{m\acute{a}x} = 0,193 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-MXC09J3E8 o WH-MXC09H3E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,426 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

Para el hidrokít WH-MXC12J9E8 o WH-MXC16J9E8:

- En el modelo WH-MXC12J9E8, el suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
En el modelo WH-MXC16J9E8, el suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 550 kVA en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público.
Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 550 kVA.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.

Para el hidrokít WH-MXC12H9E8 o WH-MXC16H9E8:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-2.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro actual.

Para unidades monobloc de la generación G

- Para la conexión al suministro eléctrico se debe usar un cable de alimentación permitido con revestimiento de policloropreno, con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior, para la conexión de red eléctrica 1 y la conexión de red eléctrica 2.

Para la unidad monobloc WH-MHF09G3E5 o WH-MHF12G6E5:

- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior o igual a 1200 kW en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Corresponde al instalador o al usuario del equipo la responsabilidad de garantizar, si es preciso consultando al operador de la red de distribución, que el equipo solo esté conectado a un suministro con una potencia de cortocircuito S_{sc} superior o igual a 1200 kW.
- El suministro eléctrico 1 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada que tenga una capacidad de corriente de servicio ≥ 100 A por fase. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que la capacidad de corriente de servicio en el punto de interfaz es suficiente para instalar el equipo.
- El suministro eléctrico 2 del equipo cumple la norma IEC/EN 61000-3-11 y se debe conectar a una red de suministro adecuada, con la siguiente impedancia de sistema máxima permitida $Z_{\text{máx}} = 0,257 \Omega$ en la interfaz. Póngase en contacto con la autoridad de suministro para asegurarse de que el suministro eléctrico 2 esté conectado solo a un suministro con esa impedancia o menos.

5.4.2 Contadores eléctricos y tarifas

Para la conexión de la bomba de calor a la red eléctrica se debe pedir a la empresa de suministro eléctrico pertinente una aprobación y se deben consultar las condiciones de conexión. En este contexto también se deben indicar datos sobre el edificio, la bomba de calor y el modo de funcionamiento. Si existe la posibilidad de usar tarifas de electricidad especiales para bombas de calor, se deben consultar los posibles tiempos de desconexión de la electricidad y su duración, y tenerse en cuenta en el diseño.

El consumo de energía de la bomba de calor se mide con un medidor de electricidad específico al que se conectan todas las conexiones eléctricas de la bomba de calor y se utiliza para determinar el coeficiente de eficiencia energética estacional y para calcular una tarifa especial distinta de la bomba de calor.

ATENCIÓN

Peligro de que las tuberías de agua se congelen durante los tiempos de desconexión de la electricidad por parte de la empresa de suministro

Si los tiempos de desconexión de la electricidad que impone la empresa de suministro eléctrico coinciden con los períodos de heladas, pueden producirse daños por heladas si el dispositivo que garantiza el funcionamiento libre de congelación de la bomba de calor también se ve afectado por esos tiempos de desconexión de la electricidad.

- ▶ Al conectar la resistencia para bandeja de condensados u otros dispositivos que garanticen el funcionamiento libre de congelación a la red eléctrica, asegúrese de que no puedan verse afectados por los tiempos de desconexión de la electricidad.

5.5 Capacidad calorífica y de refrigeración según la temperatura de agua de suministro y de la temperatura exterior

Legenda para las tablas de capacidad

Los valores de las tablas de capacidad indican los datos de medición de Panasonic de conformidad con la norma EN 14511-2. Los datos son valores de referencia y no son una garantía de potencia.

T_{amb}: temperatura ambiente (°C)

LWC: temperatura de salida del agua del condensador (°C)

HC: capacidad calorífica (kW)

CC: capacidad de refrigeración (kW)

IP: potencia absorbida (kW)

COP: coeficiente de rendimiento (modo calor)

EER: coeficiente de eficiencia energética (modo frío)

Sistemas bi-bloc | Aquarea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

WH-UD03JE5															
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	2,50	1,11	2,25	2,52	1,31	1,92	2,24	1,59	1,41	2,12	1,80	1,18	—	—	—
-15	3,00	1,14	2,63	3,20	1,37	2,34	3,00	1,62	1,85	2,75	1,92	1,43	—	—	—
-7	2,99	0,91	3,29	3,30	1,18	2,80	3,25	1,47	2,21	3,20	1,79	1,79	3,00	1,88	1,60
2	2,92	0,69	4,23	3,20	0,88	3,64	3,20	1,13	2,83	3,20	1,46	2,19	3,15	1,67	1,89
7	3,09	0,49	6,31	3,20	0,60	5,33	3,20	0,84	3,81	3,20	1,14	2,81	2,95	1,22	2,42
25	3,27	0,23	14,22	3,27	0,38	8,61	3,61	0,63	5,73	4,06	1,11	3,66	4,03	1,14	3,54
WH-UD05JE5															
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	3,60	1,57	2,29	3,51	1,81	1,94	3,16	1,99	1,59	2,46	2,11	1,17	—	—	—
-15	4,46	1,72	2,59	4,20	1,93	2,18	3,75	2,18	1,72	3,00	2,12	1,42	—	—	—
-7	4,18	1,33	3,14	4,20	1,62	2,59	3,80	1,82	2,09	3,55	2,08	1,71	3,25	2,15	1,51
2	4,07	1,01	4,03	4,20	1,32	3,18	4,20	1,64	2,56	4,10	2,06	1,99	4,10	2,21	1,86
7	5,20	0,83	6,27	5,00	1,00	5,00	5,00	1,41	3,55	5,00	1,84	2,72	4,25	2,10	2,02
25	5,00	0,52	9,62	5,00	0,72	6,94	5,30	0,98	5,41	5,60	1,27	4,41	4,80	1,27	3,78

WH-UD07JE5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,33	1,64	2,64	3,98	1,88	2,12	3,83	2,26	1,69	3,30	2,77	1,19	—	—	—
-15	5,16	1,69	3,05	4,75	2,00	2,38	4,65	2,40	1,94	4,50	2,96	1,52	—	—	—
-7	5,64	1,56	3,62	5,60	1,95	2,87	5,50	2,30	2,39	5,25	2,70	1,94	4,98	2,90	1,72
2	6,80	1,57	4,33	6,85	2,01	3,41	6,75	2,40	2,81	6,20	2,80	2,21	6,18	2,91	2,12
7	7,55	1,15	6,57	7,00	1,47	4,76	7,00	1,96	3,57	7,00	2,48	2,82	6,86	2,75	2,49
25	7,00	0,62	11,29	6,88	0,90	7,64	7,00	1,33	5,26	6,92	1,75	3,95	6,83	1,90	3,59

WH-UD09JE5-1

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,95	1,93	2,56	6,20	3,00	2,07	5,28	3,09	1,71	4,23	3,33	1,27	—	—	—
-15	7,58	2,70	2,81	7,40	3,20	2,31	6,29	3,26	1,93	5,20	3,42	1,52	—	—	—
-7	6,39	1,81	3,53	6,12	2,20	2,78	5,88	2,61	2,25	5,90	3,06	1,93	5,65	3,24	1,74
2	6,96	1,61	4,32	7,00	2,06	3,40	6,85	2,50	2,74	6,30	2,92	2,16	7,26	3,33	2,18
7	9,44	1,55	6,09	9,00	2,01	4,48	9,00	2,61	3,45	8,95	3,22	2,78	8,62	3,47	2,48
25	8,27	0,95	8,71	8,12	1,29	6,29	8,71	1,80	4,84	7,83	1,97	3,97	6,08	1,72	3,53

WH-UD03JE5

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	3,56	0,57	6,25	4,32	0,55	7,85	3,47	0,41	8,46
25	3,29	0,73	4,51	4,06	0,72	5,64	3,27	0,52	6,29
35	3,20	0,91	3,52	3,56	0,93	3,83	3,20	0,68	4,71
43	2,68	1,06	2,53	3,34	1,09	3,06	2,79	0,82	3,40

WH-UD05JE5

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	3,59	0,56	6,41	4,23	0,54	7,83	4,79	0,52	9,21
25	4,61	1,18	3,91	5,54	1,21	4,58	5,23	0,90	5,81
35	4,50	1,50	3,00	5,08	1,51	3,36	4,80	1,12	4,29
43	3,77	1,71	2,20	4,94	1,80	2,74	4,30	1,35	3,19

WH-UD07JE5

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	5,20	0,81	6,42	6,62	0,73	9,07	7,04	0,72	9,78
25	7,40	1,73	4,28	9,30	1,78	5,22	7,65	1,10	6,95
35	6,70	2,21	3,03	8,10	2,23	3,63	6,70	1,42	4,72
43	4,50	1,99	2,26	5,44	2,00	2,72	5,10	1,71	2,98

WH-UD09JE5-1

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	6,85	1,18	5,81	8,80	1,15	7,65	9,11	1,15	7,92
25	9,00	2,35	3,83	10,40	2,48	4,19	9,10	1,58	5,76
35	8,20	3,02	2,72	9,90	3,02	3,28	9,00	2,15	4,19
43	3,80	1,99	1,91	4,70	1,97	2,39	5,35	1,99	2,69

Sistemas bi-bloc | Aquea High Performance | Generación H | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-UD12HE5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16

WH-UD16HE5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09

5

WH-UD12HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08
35	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81

WH-UD16HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

Sistemas bi-bloc | Aquarea High Performance | Generación H | Trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-UD09HE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	8,65	3,06	2,83	8,30	3,21	2,59	7,95	3,41	2,33	7,60	3,61	2,11	7,15	3,71	1,93	6,70	3,81	1,76	6,70
-7	9,35	2,91	3,21	9,00	3,16	2,85	8,85	3,54	2,50	8,70	3,92	2,22	8,30	3,89	2,13	7,90	3,86	2,05	7,90
2	9,31	2,35	3,96	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	8,90	3,49	2,55	8,80	3,94	2,23	8,80
7	9,00	1,54	5,84	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,24	7,26	8,73	1,44	6,06	8,46	1,64	5,16	8,28	1,82	4,55	8,10	2,00	4,05	8,10

WH-UD12HE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68	7,00
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92	8,20
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20	9,10
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88	12,00
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16	11,40

WH-UD16HE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61	7,90
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82	9,00
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17	9,80
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68	14,50
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09	15,90

WH-UD09HE8									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,50	1,15	6,52	9,10	1,20	7,58	7,00	1,13	6,19
25	8,35	1,77	4,72	10,90	1,78	6,12	7,00	1,24	5,65
35	7,00	2,23	3,14	8,30	2,32	3,58	7,00	1,52	4,61
43	5,52	2,54	2,17	7,69	2,77	2,78	5,60	1,80	3,11

WH-UD12HE8									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08
35	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81

WH-UD16HE8									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

5

Sistemas monobloc | Aquea High Performance | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

WH-MDC05J3E5																
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60	60
-20	4,37	1,73	2,53	4,16	2,03	2,05	3,84	2,37	1,62	3,43	2,64	1,30	—	—	—	—
-15	5,13	1,78	2,88	5,00	2,17	2,30	4,75	2,51	1,89	3,70	2,45	1,51	—	—	—	—
-7	5,17	1,49	3,47	5,00	1,80	2,78	4,80	2,16	2,22	5,00	2,70	1,85	4,68	2,71	1,73	1,73
2	5,00	1,11	4,50	5,00	1,40	3,57	5,00	1,81	2,76	5,00	2,20	2,27	4,80	2,40	2,00	2,00
7	5,09	0,78	6,53	5,00	0,99	5,05	5,00	1,31	3,82	5,00	1,66	3,01	4,58	1,90	2,41	2,41
25	4,96	0,77	6,44	5,04	0,90	5,60	5,31	1,16	4,58	5,61	1,34	4,19	5,15	1,33	3,87	3,87

WH-MDC07J3E5																
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60	60
-20	4,86	2,03	2,39	4,66	2,35	1,98	4,44	2,75	1,61	4,23	3,13	1,35	—	—	—	—
-15	5,80	2,11	2,75	5,60	2,40	2,33	5,30	2,84	1,87	5,00	3,32	1,51	—	—	—	—
-7	6,76	2,07	3,27	6,80	2,42	2,81	6,30	2,82	2,23	6,30	3,39	1,86	4,74	2,76	1,72	1,72
2	6,83	1,66	4,11	7,00	2,06	3,40	6,85	2,50	2,74	6,30	2,92	2,16	4,80	2,40	2,00	2,00
7	7,32	1,19	6,15	7,00	1,47	4,76	7,00	1,96	3,57	7,00	2,48	2,82	6,18	2,44	2,53	2,53
25	6,80	0,64	10,63	6,67	0,93	7,17	6,79	1,38	4,92	6,70	1,80	3,72	6,22	1,78	3,49	3,49

WH-MDC09J3E5																
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60	60
-20	5,33	2,36	2,26	6,43	3,60	1,79	5,78	3,83	1,51	4,83	3,64	1,33	—	—	—	—
-15	7,76	3,20	2,43	7,60	3,41	2,23	7,00	3,71	1,89	5,60	3,80	1,47	—	—	—	—
-7	7,39	2,45	3,02	7,50	2,85	2,63	7,30	3,37	2,17	7,00	3,89	1,80	6,44	3,67	1,75	1,75
2	7,38	1,89	3,90	7,45	2,38	3,13	7,00	2,85	2,46	7,00	3,30	2,12	5,46	2,72	2,01	2,01
7	9,15	1,59	5,75	9,00	2,01	4,48	9,00	2,61	3,45	8,95	3,22	2,78	7,25	2,87	2,53	2,53
25	8,02	0,98	8,18	7,88	1,32	5,97	8,46	1,86	4,55	7,60	2,03	3,74	6,30	1,87	3,37	3,37

WH-MDC05J3E5										
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
16	5,18	0,82	6,32	6,17	0,84	7,35	5,78	0,60	9,63	9,63
25	5,38	1,22	4,41	6,64	1,25	5,31	5,55	0,78	7,12	7,12
35	5,00	1,54	3,25	5,86	1,61	3,64	5,00	0,99	5,05	5,05
43	4,19	1,85	2,26	5,36	1,92	2,79	4,37	1,30	3,36	3,36

WH-MDC07J3E5										
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
16	5,38	0,83	6,48	6,69	0,85	7,87	7,65	0,76	10,07	10,07
25	6,96	1,82	3,82	9,06	1,98	4,58	7,58	1,23	6,16	6,16
35	7,00	2,29	3,06	8,37	2,47	3,39	7,00	1,48	4,73	4,73
43	5,60	2,55	2,20	6,87	2,58	2,66	6,10	1,88	3,24	3,24

WH-MDC09J3E5										
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
16	6,89	1,21	5,69	8,65	1,23	7,03	9,82	1,19	8,25	8,25
25	9,50	2,84	3,35	11,55	3,06	3,77	9,68	1,82	5,32	5,32
35	9,00	3,32	2,71	10,10	3,51	2,88	9,00	2,12	4,25	4,25
43	5,42	2,56	2,12	6,56	2,56	2,56	7,40	2,56	2,89	2,89

5

Sistemas monobloc | Aquea High Performance | Generación H | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-MDC12H6E5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	—	—	—	7,00	4,10	1,71	1,71
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	—	—	—	8,20	4,21	1,95	1,95
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	—	—	—	9,10	4,08	2,23	2,23
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	—	—	—	12,00	4,10	2,93	2,93
12	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	—	—	—	11,40	2,74	4,16	4,16

WH-MDC16H6E5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	7,90	4,84	1,63	—	—	—	—
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,00	4,88	1,84	—	—	—	—
2	13,50	13,74	0,98	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	9,80	4,44	2,21	—	—	—	—
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	14,50	5,33	2,72	—	—	—	—
12	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	15,90	3,89	4,09	—	—	—	—

WH-MDC12H6E5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	2,05	6,41	10,00	1,73	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	3,05	5,15	10,00	1,97	5,08
35	10,00	3,56	2,81	12,00	3,67	3,27	10,00	2,15	4,65
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81

WH-MDC16H6E5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

Sistemas bi-bloc | Aquarea T-CAP | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-UX09HE5																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12HE5																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX09HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX16HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-UX09HE5									WH-UX12HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48

5

Tamb	WH-UX09HE8						WH-UX12HE8						WH-UX16HE8					
	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—	7,50	1,41	5,32	—	—	—	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—	8,90	2,16	4,12	—	—	—	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—	10,00	3,56	2,81	—	—	—	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—	8,00	3,01	2,66	—	—	—	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Sistemas bi-bloc | Aqueara T-CAP | Generación H | Trifásico | Super Quiet | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-UQ09HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UQ12HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UQ16HE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-UQ09HE8						
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—

WH-UQ12HE8						
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	18	18	18
18	7,50	1,41	5,32	—	—	—
25	8,90	2,16	4,12	—	—	—
35	10,00	3,56	2,81	—	—	—
43	8,00	3,01	2,66	—	—	—

WH-UQ16HE8						
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	18	18	18
18	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Sistemas monobloc | Aqueara T-CAP | Generación J | Monofásico | Calefacción y refrigeración | R32

WH-MXC09J3E5																
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60	
-20	9,00	3,44	2,62	9,00	3,95	2,28	9,00	4,65	1,94	7,90	5,58	1,42	—	—	—	
-15	9,00	2,98	3,02	9,00	3,41	2,64	9,00	4,04	2,23	9,00	4,83	1,86	8,70	5,37	1,62	
-7	10,50	2,72	3,86	9,00	2,92	3,08	9,00	3,54	2,54	9,00	4,24	2,12	9,00	4,62	1,95	
2	10,80	2,14	5,05	9,00	2,36	3,81	9,00	2,91	3,09	9,00	3,55	2,54	9,00	4,05	2,22	
7	9,00	1,38	6,52	9,00	1,77	5,08	9,00	2,37	3,80	9,00	2,92	3,08	9,00	3,29	2,74	
25	9,00	0,77	11,69	9,00	1,00	9,00	10,00	1,67	5,99	10,00	2,28	4,39	11,00	2,86	3,85	

WH-MXC12J6E5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	12,00	5,02	2,39	12,00	5,80	2,07	11,00	5,95	1,85	10,00	6,50	1,54	—	—	—
-15	12,00	4,14	2,90	12,00	4,83	2,48	11,00	5,20	2,12	10,50	6,00	1,75	8,90	6,30	1,41
-7	13,50	4,30	3,14	12,00	4,25	2,82	12,00	5,02	2,39	12,00	6,00	2,00	11,00	6,30	1,75
2	14,50	3,23	4,49	12,00	3,40	3,53	12,00	4,20	2,86	12,00	4,95	2,42	12,00	5,77	2,08
7	12,00	2,00	6,00	12,00	2,50	4,80	12,00	3,24	3,70	12,00	3,94	3,05	12,00	4,52	2,65
25	12,00	1,20	10,00	12,00	1,49	8,05	12,00	2,10	5,71	12,00	2,75	4,36	12,00	3,11	3,86

WH-MXC09J3E5

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,00	1,61	5,59	11,00	1,49	7,38	11,40	1,30	8,77
25	9,00	2,00	4,50	12,60	2,38	5,29	10,50	1,54	6,82
35	9,00	2,83	3,18	10,90	2,98	3,66	9,00	1,95	4,62
43	7,20	3,26	2,21	8,70	3,23	2,69	7,30	2,43	3,00

WH-MXC12J6E5

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	11,40	2,10	5,43	13,60	2,09	6,51	15,00	2,06	7,28
25	12,00	2,87	4,18	15,70	3,60	4,36	14,00	2,56	5,47
35	12,00	4,14	2,90	13,60	4,35	3,13	12,00	3,04	3,95
43	10,30	4,89	2,11	11,80	4,98	2,37	10,40	3,72	2,80

Sistemas monobloc | Aquarea T-CAP | Generación H | Monofásico/trifásico | Calefacción y refrigeración | R410A

WH-MXC09H3E5 / WH-MXC09H3E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-MXC12H6E5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-MXC12H9E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-MXC16H9E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-MXC09H3E5									WH-MXC12H6E5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48

Tamb	WH-MXC09H3E8						WH-MXC12H9E8						WH-MXC16H9E8					
	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—	7,50	1,41	5,32	—	—	—	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—	8,90	2,16	4,12	—	—	—	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—	10,00	3,56	2,81	—	—	—	12,20	4,76	2,66	12,20	3,50	3,49
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—	8,00	3,01	2,66	—	—	—	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Sistemas bi-bloc | Aqueara HT | Generación F | Monofásico/trifásico | Solo calefacción | R407C

WH-UH09FE5																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
16	9,00	1,46	6,16	9,00	1,56	5,77	9,00	1,81	4,97	8,90	2,02	4,41	8,80	2,31	3,81	8,60	2,52	3,41	8,20	2,77	2,96	8,20	3,18	2,58
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,60	3,31	2,90
WH-UH12FE5																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
16	12,00	2,03	5,91	12,00	2,17	5,53	12,00	2,52	4,76	12,00	2,86	4,20	11,50	3,19	3,61	11,50	3,48	3,30	11,00	3,82	2,88	11,00	4,37	2,52
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,20	2,64	4,24	10,80	2,86	3,78	10,50	3,11	3,38	10,30	3,62	2,85
WH-UH09FE8																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
16	9,00	1,46	6,16	9,00	1,56	5,77	9,00	1,81	4,97	8,90	2,02	4,41	8,80	2,31	3,81	8,60	2,52	3,41	8,20	2,77	2,96	8,20	3,18	2,58
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,60	3,31	2,90
WH-UH12FE8																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
16	12,00	2,03	5,91	12,00	2,17	5,53	12,00	2,52	4,76	12,00	2,86	4,20	11,50	3,19	3,61	11,50	3,48	3,30	11,00	3,82	2,88	11,00	4,37	2,52
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,20	2,64	4,24	10,80	2,86	3,78	10,50	3,11	3,38	10,30	3,62	2,85

5

Sistemas monobloc | Aqueara HT | Generación G | Monofásico | Solo calefacción | R407C

WH-MHF09G3E5																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
25	9,00	1,52	5,92	9,00	1,70	5,29	9,00	1,88	4,79	9,00	2,16	4,17	9,00	2,63	3,42	9,00	2,63	3,42	9,00	3,20	2,81	9,00	3,20	2,81
WH-MHF12G6E5																								
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,80	5,49	1,97	10,80	5,49	1,97	9,70	5,52	1,76	8,00	5,61	1,43	8,00	5,61	1,43
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15									

5.6 Ejemplos de aplicación

En este apartado se presentan distintos ejemplos de aplicación de las bombas de calor aire-agua Aquarea.



IMPORTANTE

Las imágenes usadas son representaciones puramente esquemáticas con los componentes esenciales que se pueden usar como base de diseño para instalaciones concretas. No obstante, no contienen todos los componentes y los dispositivos de seguridad necesarios según la norma EN 12828.

Para el diseño de instalaciones concretas, se deben tener en cuenta todas las normas y directivas pertinentes.

Los siguientes ejemplos de aplicación solo se refieren a los sistemas bi-bloc actuales de las generaciones J o H con hidrokit o unidad All in One en ejecución estándar o ejecución de dos zonas («B») (→ 4.6.2.1 *Componentes (bi-bloc)*, p. 29).

Los esquemas del sistema hidráulico se han creado con el Hydraulic Scheme Generator. Esta herramienta en línea crea un esquema exacto del sistema hidráulico mediante los requisitos de instalación introducidos para facilitar la conexión correcta de las bombas de calor. Panasonic la facilita de forma gratuita en www.PanasonicProClub.com.

Encontrará una leyenda detallada sobre todos los esquemas del sistema hidráulico que aparecen a continuación en conexión con las representaciones gráficas (→ 5.6.9 *Leyenda para los ejemplos de aplicación*, p. 145).

Encontrará información detallada sobre los ajustes del controlador remoto para los distintos ejemplos de aplicación en las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente.

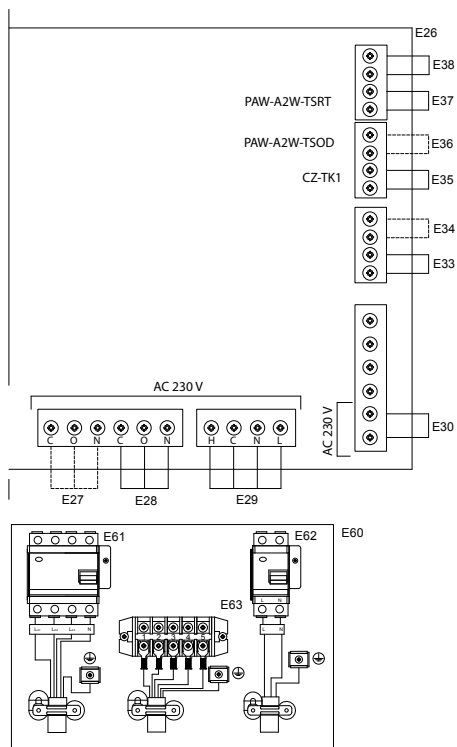
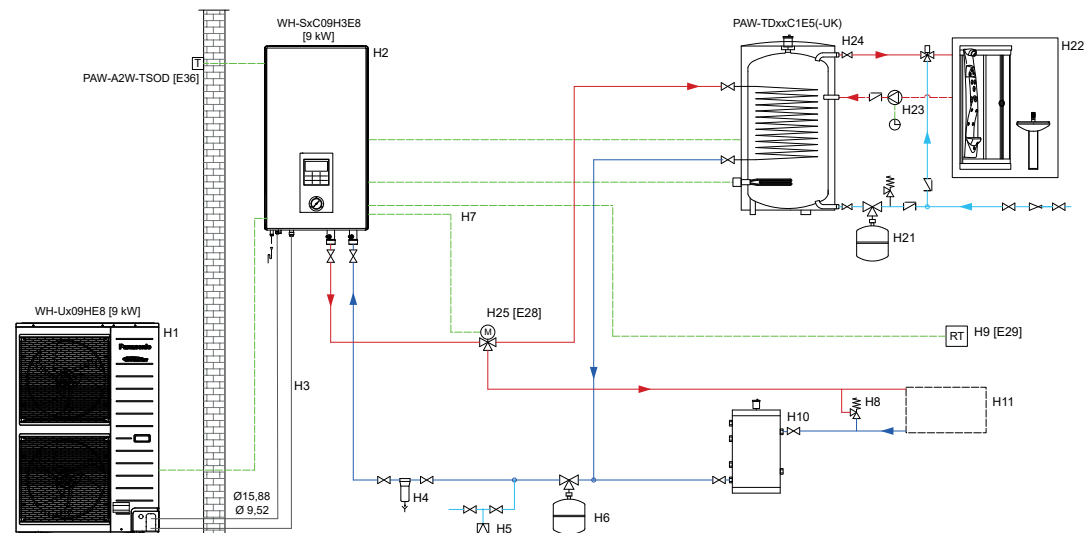


Nota

Encontrará información con ejemplos de aplicación con sistemas bi-bloc de generaciones anteriores en el manual de diseño de 2014.

5.6.1 Ejemplo 1: sistema de una zona sin depósito de inercia

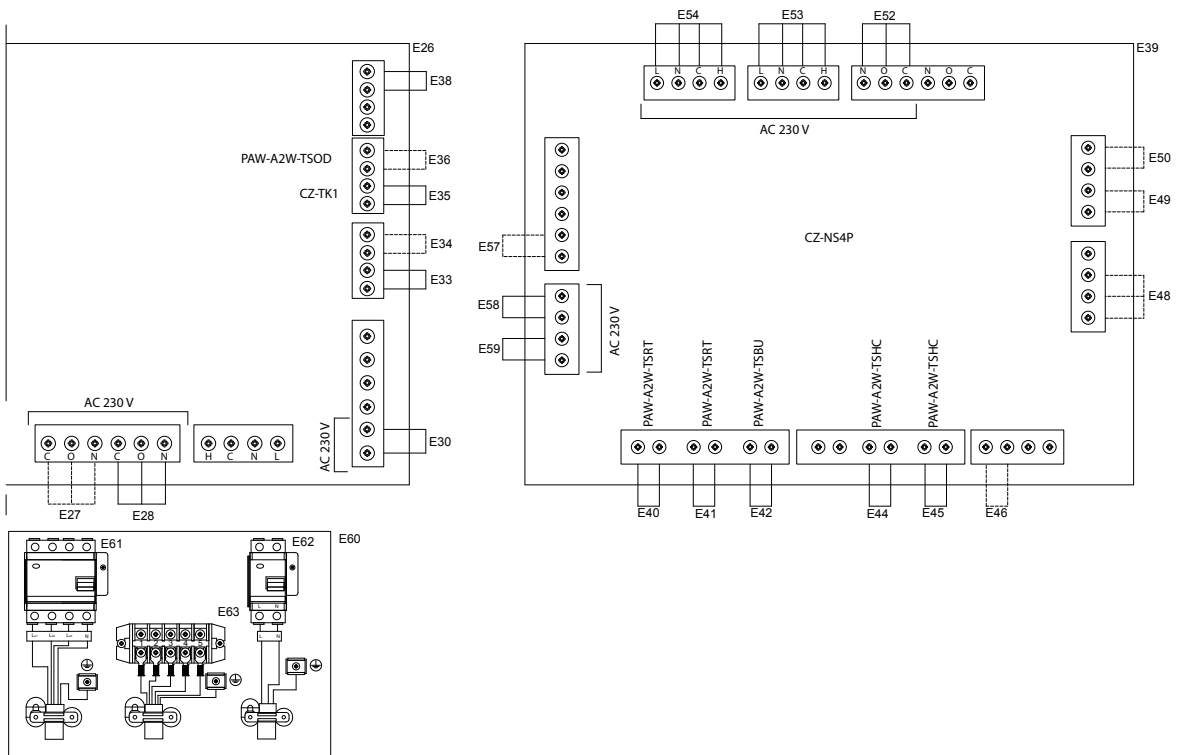
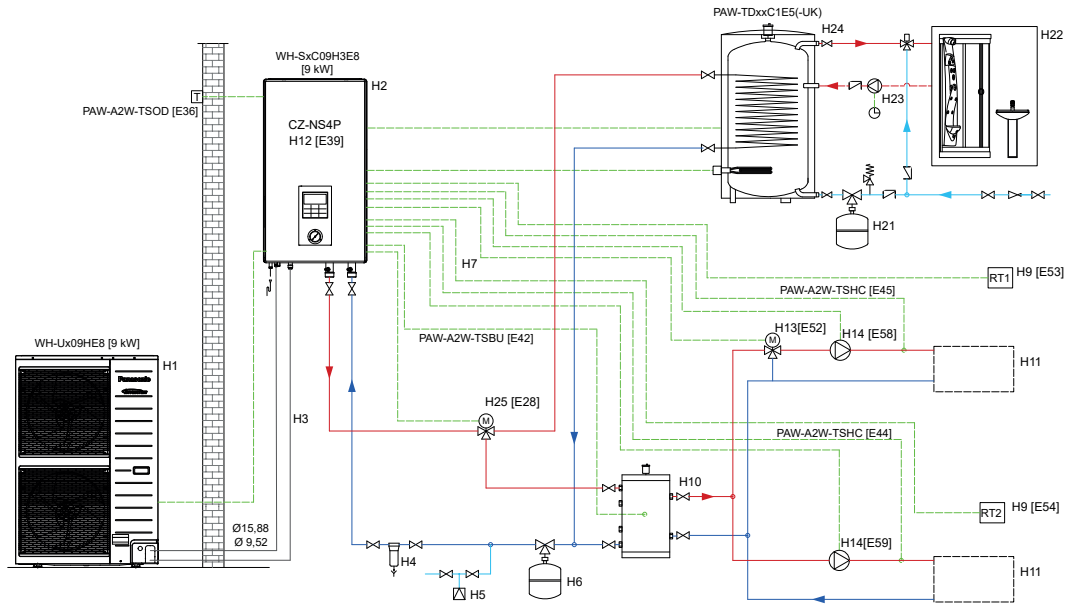
Hidrokit, T-CAP, 9 kW, 3 Ph, depósito de agua caliente sanitaria



5

5.6.2 Ejemplo 2: sistema de dos circuitos con depósito de inercia

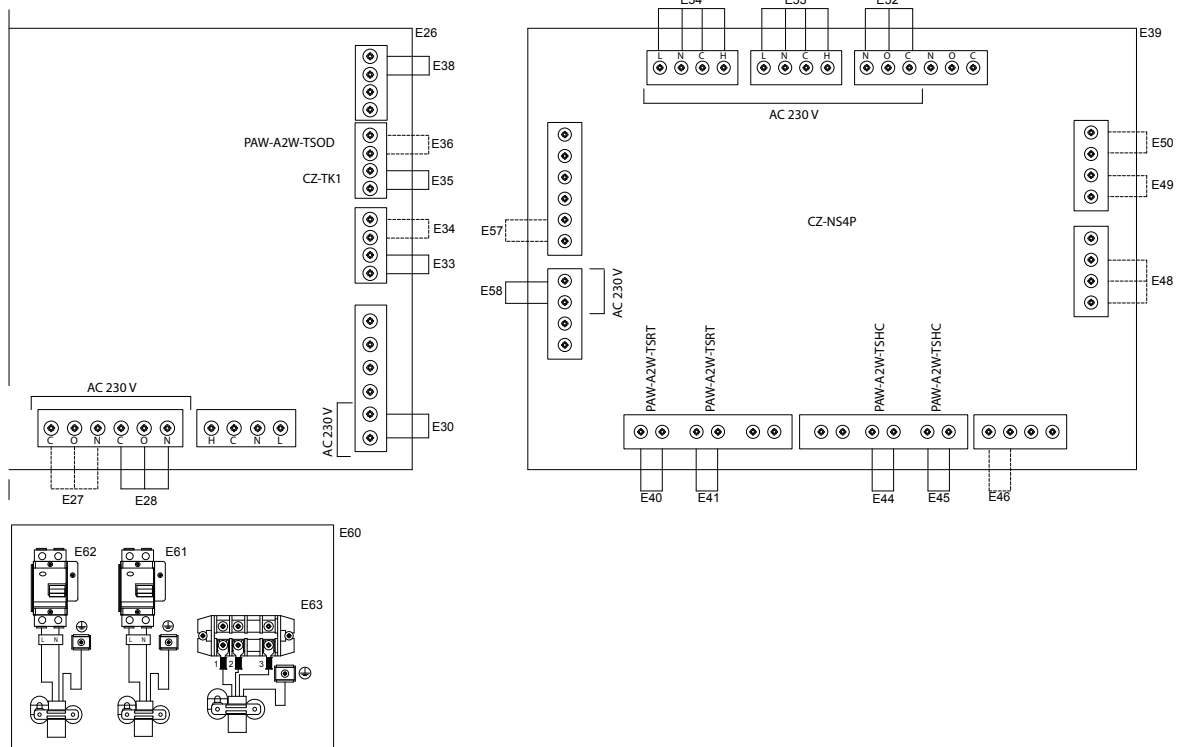
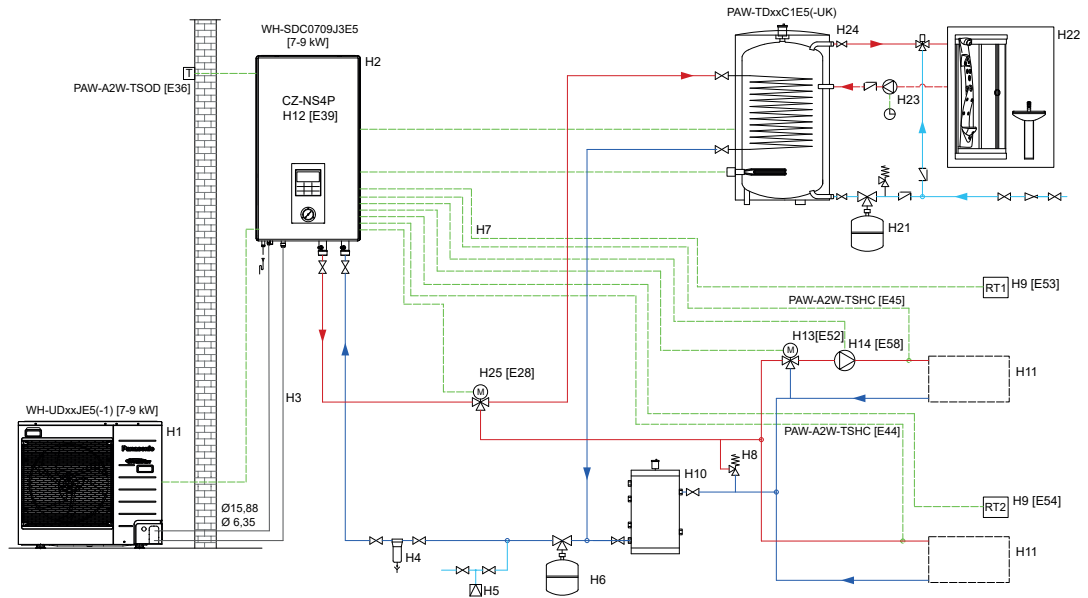
Hidrokit, T-CAP, 9 kW, 3 Ph, depósito de agua caliente sanitaria



5

5.6.3 Ejemplo 3: sistema monofásico de dos zonas

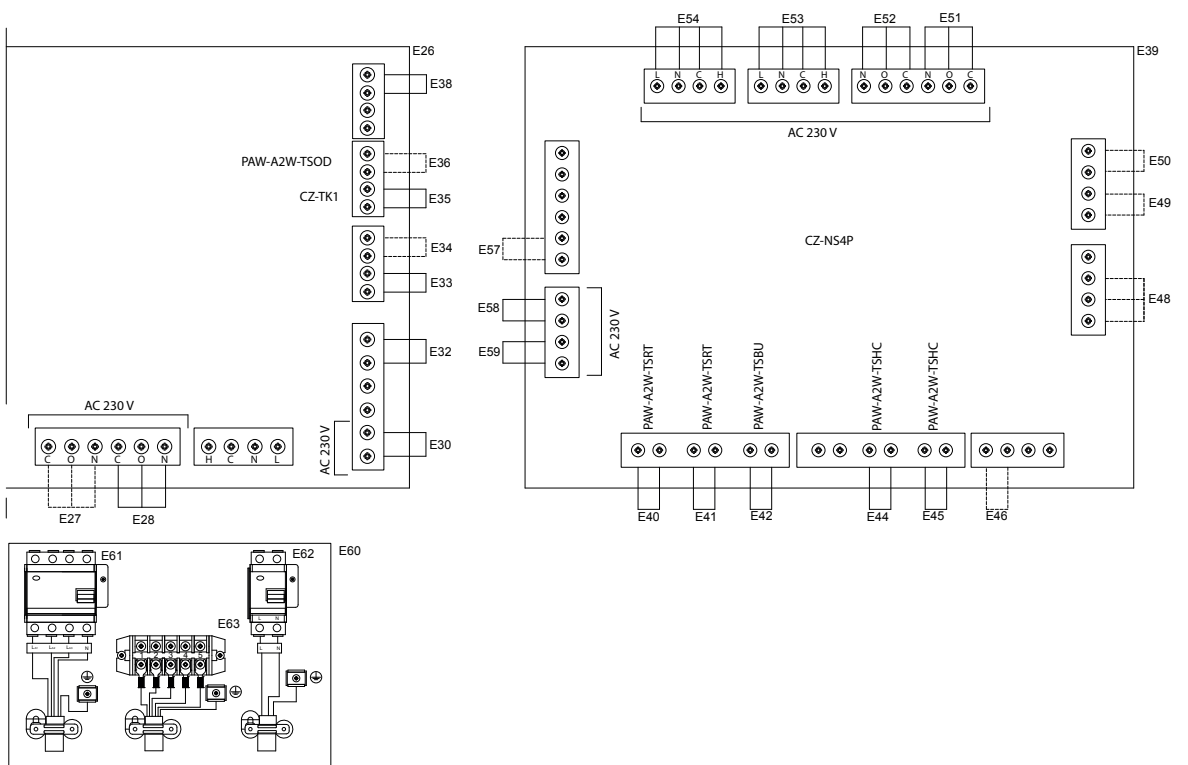
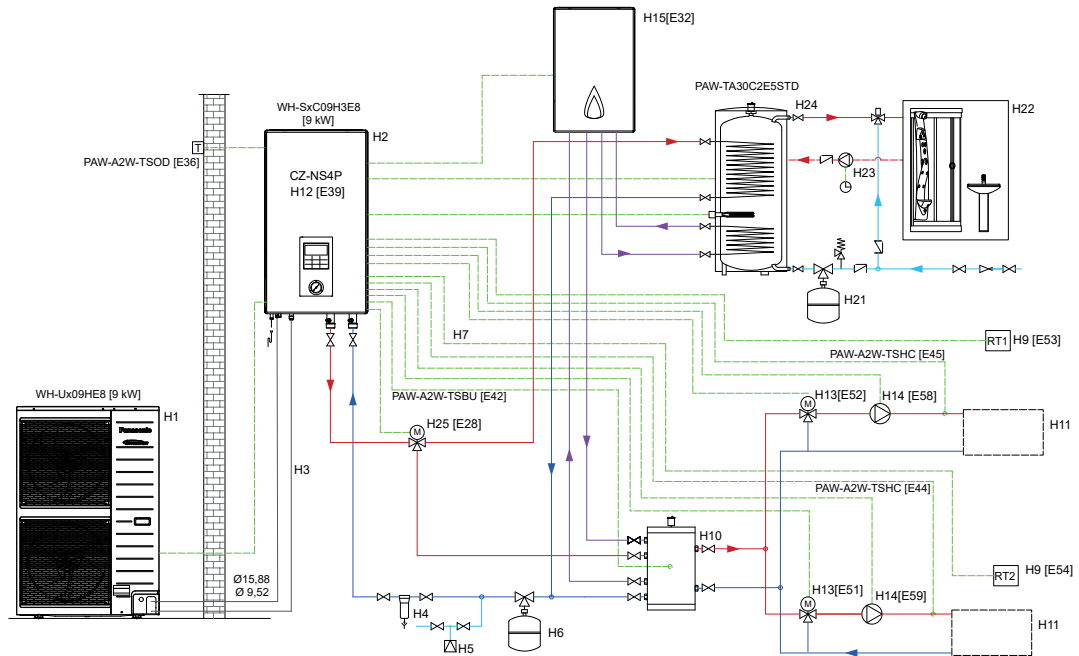
Hidrokit, High Performance, 7/9 kW, depósito de agua caliente sanitaria



5

5.6.4 Ejemplo 4: sistema bivalente de dos zonas con depósito de inercia

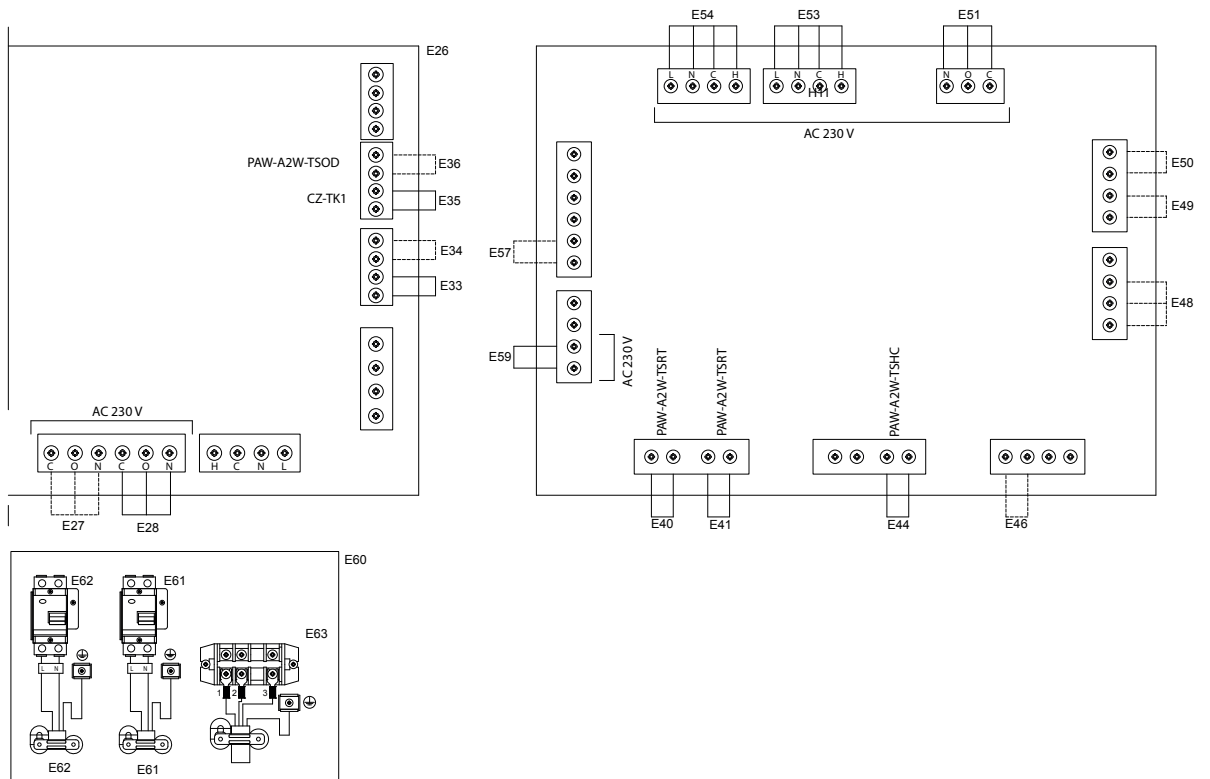
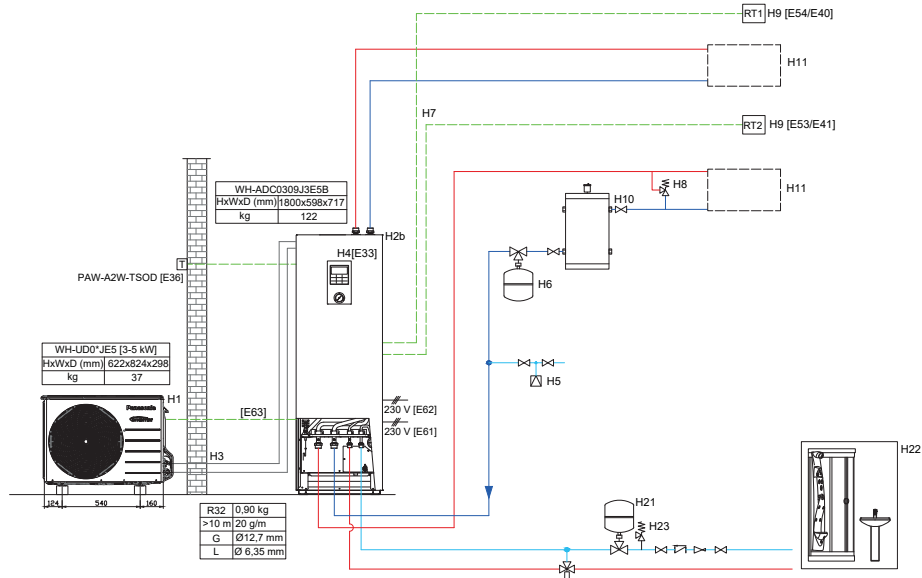
Hidrokit, T-CAP, 9 kW, segunda fuente de calor, depósito de agua caliente sanitaria, 2 zonas de calefacción



5

5.6.5 Ejemplo 5: sistema de dos zonas con depósito de agua caliente sanitaria integrado

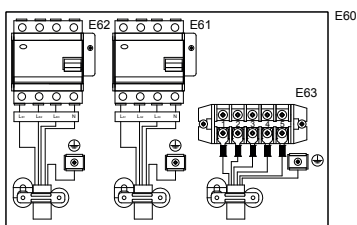
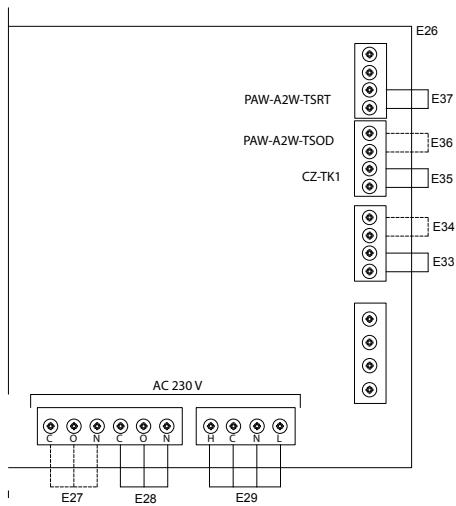
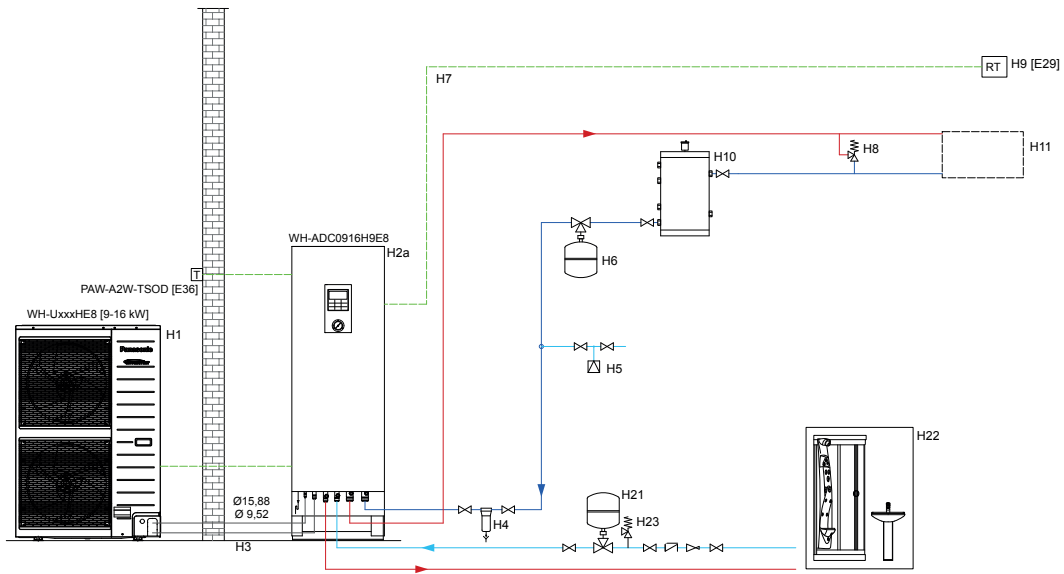
Unidad All in One en configuración de dos zonas («B»), High Performance, 3/5 kW



5

5.6.6 Ejemplo 6: sistema de una zona con depósito de agua caliente sanitaria integrado

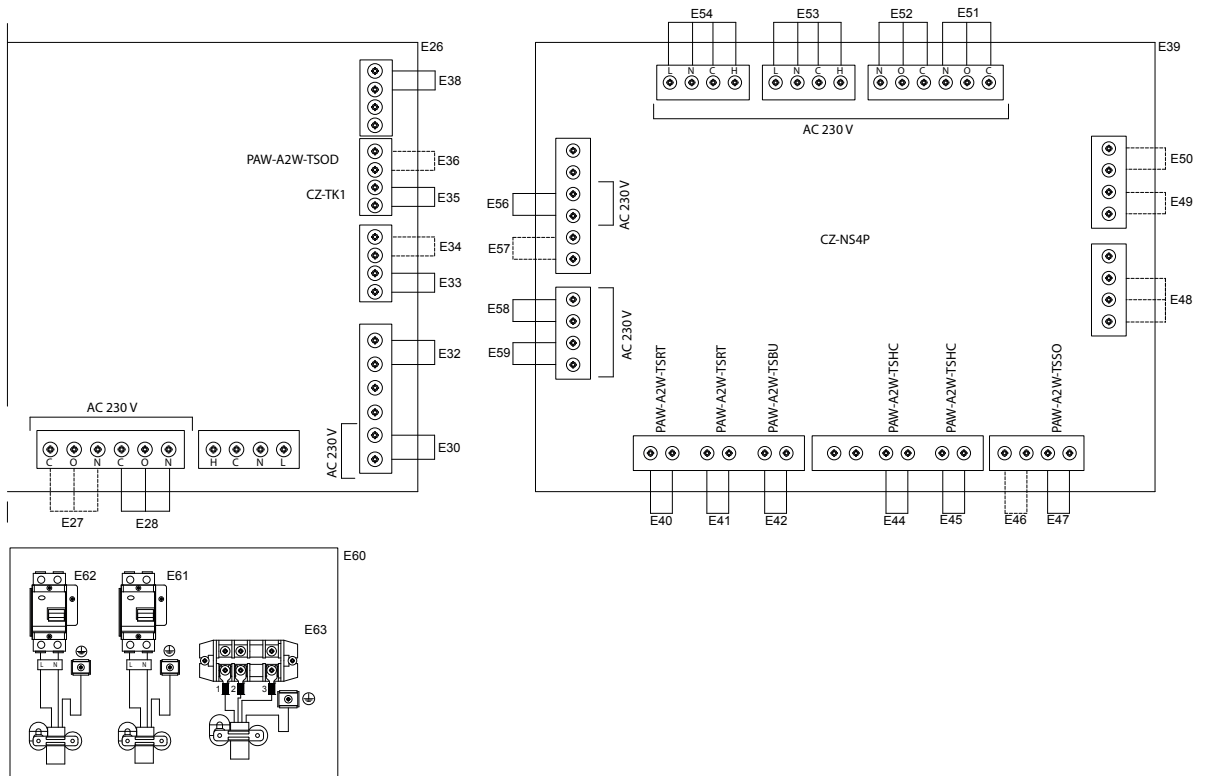
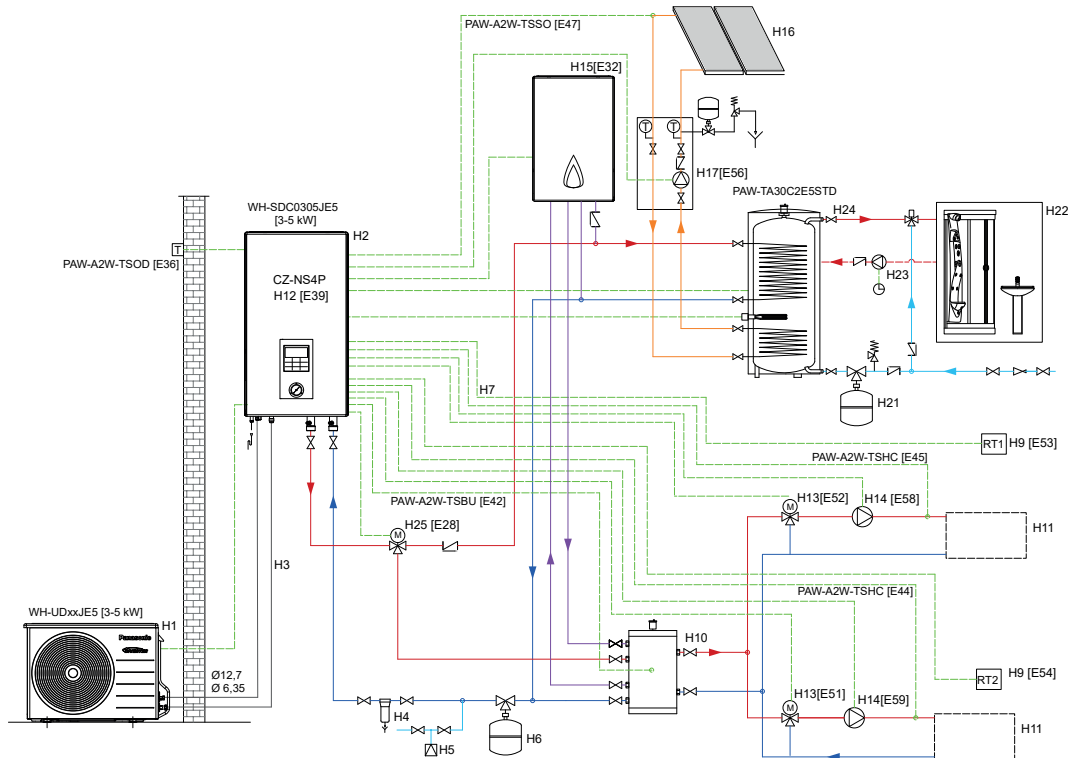
Unidad All in One en configuración estándar, High Performance, 9/12/16 kW



5

5.6.7 Ejemplo 7: sistema bivalente de dos zonas con sistema de calefacción solar

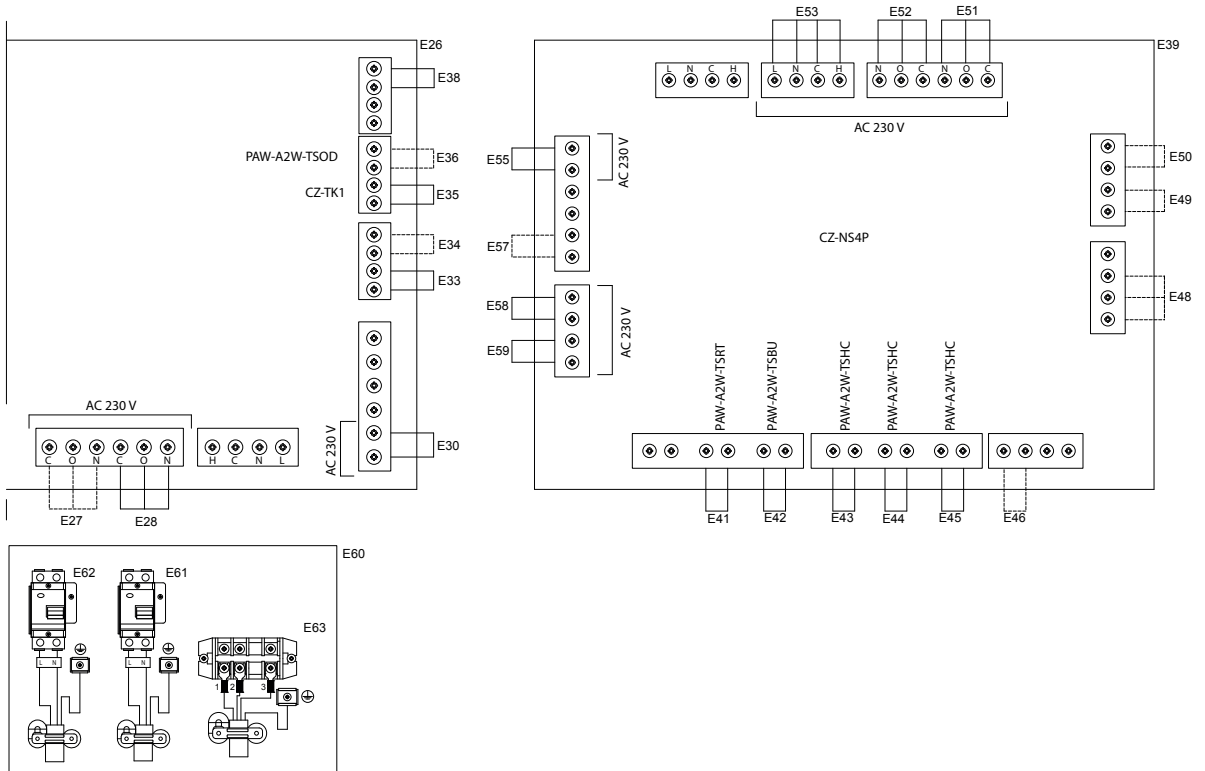
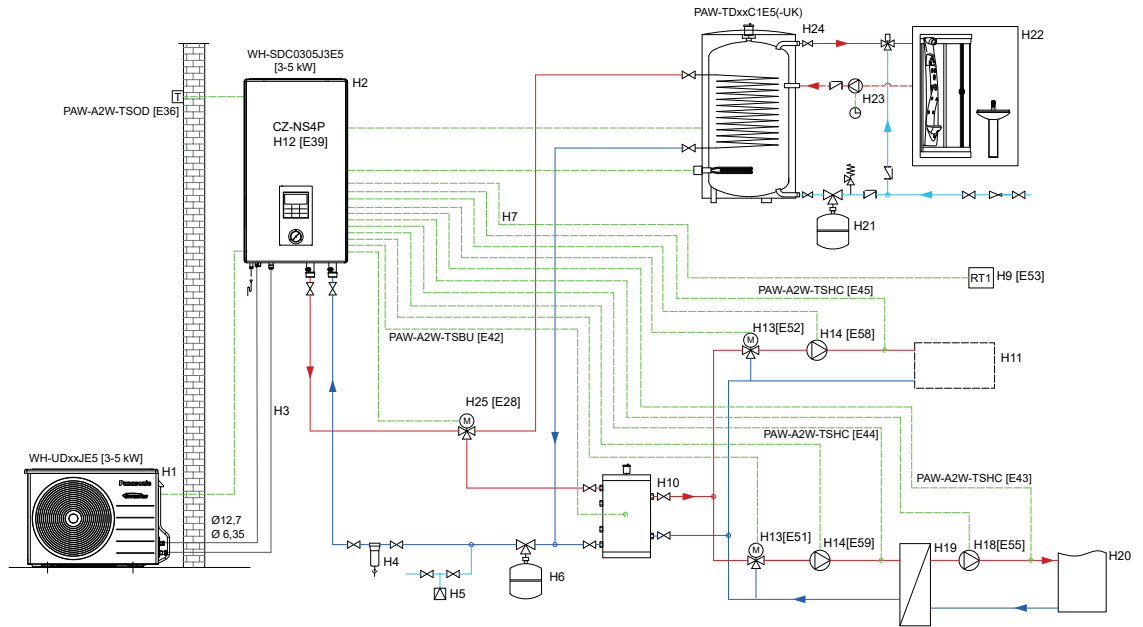
Hidrokit, segunda fuente de calor, sistema termosolar, depósito de agua caliente sanitaria bivalente, depósito de inercia



5

5.6.8 Ejemplo 8: sistema de dos zonas con piscina

Hidrokit, depósito de agua caliente sanitaria, depósito de inercia, calefacción de piscina



5

5.6.9 Leyenda para los ejemplos de aplicación

Leyenda para la parte hidráulica

H1	Unidad exterior del sistema bi-bloc (drenaje de condensado provisto en la unidad exterior)	(ventiloconvector, unidad de conducto oculto, etc.) o se debe retirar un termostato de calefacción para garantizar un caudal de agua suficiente. En una calefacción por suelo radiante se debe proveer un termostato de seguridad (para el modo calor) y un sensor del punto de rocío (para el modo frío).
H2	Unidad interior del sistema bi-bloc: en todos los modelos de las generaciones J y H se incluyen un filtro y un caudalímetro en el suministro.	H12 Circuito impreso opcional CZ-NS4P: necesario para este esquema
H2a	Unidad interior (unidad All in One) del sistema bi-bloc: la unidad All in One incluye un depósito de agua caliente sanitaria de 200 litros, un sensor de temperatura del depósito, una válvula de 3 vías y un hidrokít. La unidad All in One siempre se debe emplazar dentro de un edificio. En todos los modelos de las generaciones J y H se incluyen un filtro y un caudalímetro en el suministro.	H13 Válvula mezcladora con regulación en tres puntos
H2b	Unidad interior (unidad All in One en configuración de dos zonas [«B»]) del sistema bi-bloc: la unidad All in One de dos zonas («B») con equipamiento adicional para un segundo circuito de calefacción incluye un depósito de agua caliente sanitaria de 200 litros, un sensor de temperatura del depósito, una válvula de 3 vías, un hidrokít, una válvula mezcladora, una bomba de circulación de agua, un sensor de temperatura de agua de suministro y un filtro para el circuito de calefacción mezclado adicional (en la «parte superior»). La unidad All in One siempre se debe emplazar dentro de un edificio. En todos los modelos de las generaciones J y H se incluyen un filtro y un caudalímetro en el suministro.	H14 Bomba de agua para circuito secundario: la selección debe realizarse en función de los requisitos del circuito secundario.
H3	Las bombas de calor se cargan con refrigerante R32 (generación J) o R410A (generación H). Se aplican una distancia de conexión máxima y una diferencia de altura máxima entre las unidades interior y exterior en todos los sistemas bi-bloc, las cuales se indican en los datos técnicos y deben respetarse. Para todos los sistemas bi-bloc, la distancia de conexión mínima entre la unidad exterior e interior es de 3 m.	H15 Fuente de calor bivalente
H4	Filtro magnético (recomendado)	H16 Sistema térmico solar
H5	Válvula de llenado y antirretorno	H17 Bomba solar
H6	Vaso de expansión: todas las bombas de calor tienen un vaso de expansión de 6 o 10 litros que se ha diseñado para una cantidad de agua total en el sistema de calefacción de 200 litros con una temperatura de agua de suministro de 55 °C. En caso de desviación de estas condiciones, se debe proveer otro vaso de expansión sobre el terreno.	H18 Bomba de piscina
H7	Conexiones eléctricas: según los esquemas hidráulicos y los componentes que se deban controlar	H19 Intercambiador de calor para piscina (se debe dimensionar de forma correspondiente)
H8	Válvula de rebose	H20 Piscina
H9	Termostato opcional: todos los circuitos de calefacción se pueden controlar mediante un termostato opcional, o bien con ayuda de un sensor de temperatura en el interior o del controlador remoto (este solo se puede usar para un circuito de calefacción).	H21 Vaso de expansión (en el suministro de agua fresca)
H10	Depósito de inercia: la capacidad de agua total recomendada en el circuito primario (si todos los circuitos de calefacción/refrigeración están cerrados) es de al menos 30 litros en sistemas con una capacidad calorífica nominal (A7/W35) de hasta 9 kW inclusive y de al menos 50 litros en sistemas con una capacidad calorífica nominal (A7/W35) de 12 y 16 kW.	H22 Instalaciones sanitarias
H11	Circuito de calefacción/refrigeración: si la bomba de calor está conectada directamente al sistema de calefacción, se debe garantizar en todo momento el caudal de agua mínimo. Para este fin, se debe instalar una válvula de rebose (tamaño recomendado: 1 pulgada) o una válvula de 3 vías en la tubería de alimentación a los dispositivos de calefacción de estancias	H23 (Solo sistemas bi-bloc con hidrokít) Bomba de circulación opcional con temporizador
		H23 (Solo sistemas bi-bloc con unidad All in One) En todas las unidades All in One de las generaciones J y H se integra una válvula de seguridad (presión de apertura: 8 bar) en el depósito de agua caliente sanitaria.
		H24 Depósito de agua caliente sanitaria: en los depósitos de agua caliente sanitaria de Panasonic, el sensor de temperatura del depósito está incluido en el suministro. Si se usan depósitos de otros fabricantes, se debe pedir a Panasonic por separado uno de los siguientes sensores de temperatura: CZ-TK1 (juego de instalación del sensor de temperatura para depósitos de otros fabricantes con vaina de inmersión y cable de 6 m de longitud) o PAW-TS1/PAW-TS2 (sensor de temperatura para depósitos de otros fabricantes con cable de 6 o 20 m de longitud). Como el depósito de agua caliente sanitaria PAW-TG15C1EZ de Panasonic no tiene conexión de circulación, para la instalación de este acumulador se debe conectar la tubería de circulación a la tubería de entrada del agua fría sanitaria.
		H25 Válvula de conmutación de 3 vías: como válvula de 3 vías se puede usar o bien una CZ-NV1 de Panasonic, que se instala en el interior del hidrokít, o una válvula externa, como una 3WYVLV-SI de Panasonic. El sensor de temperatura del depósito se debe pedir por separado (véase la explicación para H24).
		✕ Válvula de corte
		⏏ Válvula antirretorno
		⚠ Válvula de seguridad
		⊞ Válvula mezcladora termostática
		⊞ Regulador de presión
		— Tuberías de la fuente de calor bivalente
		— Tuberías del circuito de calefacción solar
		— Tuberías
		— Tuberías para suministro de agua fresca
		— (Solo sistemas con hidrokít)
		— Tuberías del circuito de circulación
		— Cable eléctrico

Leyenda para la parte eléctrica

- E26 PCB principal: la longitud de cable máxima para las entradas del sensor es de 30 m. La longitud de cable máxima para otras entradas y para salidas es de 50 m.
- E27 Válvula de 2 vías: abierta en el modo calor y cerrada en el modo frío.
- E28 Válvula de 3 vías: abierta en la producción de agua caliente sanitaria y cerrada en el modo frío o calor.
- E29 Termostato opcional: todos los circuitos de calefacción se pueden controlar mediante un termostato opcional (E29 en caso de un circuito de calefacción, E53 y E54 en caso de dos circuitos de calefacción), o bien con un sensor de temperatura de la habitación (E37 en caso de un circuito de calefacción, E40 y E41 en caso de dos circuitos de calefacción) o con el control remoto (E33, este solo se puede usar para un circuito de calefacción).
- E30 Resistencia eléctrica del depósito
- E31 Salida de control para bomba de circulación adicional
- E32 Encendido/apagado de la fuente de calor bivalente (contacto seco)
- E33 Controlador remoto: el controlador remoto de las bombas de calor de las generaciones J y H se puede usar como termostato de sala para un circuito de calefacción. La longitud de cable máxima es de 50 m.
- E34 Encendido/apagado externo (contacto seco)
- E35 Sensor de temperatura para depósito de agua caliente sanitaria
- E36 Sensor de temperatura exterior (opcional)
- E37 Sensor de temperatura de la habitación para zona de calefacción 1 (véase la explicación de E29)
- E38 Protección de sobrecarga para la resistencia eléctrica del depósito: si se usa una resistencia eléctrica externa del depósito y se controla con la bomba de calor de Panasonic, en esa entrada se debe colocar un puente de contacto.
- E39 Circuito impreso opcional CZ-NS4P: la longitud de cable máxima para las entradas del sensor es de 30 m. La longitud de cable máxima para otras entradas y para salidas es de 50 m. Si se ha instalado el circuito impreso adicional opcional, en la placa de circuito impreso principal se deben desactivar las conexiones para el termostato de sala externo 1 y el sensor de temperatura de la habitación 1.
- E40 Sensor de temperatura de la habitación para zona de calefacción 2 (véase la explicación de E29)
- E41 Sensor de temperatura de la habitación para zona de calefacción 1 (véase la explicación de E29)
- E42 Sensor de temperatura del depósito de inercia
- E43 Sensor de temperatura de la piscina
- E44 Sensor de temperatura del agua de suministro para zona de calefacción 2
- E45 Sensor de temperatura del agua de suministro para zona de calefacción 1
- E46 Control de la demanda mediante señal de 0-10 voltios
- E47 Sensor de temperatura solar
- E48 Señal Smart Grid (para funciones de la red eléctrica inteligente): se puede aumentar el punto de ajuste para la producción de agua caliente sanitaria o el modo calor en dos niveles mediante dos contactos si se han conectado módulos fotovoltaicos y producen corriente actualmente.
- E49 Conmutación externa de calefacción/refrigeración
- E50 Entrada para la empresa de suministro eléctrico
- E51 Válvula mezcladora de la zona de calefacción 2
- E52 Válvula mezcladora de la zona de calefacción 1
- E53 Termostato opcional 1 (véase la explicación para E29)
- E54 Termostato opcional 2 (véase la explicación para E29)
- E55 Bomba de piscina
- E56 Bomba solar
- E57 Salida de alarma (contacto seco)
- E58 Bomba para zona de calefacción 1
- E59 Bomba para zona de calefacción 2
- E60 Conexiones del suministro eléctrico de la unidad interior (hidrokit/ unidad All in One)
- E61 Suministro eléctrico 1: suministro eléctrico principal
- E62 Suministro eléctrico 2: suministro eléctrico para calentador eléctrico de respaldo
- E63 Conexión de la unidad interior/exterior: el suministro eléctrico de la unidad exterior se facilita mediante el cable de conexión de la unidad interior (hidrokit/unidad All in One), de modo que no se debe disponer un suministro eléctrico independiente en la unidad exterior.

Importante: las posiciones detalladas en esta página solo son ejemplos y pueden variar en función del proyecto. Respete siempre la documentación técnica que facilita Panasonic.

Panasonic no se hace responsable, ni de forma directa ni indirecta, ni ante los usuarios ni ante cualquier tercero por retrasos, imprecisiones, errores, omisiones, daños sancionables consecuenciales directos o indirectos de cualquier tipo que se deriven de este contenido. Los usuarios y otros terceros no pueden publicar, copiar, comercializar ni difundir de cualquier modo los textos, fotos y representaciones gráficas, a menos que Panasonic lo permita expresamente por escrito.

6 Instalación

En este capítulo se describen la correcta instalación de los dispositivos, así como sus conexiones hidráulicas y eléctricas.

Va dirigido a instaladores y electricistas cualificados. No está destinado a los legos.

Los trabajos de instalación eléctrica y de agua deben ser realizados por los especialistas correspondientes. Una instalación defectuosa en la que no se respeten las instrucciones de este capítulo o no se respeten lo suficiente puede provocar daños y lesiones.

El instalador debe respetar las siguientes indicaciones:

1. Asegúrese de haber leído y comprendido las indicaciones de instalación y seguridad antes de empezar con el trabajo.
2. Guarde este manual de instalación junto con el dispositivo después de la instalación.
3. Después de la instalación, realice una marcha de prueba para garantizar que no se den fallos de funcionamiento.
4. A continuación, explique al usuario el manejo, el cuidado y el mantenimiento de los dispositivos según las instrucciones de uso. Indique además al usuario que debe conservar las instrucciones de uso.
5. Si tiene preguntas o dudas acerca de la instalación, póngase en contacto con un instalador especializado o con el distribuidor.



Nota

En las imágenes del siguiente manual de instalación se representan sobre todo modelos de las generaciones J y H. No obstante, las instrucciones también son válidas para los modelos de las generaciones F y G.

En el manual de diseño para sistemas bi-bloc o sistemas monobloc de 2014 y en el manual de instalación y en el manual de mantenimiento del dispositivo que corresponda encontrará instrucciones de instalación detalladas para los modelos de las generaciones F y G.

6

6.1 Indicaciones de seguridad para la instalación

Antes y durante la instalación se deben tener en cuenta, sobre todo, las siguientes indicaciones de seguridad:



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Una instalación indebida puede suponer un riesgo para la vida a causa de descarga eléctrica, así como riesgo de incendio debido al sobrecalentamiento.

- ▶ Los trabajos de instalación eléctrica siempre deben ser realizados por un electricista formado.
- ▶ Los trabajos de reparación y mantenimiento únicamente pueden ser efectuados por un electricista certificado o por un distribuidor autorizado.
- ▶ Los niños y otras personas ajenas deben permanecer alejados de los trabajos de instalación.
- ▶ Se deben respetar las normas y normativas nacionales y locales para la realización de los trabajos de instalación.
- ▶ Asegúrese de que todos los cables y las conexiones eléctricas, incluso aquellos que ya estén disponibles, tengan el dimensionamiento suficiente para la potencia eléctrica de la bomba de calor.
- ▶ Solo se puede usar el cable de alimentación autorizado para la conexión a una fuente de alimentación. No se puede usar un cable o alargador modificado para la conexión a la fuente de alimentación.
- ▶ Las bombas de calor se deben conectar a tierra de forma correcta. La conexión a tierra no se puede realizar en las tuberías de gas o agua, la varilla pararrayos o la conexión a tierra de la instalación telefónica.
- ▶ Se deben respetar las normativas nacionales aplicables de cableado eléctrico y las medidas preventivas de seguridad respecto a la corriente de fuga. Panasonic recomienda utilizar un disyuntor de corriente residual (RCCB).



PRECAUCIÓN

Peligro de congelación por contacto del refrigerante con la piel

El contacto directo de la piel con el refrigerante puede provocar congelaciones.

- ▶ Los trabajos en el circuito de refrigeración y los relacionados con el refrigerante deben realizarlos un técnico formado o un distribuidor autorizado con certificado de manipulación de refrigerante.
- ▶ Se deben utilizar guantes para manipular refrigerantes (p. ej., durante el vaciado o el llenado del circuito de refrigeración).
- ▶ Tenga en cuenta todas las fichas de seguridad en vigor relativas al refrigerante que corresponda (R32, R410A o R407C).

Peligro de incendio y explosión por gases inflamables

En caso de fugas de gases inflamables en el lugar de emplazamiento de la bomba de calor, existe peligro de incendio o explosión.

- ▶ No se pueden instalar bombas de calor en lugares de los que salgan gases inflamables.

Peligro por gases venenosos en caso de contacto del refrigerante con fuego

Si el refrigerante vertido entra en contacto con fuego, se pueden formar gases venenosos.

Por tanto, en caso de salida de refrigerante durante la instalación o el funcionamiento:

- ▶ Apague las fuentes del fuego (en caso de haberlas).
- ▶ Ventile bien la sala en la que esté instalada la bomba de calor.

Peligro de explosión y lesiones por presión demasiado elevada en el circuito refrigerante

En caso de instalación incorrecta, se pueden formar fugas en las conexiones de las tuberías de refrigerante, de modo que se aspire aire durante al funcionamiento del compresor. De esta forma aumenta la presión en el circuito refrigerante, lo que provoca un mayor peligro de explosión y lesiones.

- ▶ Realice correctamente la instalación de las tuberías de refrigerante y compruebe la estanqueidad de la instalación antes de encender el compresor.
- ▶ Apague el compresor antes de retirar las tuberías de refrigerante o de realizar trabajos en las tuberías.

ATENCIÓN

Peligro de daños en el dispositivo por refrigerante incorrecto

Los dispositivos solo pueden funcionar con los refrigerantes descritos en este manual o en el manual de instrucciones respectivo. El uso de otros refrigerantes o de refrigerantes de múltiples componentes puede provocar daños en los dispositivos y riesgos para la seguridad. Panasonic no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de uso de refrigerantes incorrectos.

- ▶ Utilice únicamente refrigerante R32 para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación J; utilice únicamente refrigerante R410A para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación H, y utilice únicamente refrigerante R407C para modelos de la serie Aquarea HT de las generaciones F y G.
- ▶ No mezcle el refrigerante prescrito con otro tipo de refrigerante ni lo sustituya por otro tipo de refrigerante.

Peligro de otros daños materiales en los dispositivos, p. ej. por vibraciones, fugas de agua o incendios

- ▶ Los trabajos en el circuito de agua deben ser realizados por un trabajador especializado formado.
- ▶ Respete todas las disposiciones nacionales y europeas relevantes para los trabajos de instalación del circuito de agua (inclusive EN 61770 «Aparatos eléctricos conectados a toma de agua de la red principal de suministro»).
- ▶ Respete las condiciones prescritas para el lugar de emplazamiento:
 - Las unidades interiores (hidrokits o unidades All in One) solo se deben instalar en interiores.
 - Instale las unidades exteriores y las unidades monobloc solo en exteriores.

- ▶ Respete el orden indicado de los pasos de instalación.
- ▶ Use solamente las piezas y herramientas suministradas o indicadas.
- ▶ Evite en la medida de lo posible instalar las unidades monobloc y las unidades exteriores cerca del mar, en regiones con un elevado contenido de azufre o en ubicaciones aceitosas (p. ej., aceite de máquinas, etc.), ya que esto acorta la vida útil.

6.2 Preparación de la instalación

Lea detenidamente la siguiente sección antes de empezar con los trabajos de instalación y respete las instrucciones que contiene.

Requisitos previos para la instalación

Cerórese de que se cumplen todos los requisitos previos para la instalación. Entre ellos se incluye aclarar y determinar los siguientes aspectos importantes durante la fase de diseño (tenga en cuenta las referencias a explicaciones detalladas sobre el tema respectivo en este manual):

1. Determine la demanda de potencia y los requisitos de la técnica de refrigeración para el sistema de calefacción que se va a instalar (→ [5.1 Tecnología de refrigeración y criterios de rendimiento, p. 92](#)).
2. Seleccione el modelo que se ajuste a la demanda de potencia según las características de rendimiento de las bombas de calor aire-agua Aqueara (→ [4.6 Funciones y datos técnicos, p. 27](#)).
3. Determine el lugar de instalación óptimo para la unidad exterior e interior o para la unidad monobloc según las condiciones ambientales y los criterios de instalación de los distintos tipos de modelos (→ [5.2 Criterios de instalación, p. 97](#)).
4. Determine los requisitos para la conexión hidráulica de los dispositivos (→ [5.3 Sistema hidráulico, p. 112](#)). Es imprescindible respetar las disposiciones legales aplicables.
5. Determine los requisitos para la conexión eléctrica de los dispositivos (→ [5.4 Sistema eléctrico, p. 116](#)). Es imprescindible respetar las disposiciones legales aplicables.
6. Cerórese de que todos los accesorios adjuntos están completos, por ejemplo, mediante la tabla siguiente. No obstante, debido al desarrollo continuo y la mejora constantes de los productos, el tipo y los suministros adjuntos pueden modificarse en un momento dado. Por tanto, compruebe también siempre el listado de los accesorios adjuntos en el manual de instalación que se adjunta al dispositivo correspondiente.

N.º	Componente	Cantidad	Descripción	Sistemas bi-bloc					Sistemas monobloc	
				con unidad All in One			con hidrokít		Generación G	Generaciones J o H
				Generaciones J o H configuración estándar	Generaciones J o H configuración de 2 zonas "B"	Generaciones J o H configuración compacta	Generación F	Generaciones J o H		
a	Placa de montaje superior	1	para generación F				•			
b	Placa de montaje superior	1	para generaciones J o H					•		
c	Codo de drenaje	1	para la manguera de condensado	•	•	•	•	•	•	•
d	Embalaje	1	para codo de drenaje	•	•	•		•		
e	Placa de montaje inferior	1	para generación F				•			
f	Placa de montaje inferior	1	para generaciones J o H					•		
g	Tornillo	3	para la fijación del hidrokít a la placa de montaje inferior				•	•		
h	Tapa de goma	8					•		•	•
i	Boquilla del cable	2					•			
j	Cubierta del controlador remoto	1	para la instalación independiente del controlador remoto	•	•	•		•		
k	Patatas ajustables	4		•	•	•				
l	Adaptador reductor	1		•	•					
m	Controlador remoto local	1							•	• ¹

Se debe añadir a la instalación 1 accesorio de montaje

Transporte y manejo de los dispositivos



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por el transporte de cargas pesadas

Como los dispositivos son muy pesados, siempre se deben llevar por lo menos entre dos personas, ya que de otro modo existe peligro de lesiones por sobrecarga.

- ▶ Emplee tantas personas como sea necesario para transportar los dispositivos, a fin de evitar lesiones y sobrecargas corporales.
- ▶ Utilice dispositivos de elevación mecánicos en caso de cargas demasiado pesadas.

Para el transporte y el manejo de los dispositivos, respete las siguientes instrucciones:

1. Transporte los dispositivos con cuidado para que no se dañen. Hay que tener especial cuidado al bajar y depositar las unidades exteriores y las unidades monobloc en el lugar de instalación.
2. Retire el material de embalaje solo cuando los dispositivos se hayan depositado en el lugar de instalación deseado.
3. En función del peso de los dispositivos (→ 4.6.2.3 *Datos técnicos (bi-bloc)*, p. 40, → 4.6.3.3 *Datos técnicos (monobloc)*, p. 55), se necesitan de dos a cuatro personas o un dispositivo de elevación mecánico adecuado.

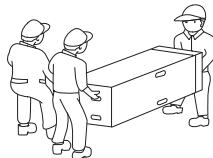
Ejemplos de transporte:

Unidad exterior o unidad monobloc



Los dispositivos grandes y pesados solo se deben mover con los correspondientes dispositivos de elevación. Los dispositivos de elevación se pueden fijar en las armellas en la estructura básica del dispositivo.

Unidad interior All in One



La unidad All in One se puede transportar en vertical o en horizontal.

Si se transporta tumbado, el lado delantero del material de embalaje (con la palabra «FRONT» impresa) debe apuntar hacia arriba.



Si se transporta en posición vertical, sujételo por los orificios laterales para las manos y después mueva el dispositivo a la posición deseada.

4. En caso de emplazamiento sobre una superficie desigual, oriente el dispositivo completamente en horizontal. Para ello, puede usar, por ejemplo, las patas ajustables que se incluyen en el suministro de las unidades All in One.

6

Herramientas necesarias

En general se recomienda el uso de las siguientes herramientas para la instalación:

- Destornillador cruciforme Phillips
- Nivel de burbuja
- Taladradora eléctrica
- Perforadora de agujero para el macho (\varnothing 70 mm)
- Juego de llaves hexagonales
- Juego de llaves de ajuste
- Cuchilla
- Detector de fugas de gas
- Cinta métrica
- Megóhmetro
- Multímetro
- Llave de ajuste dinamométrica

Además, para la instalación de sistemas bi-bloc también se necesitan las siguientes herramientas:

- Cortatubos
- Escariador
- Desbarbador
- Termómetro
- Bomba de vacío
- Estación de manómetro



Nota

Como consecuencia del desarrollo continuo y la mejora constantes de nuestros productos, en el futuro pueden darse modificaciones técnicas que todavía no se han podido tener en cuenta en este manual. Por tanto, lea y respete siempre el manual de instalación específico del modelo que se adjunta a todos los dispositivos en la entrega.

6.3 Creación de la perforación de la pared

ATENCIÓN

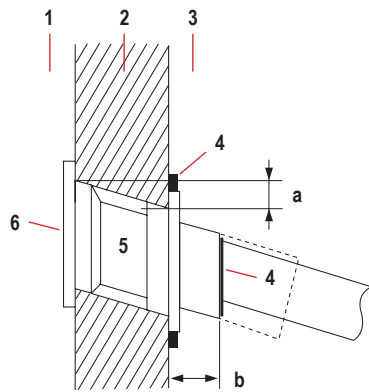
Peligro de mordisco de las tuberías por parte de roedores en paredes huecas

En las perforaciones de las paredes huecas, las tuberías pueden ser mordidas por roedores.

► Por tanto, para evitarlo es preciso usar un pasamuros.

Siga estos pasos para crear la perforación de la pared:

1. Asegúrese de que el lugar de instalación elegido para la unidad exterior e interior o para la unidad monobloc cumple los criterios de instalación correspondientes ([→ 5.2.2 Instalación de un sistema bi-bloc, p. 100](#), [→ 5.2.3 Instalación de un sistema monobloc, p. 109](#)).
2. Perfore un orificio en la pared en el punto adecuado con un diámetro de 70 mm. El orificio se debe realizar según la imagen (véase abajo) con una pendiente de 5 a 7 mm hasta el interior de la estancia.
3. En el caso de las paredes huecas es imprescindible usar un pasamuros o manguito DN 70 adecuado (de suministro local) en el orificio de la pared, en otros casos es opcional. Puede que tenga que cortar el manguito de modo que sobresalga unos 15 mm en el lado exterior.
4. Después de tender todas las tuberías, tapone el lado exterior mediante un sellante adecuado (de suministro local).



- 1 Interior
- 2 Pared
- 3 Exterior
- 4 Sellante
- 5 Manguito para el pasacables
- 6 Casquillo de la tubería Ø 70 mm

- a aprox. 5 – 7 mm
- b 15 mm

6.4 Montaje de los dispositivos



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por el transporte de cargas pesadas

Como los dispositivos son muy pesados, existe peligro de lesiones por sobrecarga al levantarlos y transportarlos.

- ▶ Levante y transporte los dispositivos siempre entre varias personas y planifique un número suficiente de personas para la instalación.
- ▶ En caso de cargas muy grandes, utilice un dispositivo de elevación adecuado.

6

6.4.1 Unidades interiores

Unidades All in One

Realice los siguientes pasos para montar la unidad All in One:

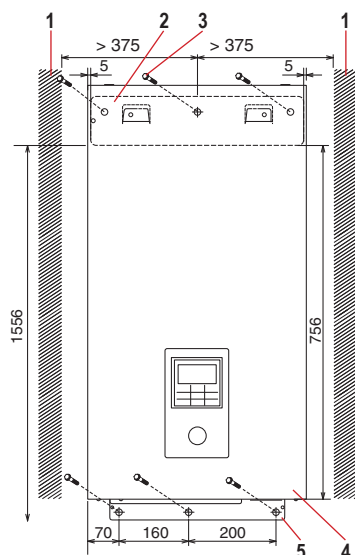
1. Desembale con cuidado la unidad All in One en el lugar de instalación.
2. Alinee el dispositivo en horizontal mediante las patas ajustables (use un nivel de burbuja).

Hidrokits

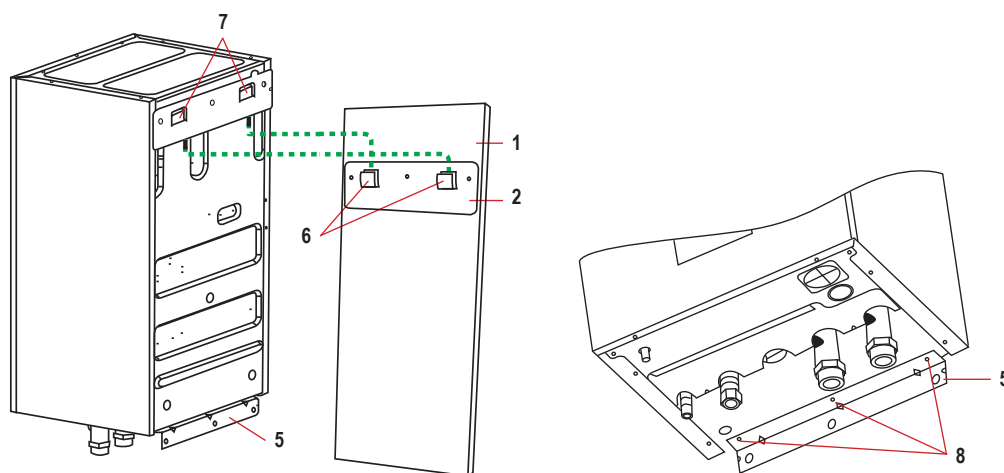
Realice los siguientes pasos para montar el hidrokit:

1. Desembale con cuidado el hidrokit en el lugar de instalación.
2. Fije en la pared las dos placas de montaje que se incluyen en el suministro, según se muestra en la imagen (abajo). Para ello, utilice seis tornillos de cabeza hexagonal M8, arandelas y espigas con casquillo roscado (todo a instalar). Asegúrese de la alineación horizontal (utilice un nivel de burbuja). Respete las distancias mínimas con respecto a la pared y el suelo que se especifican en la imagen pertinente.
3. Levante el hidrokit entre dos personas y cuélguelo con las ranuras de su parte trasera en los ganchos de la placa de montaje superior. Asegúrese de que los ganchos están asentados correctamente moviéndolos hacia la derecha y la izquierda.
4. Fije el hidrokit adicionalmente mediante tres tornillos de cruceta en la placa de montaje inferior.

Hidrokit de las generaciones J o H



- 1 Pared
- 2 Placa de montaje superior
- 3 Tornillo de cabeza hexagonal M8 con arandela
- 4 Hidrokit
- 5 Placa de montaje inferior
- 6 Gancho
- 7 Ranura
- 8 Tornillo de cruceta



6

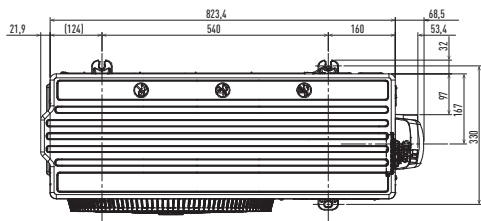
6.4.2 Unidades exteriores y unidades monobloc

Realice los siguientes pasos para montar la unidad exterior o la unidad monobloc:

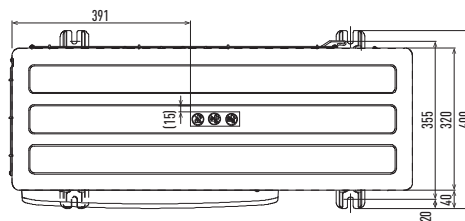
1. Desembale la unidad con cuidado en el lugar de emplazamiento.
2. Fije la unidad mediante cuatro pernos de anclaje según la imagen (véase abajo) sobre cimientos de hormigón o un bastidor base estable, p. ej., en una pared exterior del edificio. Asegúrese de que la unidad esté en posición horizontal. Respete también las instrucciones de los apartados sobre la fijación de los dispositivos (→ [5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior, p. 102](#), → [5.2.3.3 Fijación de la unidad monobloc, p. 111](#)).

Plantilla de taladrado para unidades exteriores y unidades monobloc

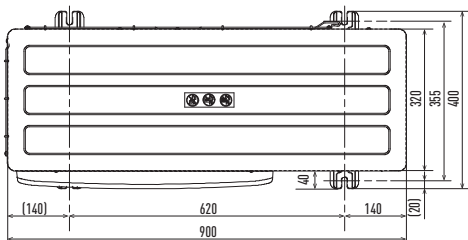
Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance | 3 y 5 kW
WH-UD03JE5, WH-UD05JE5



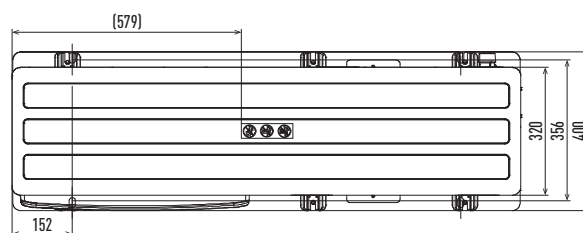
Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance | 9 y 7 kW
WH-UD07JE5, WH-UD09JE5-1



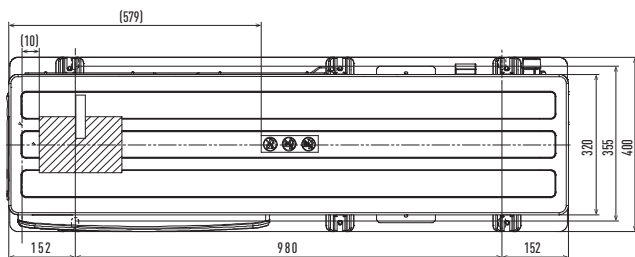
Unidad exterior bi-bloc Aquarea High Performance, T-CAP y HT | De 9 a 16 kW
WH-UD**HE5, WH-UD**HE8, WH-UX**HE5, WH-UX**HE8, WH-UH**FE5, WH-UH**FE8



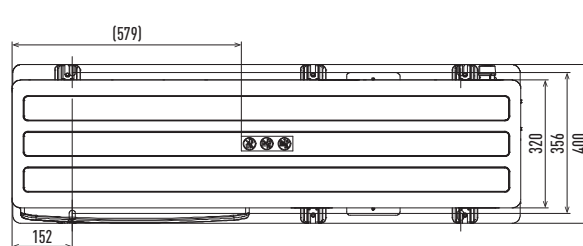
Unidad exterior bi-bloc T-CAP Super Quiet | De 9 a 16 kW
WH-UQ**HE8



Unidad monobloc Aquarea High Performance | Generación J | De 5 a 9 kW
WH-MDC**J3E5



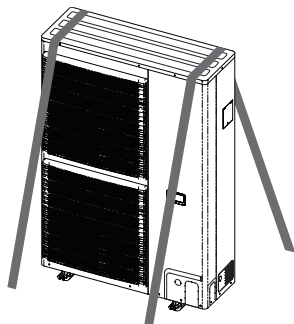
Unidad monobloc Aquarea High Performance, T-CAP y HT | De 9 a 16 kW
WH-MDC**H6E5, WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8, WH-MX-C**H3E5, WH-MXC**H*E8, WH-MHF**G*E5



Para fijar la unidad exterior o la unidad monobloc a un bastidor base o a un soporte en la pared exterior del edificio, se deben montar amortiguadores de vibraciones debajo del dispositivo. Para la fijación sobre cimientos de hormigón, se recomienda el uso de amortiguadores de vibraciones.

En los lugares de instalación que se puedan ver afectados por vientos fuertes, p. ej., tejados de edificios o entre edificios, se deben asegurar la unidad exterior o la unidad monobloc sobre el terreno de forma adicional para evitar que vuelquen (p. ej., mediante cables de sujeción).

Tirante como protección contra el vuelco



Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.



IMPORTANTE

En caso de periodos prolongados con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C se puede congelar el condensado al helarse el suelo. Esto puede provocar que el condensado no se pueda drenar y que cause fallos de funcionamiento en la bomba de calor. Para drenar de forma segura el agua de condensación también con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C, se recomienda una tubería de drenaje que llegue hasta la zona libre de congelación del subsuelo (→ [5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior](#), p. 102, → [5.2.3.3 Fijación de la unidad monobloc](#), p. 111).

6.5 Apertura de los dispositivos



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. En caso de contacto con el cable de corriente eléctrica bajo tensión existe peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Antes de abrir el dispositivo, asegúrese de que todo el sistema esté desconectado del suministro eléctrico. En el caso de unidades exteriores de sistemas bi-bloc, en especial, compruebe que se hayan desconectado el suministro eléctrico del hidrokít o de la unidad All in One, el depósito y la resistencia eléctrica.

6

6.5.1 Unidades All in One

Retirada de la placa frontal y recolocación



PRECAUCIÓN

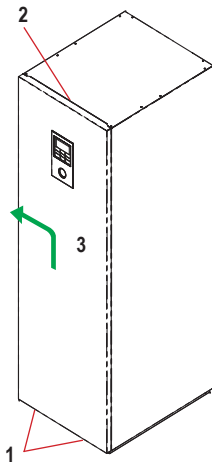
Peligro de lesiones por aplastamiento

Como la placa frontal es pesada, existe peligro de lesiones por aplastamiento de las manos y los dedos al extraerla.

- Saque la placa frontal pesada del gancho de la carcasa del dispositivo con cuidado o entre dos personas.

Realice los siguientes pasos para abrir la placa frontal:

1. Retire los dos tornillos de fijación (1) de la placa frontal.
2. Desplace la placa frontal hacia arriba para soltarla del gancho (2) del borde superior.
3. Saque la placa frontal hacia arriba fuera del gancho (3) con ambas manos.
4. Para la colocación de la placa frontal, proceda de forma análoga en el orden inverso. Asegúrese de que el gancho esté correctamente encajado.



Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

6.5.2 Hidrokits

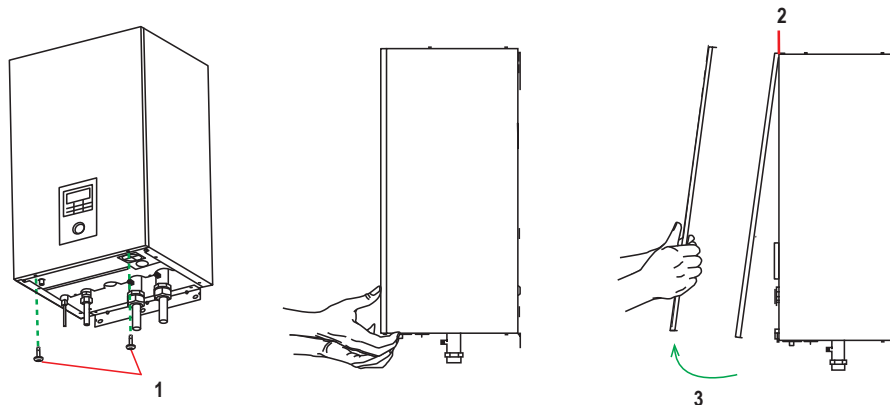
Retirada de la placa frontal y recolocación

Realice los siguientes pasos para retirar la placa frontal:

1. Retire los tornillos de fijación (1) de la placa frontal.
2. Tire con cuidado de la parte inferior de la placa frontal hacia usted para soltar la placa frontal de los ganchos izquierdo y derecho (2).
3. Saque la placa frontal hacia arriba fuera del gancho (3) con ambas manos.
4. Para la colocación de la placa frontal, proceda de forma análoga en el orden inverso. Asegúrese de que el gancho derecho e izquierdo encajan correctamente.

6

Hidrokit de las generaciones J y H



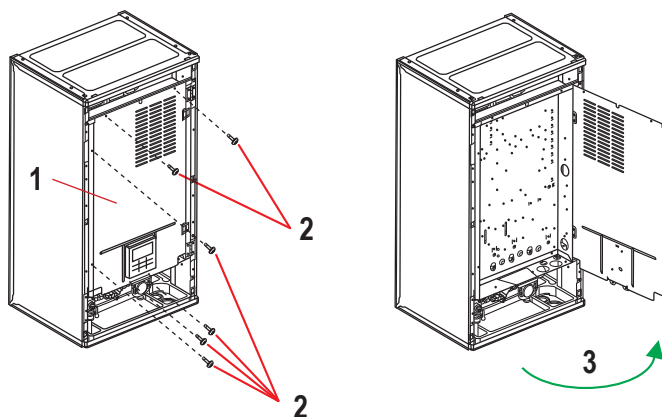
Dos tornillos en el borde inferior de la placa frontal

Apertura y cierre de la caja de conexión

Realice los siguientes pasos para abrir la cubierta de la caja de conexión del hidrokit de las generaciones J o H:

1. Retire la placa frontal como se describe anteriormente.
2. Retire los seis tornillos de fijación (2) de la cubierta de la caja de conexión (1).
3. Mueva la cubierta hacia la derecha (3).
4. Para cerrar la cubierta de la caja de conexión, proceda de forma análoga en el orden inverso.

Hidrokit de las generaciones J o H



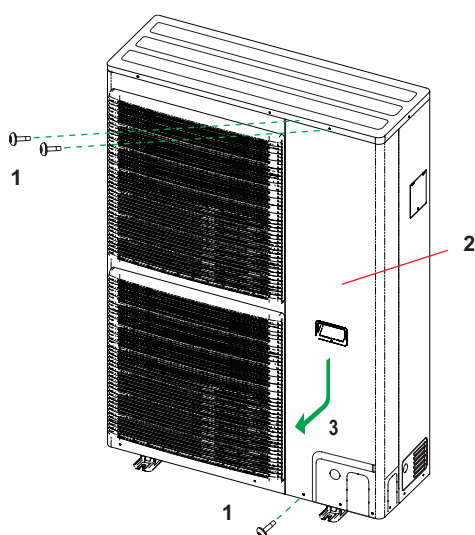
6.5.3 Unidades exteriores y unidades monobloc

Retirada de la placa frontal y recolocación

Realice los siguientes pasos para retirar la placa frontal, es decir, la cubierta de la caja de conexión del lado delantero de la unidad exterior o la unidad monobloc:

1. Retire los tornillos de fijación (1) de la placa frontal (2).
2. Empuje la placa frontal hacia abajo (3) para soltar los trinquetes.
3. A continuación, tire de la placa frontal hacia usted para retirarla.
4. Para la colocación de la placa frontal, proceda de forma análoga en el orden inverso.

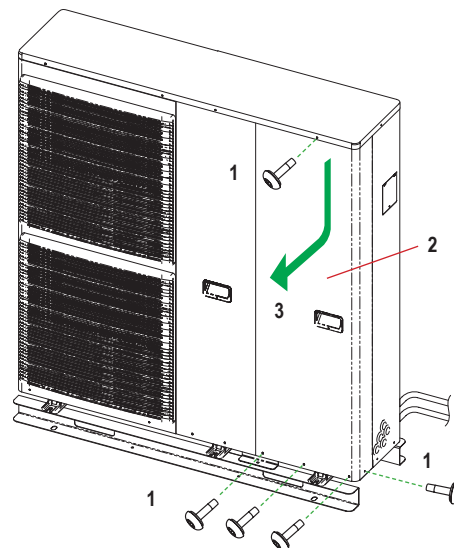
Unidades exteriores



Se muestra una unidad exterior WH-UX16HE8 a modo de ejemplo. Proceda de forma análoga para los demás tipos de unidades exteriores*.

* Comp. → 1 Gama de modelos, p. 8

Unidades monobloc

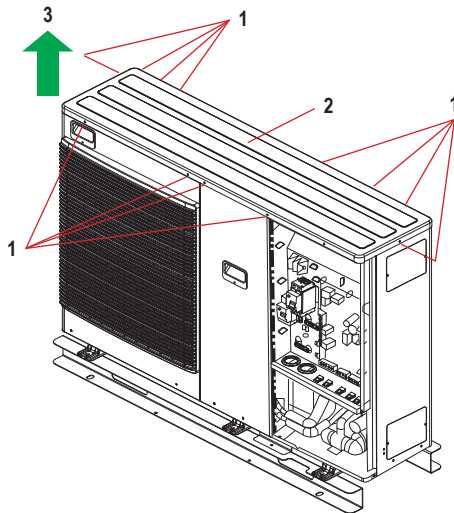


Se muestra una unidad monobloc WH-MDC16H6E5 a modo de ejemplo. Proceda de forma análoga para los demás tipos de unidades monobloc*.

Retirada de la placa de cubierta superior y colocación de nuevo

Siga estos pasos para retirar la placa de cubierta superior de la unidad exterior o la unidad monobloc:

1. Retire los tornillos de fijación (1) a lo largo del borde de la placa de cubierta (2).
2. Levante la placa de cubierta del dispositivo (3).
3. Para colocar la placa de cubierta superior, proceda de forma análoga en el orden inverso.



Se muestra una unidad monobloc WH-MDC05J3E5 a modo de ejemplo. Proceda de forma análoga para los demás tipos de unidades exteriores y monobloc*.

* Comp. → 1 Gama de modelos, p. 8

6.6 Conexión del circuito de refrigeración



Nota

Para la instalación de unidades monobloc, puede omitir el apartado 6.6 «Conexión del circuito de refrigeración». Continúe con el apartado → [6.7 Conexión del circuito de calefacción, p. 165](#).

Requisitos para configurar correctamente los accesorios abocardados

ATENCIÓN

Peligro de fugas por herramienta errónea

Si se usa la herramienta incorrecta, p. ej., unas tenazas para tubería, se puede deformar y dañar la tuerca cónica. Esto puede provocar fugas.

- ▶ Use una llave de ajuste o llave anular adecuada.

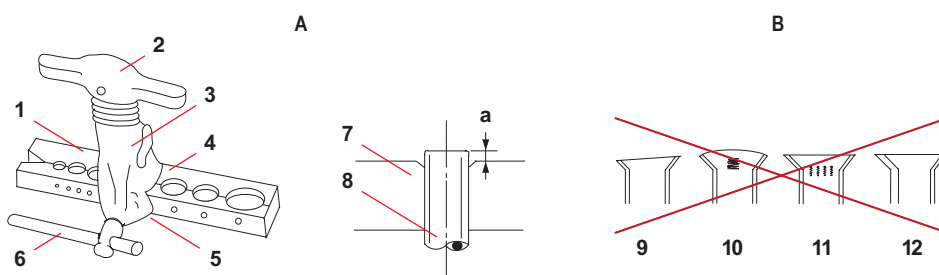
Peligro de fugas por superar el par de apriete

Un par de apriete demasiado elevado puede provocar deformaciones y, en consecuencia, fugas.

- ▶ Al apretar la tuerca cónica, respete los pares correctos (→ [Pares de apriete permitidos para las tuberías de refrigerante en las unidades All in One de las gen, p. 162](#), → [Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de los hidrokits, p. 163](#), → [Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de las unidades exteriores, p. 164](#)).

Las tuberías del circuito de refrigeración están conectadas con accesorios abocardados. Al cortar y abocardar las tuberías, respete las siguientes especificaciones para evitar fugas y fallos.

1. Utilice únicamente tubos de cobre que cumplan los requisitos de la norma EN 12735-1 para las tuberías de refrigerante usadas en la técnica de refrigeración y climatización.
2. Recorte la longitud de las tuberías con un cortatubos.
3. Elimine las rebabas con un escariador.
4. Sostenga los extremos de la tubería hacia abajo al desbarbar para que no caigan virutas dentro de la tubería.
5. Introduzca la tuerca cónica en la tubería y, después, comience a abocardar los extremos de la tubería.
6. Compruebe la calidad del abocardado en el extremo de la tubería: cuando está debidamente abocardada, la superficie interior del abocardado brilla de modo uniforme y presenta un grosor también uniforme. Además, la superficie de la parte abocardada que entra en contacto con la conexión debe estar completamente lisa y uniforme.



A Ensanchador de tuberías

- 1 Barra
- 2 Empuñadura
- 3 Culata
- 4 Centro

- 5 Marca de flecha
- 6 Asa del terminal
- 7 Barra
- 8 Tubo de cobre

- a 0-0,5 mm

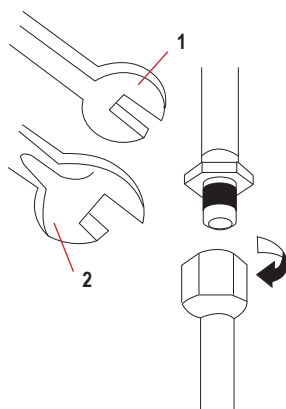
B Abocardado no profesional

- 9 Inclinado
- 10 Superficie dañada
- 11 Roto
- 12 Grosor desigual

6.6.1 Conexión de tuberías de refrigerante con la unidad interior

Siga estos pasos para conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior:

1. Determine la longitud de las tuberías y recórtelas a la longitud deseada con un cortatubos.
2. Elimine las rebabas de los bordes de corte.
3. Introduzca la tuerca cónica (que, en el momento de envío, está enroscada en el racor de conexión de la unidad interior) en el extremo de la tubería.
4. Abocarde los extremos de las tuberías.
5. Alinee la tubería abocardada y la tubería de conexión en el centro, apriete la tuerca cónica a mano y, después, apriétela con una llave de ajuste dinamométrica y con una llave de ajuste para contraatornillar. Respete los pares correctos (→ [Pares de apriete permitidos para las tuberías de refrigerante en las unidades All in One de las gen. p. 162](#), → [Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de los hidrokits, p. 163](#)).

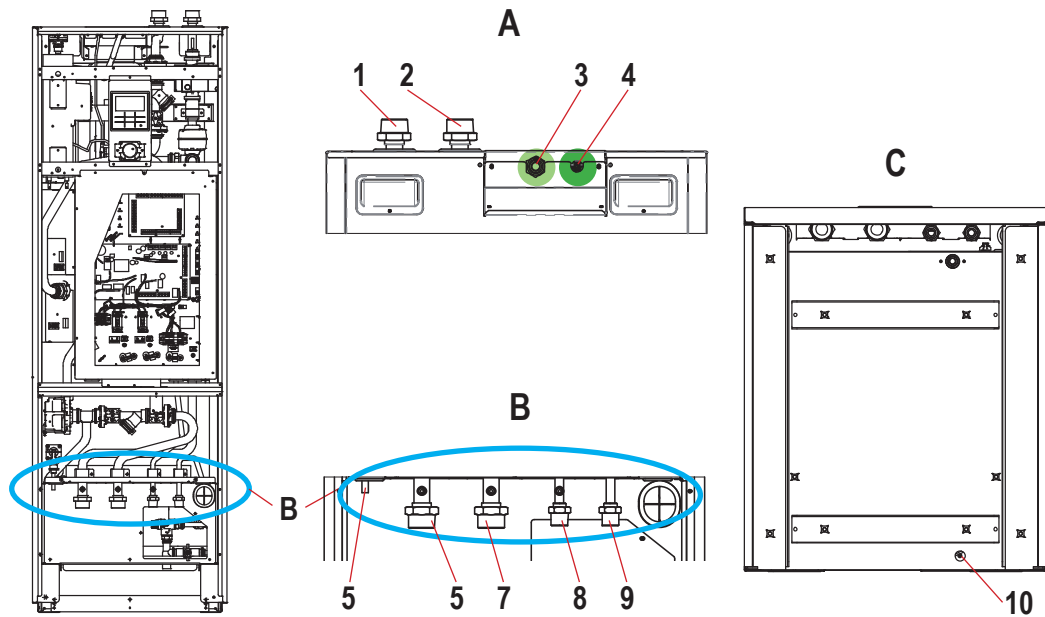


- 1 Llave de ajuste
- 2 Llave de ajuste dinamométrica

6. Tienda las tuberías a través del pasamuros hasta la unidad exterior.

Unidades All in One

Unidad All in One | Generación J | Configuración estándar (WH-ADC0309J3E5 para 1 zona de calefacción) o configuración de 2 zonas (WH-ADC0309J3E5B para 2 zonas de calefacción)



A Vista detallada de la parte superior (vista desde atrás)

- 1 Salida de agua de suministro de la zona 2 (al calentamiento del recinto), solo en la configuración de dos zonas
- 2 Entrada de agua de retorno de la zona 2 (del calentamiento del recinto), solo en la configuración de dos zonas
- 3 Tubería de gas refrigerante
- 4 Tubería de líquido refrigerante

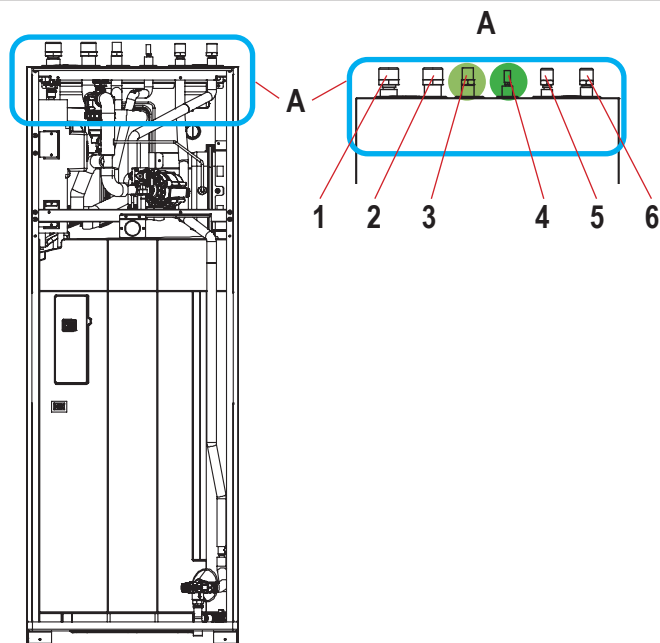
B Vista detallada de las conexiones de tuberías

- 5 Tapón de drenaje de válvula de seguridad
- 6 Salida de agua de suministro de la zona 1 (al calentamiento del recinto)
- 7 Entrada de agua de retorno de la zona 1 (del calentamiento del recinto)
- 8 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- 9 Entrada de agua fresca

C Vista inferior

- 10 Orificio de drenaje de condensado

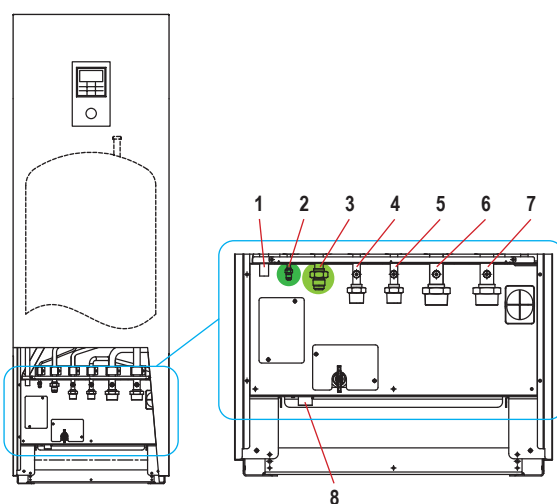
Unidad All in One | Generaciones J y H | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción) WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



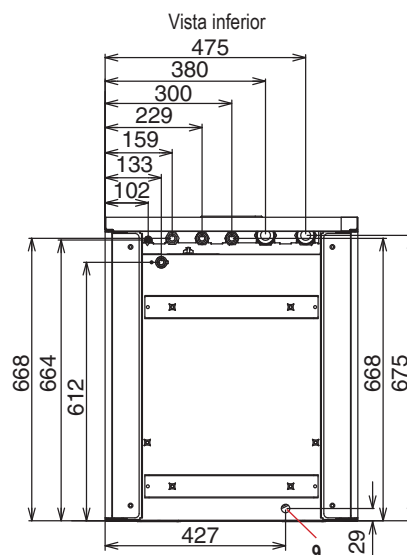
A Vista detallada de la parte superior con conexiones de tuberías

- | | |
|---|---|
| 1 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto) | 3 Tubería de gas refrigerante |
| 2 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto) | 4 Tubería de líquido refrigerante |
| | 5 Entrada de agua fresca |
| | 6 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria) |

Unidad All in One | Generación H | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción) WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



- | | |
|---|---|
| 1 Tapón de drenaje de válvula de seguridad | 6 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto) |
| 2 Tubería de líquido refrigerante | 7 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto) |
| 3 Tubería de gas refrigerante | 8 Racor de drenaje del depósito de agua caliente sanitaria |
| 4 Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria) | 9 Orificio de drenaje de condensado |
| 5 Entrada de agua fresca | |



6

Pares de apriete permitidos para las tuberías de refrigerante en las unidades All in One de las generaciones J y H

Sistemas bi-bloc con unidad All in One	Nota	Tubería de gas refrigerante		Tubería de líquido refrigerante	
		Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm	Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm
High Performance Generación J R32					
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD03JE5	1	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD05JE5	1	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD07JE5		15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD09JE5-1		15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
High Performance Generación H R410A					
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP Generación H R410A					
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

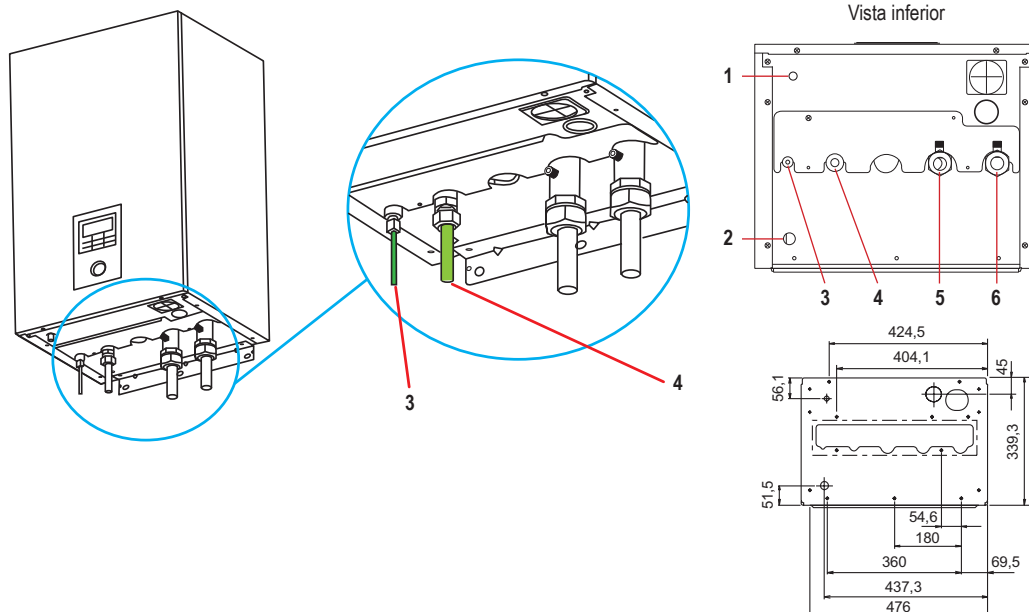
1 En todas estas combinaciones de unidad interior y unidad exterior, el adaptador reductor que se suministra con la unidad All in One debe instalarse en la tubería de gas refrigerante.

Hidrokits

Hidrokit | Generaciones J y H

WH-SDC**J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8, WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E5, WH-SQC**H*E8**

6



- 1 Orificio de drenaje de condensado
- 2 Tapón de drenaje de válvula de seguridad
- 3 Tubería de líquido refrigerante
- 4 Tubería de gas refrigerante
- 5 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- 6 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)

Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de los hidrokits

Sistemas bi-bloc con hidrokít	Tubería de gas refrigerante		Tubería de líquido refrigerante	
	Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm	Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm
High Performance Generación J R32				
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD03JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD05JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD07JE5	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD09JE5-1	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
High Performance Generación H R410A				
WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP Generación H R410A				
WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
HT Generación F R407C				
WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

6.6.2 Conexión de las tuberías de refrigerante con la unidad exterior

**ADVERTENCIA****Peligro de muerte por descarga eléctrica**

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. En caso de contacto con el cable de corriente eléctrica bajo tensión existe peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ Antes de abrir la unidad exterior, asegúrese de que todo el sistema (incluidos el hidrokít o la unidad All in One, el depósito y la resistencia eléctrica) está desconectado del suministro eléctrico.

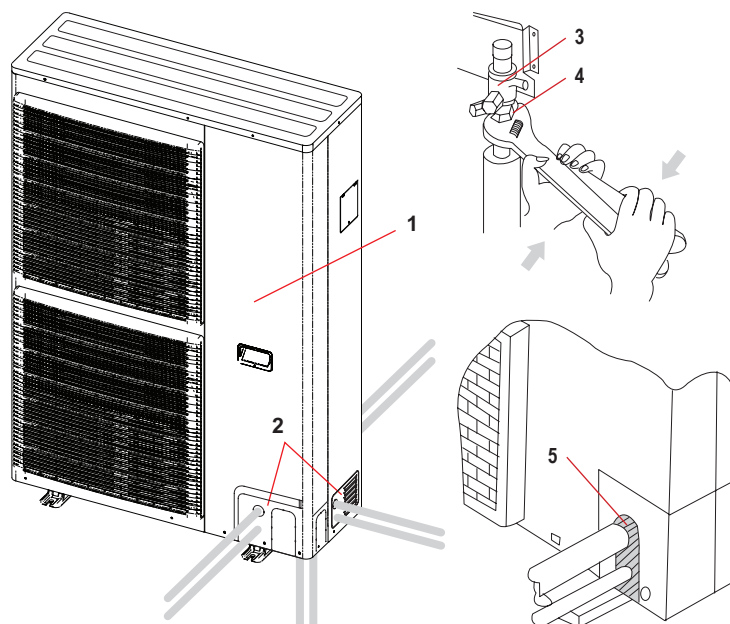
**IMPORTANTE**

Las tuberías se pueden tender saliendo de la unidad en cuatro direcciones: hacia delante, hacia atrás, hacia la derecha y hacia la izquierda. Seleccione la orientación más adecuada para el lugar de emplazamiento.

Siga estos pasos para conectar las tuberías de refrigerante preparadas procedentes de la unidad interior con la unidad exterior:

1. Abra la unidad exterior (→ [6.5 Apertura de los dispositivos, p. 155](#)).
2. Retire el panel de la tubería seleccionada (2) y realice los orificios adecuados para las tuberías.
3. Monte de nuevo el panel de la tubería para que la lluvia no pueda penetrar en la unidad exterior.
4. Alinee la tubería abocardada y la tubería de conexión en el centro, apriete la tuerca cónica a mano y, después, apriétela con una llave de ajuste dinamométrica y con una llave de ajuste para contraatornillar. Respete los pares correctos (→ [Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de las unidades exteriores, p. 164](#)).
5. Cierre la apertura que rodea las tuberías que penetran en la unidad exterior utilizando aislamiento térmico o masilla (suministrados por el cliente) para asegurarse de que no queden huecos abiertos.

Conexiones de las tuberías de refrigerante de las unidades exteriores



- 1 Placa frontal
- 2 Paneles de las tuberías
- 3 Punto no permitido para colocar la llave de ajuste
- 4 Punto correcto para colocar la llave de ajuste
- 5 Aislamiento térmico o masilla

Pares de apriete permitidos de las tuberías de refrigerante de las unidades exteriores

Unidades exteriores para sistemas bi-bloc	Tubería de gas refrigerante		Tubería de líquido refrigerante	
	Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm	Diámetro mm (pulgadas)	Par de apriete Nm
High Performance Generación J R32				
WH-UD03JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-UD05JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-UD07JE5	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-UD09JE5-1	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
High Performance Generación H R410A				
WH-UD**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UD**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP Generación H R410A				
WH-UX**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UX**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UQ**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
HT Generación F R407C				
WH-UH**FE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UH**FE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

6.7 Conexión del circuito de calefacción



PRECAUCIÓN

Peligro de enfermedades por colonias bacterianas en el agua

En el caso de un circuito de agua abierto, puede aumentar el riesgo de colonias bacterianas en el agua, en particular de legionela.

- ▶ Use los dispositivos únicamente en un sistema de agua cerrado.

ATENCIÓN

Peligro de congelación de las tuberías de agua con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C

Cuando el circuito de calefacción se haya llenado con agua y la temperatura exterior descienda por debajo de 0 °C, existe peligro de congelación de las tuberías de agua del sistema monobloc. Esto puede provocar desperfectos en la unidad monobloc.

Por tanto, se debe asegurar in situ que no se produzca congelación mediante **una** de las siguientes medidas:

- ▶ Operar el circuito de calefacción con una mezcla de protección contra las heladas apta para alimentos (propilenglicol).
- ▶ Equipe la unidad monobloc con una resistencia para bandeja de condensados opcional a fin de evitar que el circuito de calefacción se congele.
- ▶ Antes de que comience la congelación, drene el circuito de calefacción (de forma manual o automática) utilizando un dispositivo de drenaje suministrado por el cliente.

Peligro de corrosión en sistemas abiertos

La entrada de oxígeno en sistemas de agua abiertos puede provocar una corrosión excesiva en las tuberías y, con ello, los consiguientes problemas de funcionamiento.

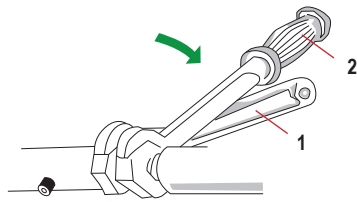
- ▶ Las bombas de calor Aquarea solo se deben instalar como sistemas cerrados sin contacto directo del agua de calefacción con el aire ambiente.

Peligro de daños en el hidrokít y los demás componentes del sistema por procedimientos inadecuados al conectar el circuito de calentamiento de agua

Para evitar daños en los componentes del sistema del lado del agua, se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones.

- ▶ Asegúrese de que los componentes instalados en el circuito de agua pueden soportar presiones de funcionamiento del agua elevadas. Utilice únicamente sellantes adecuados que soporten la presión y la temperatura del sistema.
- ▶ No utilice tuberías desgastadas.
- ▶ Bloquee los extremos de las tuberías, tendidas a través de un pasamuros, de forma que no penetre suciedad en ellas.
- ▶ Antes de conectar el dispositivo, vacíe la tuberías del lado del agua para eliminar sustancias contaminantes, ya que las impurezas pueden provocar desperfectos en los componentes del dispositivo.

- ▶ Si se usa la herramienta incorrecta, por ejemplo, unas tenazas para tubería, se puede deformar y dañar la conexión. Esto puede provocar fugas. Por tanto, se debe usar una llave de ajuste adecuada.
- ▶ Un par de apriete demasiado elevado puede provocar deformaciones y, en consecuencia, fugas.



- 1 Llave de ajuste
- 2 Llave de ajuste dinamométrica

Así pues, se debe usar una llave de ajuste dinamométrica para apretar y una llave de ajuste para contraatornillar (véase la imagen anterior).

6.7.1 Conexión de las tuberías de agua con la unidad interior o la unidad monobloc



Nota

Para conectar las tuberías de agua del circuito de calefacción, proceda según la documentación de diseño o siga los ejemplos de aplicación (→ [5.6 Ejemplos de aplicación, p. 136](#)).

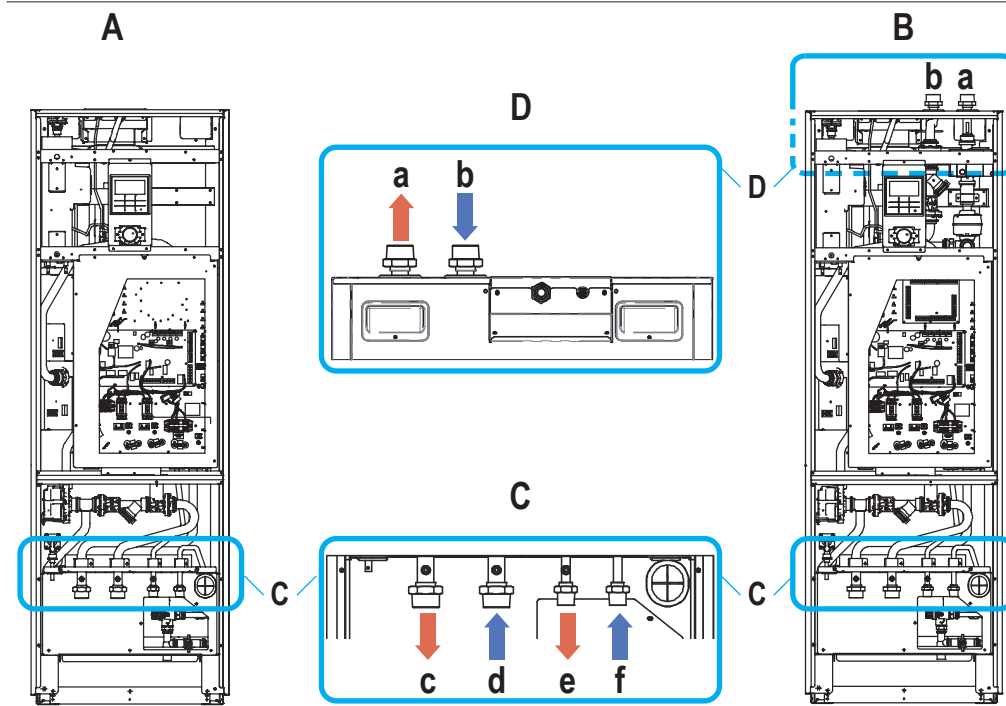
Realice los siguientes pasos para conectar las tuberías de agua del circuito de calefacción a la unidad interior (hidrokit o unidad All in One) o a la unidad monobloc:

1. Instale las tuberías, válvulas, filtros y otros componentes necesarios según la documentación de diseño.
2. Conecte el circuito de agua a la salida de agua de suministro y a la entrada de agua de retorno de la unidad interior o la unidad monobloc.
3. Utilice tuercas cónicas adecuadas para conectar la entrada de agua de retorno (marcada con «WATER IN») y la salida de agua de suministro (marcada con «WATER OUT»). Use una llave de ajuste dinamométrica para apretar la tuerca cónica y respete el par de apriete permitido que corresponda (→ [Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de las unidades All in One, p. 169](#), → [Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de los hidrokits, p. 169](#), → [Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de las unidades monobloc, p. 170](#)).
4. **Solo** para modelos de bomba de calor de las **generaciones F y G**: instale un filtro que proporcione el cliente (anchura de malla de entre 500 y 600 µm como mínimo) antes de la entrada de agua de retorno de la unidad interior o de la unidad monobloc para proteger la bomba de calor. Se recomienda instalar una válvula de corte antes y después del filtro para facilitar trabajos de mantenimiento posteriores en el filtro.

Esto no se aplica al hidrokit y a la unidad All in One de las generaciones J o H, ya que hay un filtro integrado de serie con dos válvulas de corte.

Unidades All in One

Conexiones de las tuberías de agua de la unidad All in One | Generación J | Configuración estándar y de 2 zonas
WH-ADC0309J3E5, WH-ADC0309J3E5B



A Configuración estándar (para 1 zona de calefacción)

- a (No disponible)
- b (No disponible)
- c Salida de agua de suministro de la zona 1 (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- d Entrada de agua de retorno de la zona 1 (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- e Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- f Entrada de agua fresca

C Vista en detalle de las conexiones de tuberías para ambas configuraciones

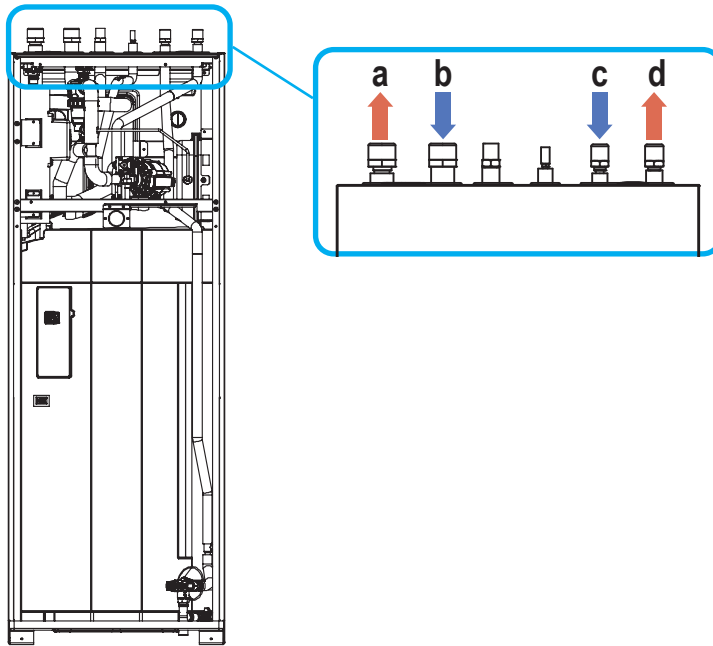
B Configuración de dos zonas (para 2 zona de calefacción)

- a Salida de agua de suministro de la zona 2 (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- b Entrada de agua de retorno de la zona 2 (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- c Salida de agua de suministro de la zona 1 (al calentamiento/refrigeración del recinto)
- d Entrada de agua de retorno de la zona 1 (del calentamiento/refrigeración del recinto)
- e Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria)
- f Entrada de agua fresca

D Vista detallada de la parte superior (vista desde atrás) solo para configuración de dos zonas

6

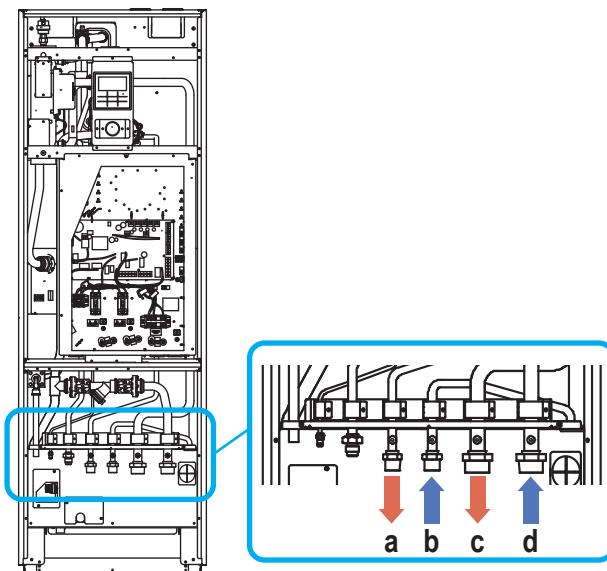
Conexiones de las tuberías de agua de la unidad All in One | Generaciones J y H | Configuración compacta (para 1 zona de calefacción)
WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



- | | |
|--|---|
| a Salida de agua de suministro (al calentamiento/ refrigeración del recinto) | c Entrada de agua fresca |
| b Entrada de agua de retorno (del calentamiento/ refrigeración del recinto) | d Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria) |

6

Conexiones de las tuberías de agua de la unidad All in One | Generación H | Configuración estándar (para 1 zona de calefacción)
WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



- | | |
|---|--|
| a Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria) | c Salida de agua de suministro (al calentamiento/ refrigeración del recinto) |
| b Entrada de agua fresca | d Entrada de agua de retorno (del calentamiento/ refrigeración del recinto) |

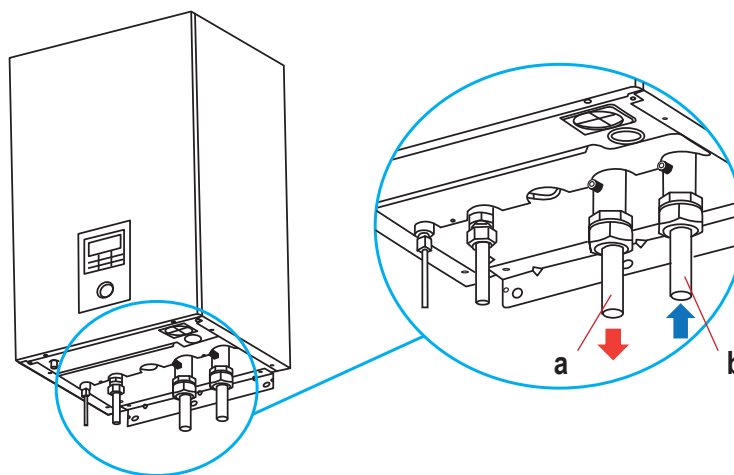
Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de las unidades All in One

	Conexión			
	– Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto) ¹ – Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto) ¹		– Salida de agua de suministro (al depósito de agua caliente sanitaria) – Entrada de agua fresca	
Sistemas bi-bloc con unidad All in One	Tamaño de tuerca cónica	Par de apriete Nm	Tamaño de tuerca cónica	Par de apriete Nm
Cualquier tipo de unidad All in One	RP 1¼"	117,6	RP ¾"	58,8

1) Para la unidad All in One en configuración de 2 zonas (WH-ADC0309J3E5B), el tamaño de tuerca cónica y el par especificados se aplican a las conexiones de tubería agua de suministro y de retorno tanto para la zona 1 como para la zona 2.

Hidrokits

Conexiones de las tuberías de agua de hidrokits de las generaciones J o H



a Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto)

b Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)

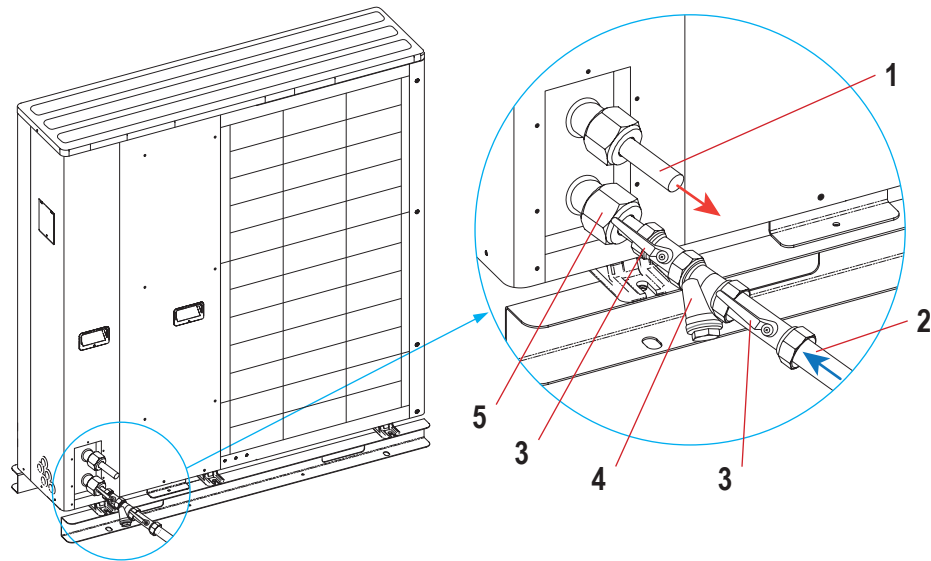
Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de los hidrokits

	Conexión	
	– Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto) – Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto)	
Sistemas bi-bloc con hidrokit	Tamaño de tuerca cónica	Par de apriete Nm
Cualquier tipo de hidrokit	RP 1¼"	117,6

6

Unidades monobloc

Conexiones de las tuberías de agua de las unidades monobloc



Ejemplo de instalación habitual con filtro

- | | |
|---|-----------------|
| 1 Salida de agua de suministro (al calentamiento/refrigeración del recinto) | 4 Filtro |
| 2 Entrada de agua de retorno (del calentamiento/refrigeración del recinto) | 5 Tuerca cónica |
| 3 Válvula de corte | |

Pares de apriete permitidos de las tuberías de agua de las unidades monobloc

Sistemas monobloc	Conexión	
	Tamaño de tuerca cónica	Par de apriete Nm
Cualquier tipo de unidad monobloc	RP 1¼"	117,6

5. **Solo** para modelos de bomba de calor de la **generación F**: instale una válvula de rebose si no hay desacoplamiento hidráulico previsto (p. ej. separador hidráulico o depósito de inercia). Asegúrese de no diseñar la válvula de rebose para el caudal volumétrico mínimo, sino para el caudal volumétrico nominal de la bomba de calor respectiva.

Esto solo se permite para modelos de bomba de calor de la generación F, ya que en todos los modelos de bomba de calor de la generación G y H es obligatorio un desacoplamiento hidráulico.

6. Si se usa una bomba de calor con función de refrigeración, instale válvulas de 2 vías en caso necesario para desconectar los circuitos de calefacción en el modo frío.
7. Instale la válvula de conmutación de 3 vías (de suministro local) para conmutar del modo calor al modo de agua caliente sanitaria y al contrario, si no se usa un depósito de agua caliente sanitaria de Panasonic. La válvula debe estar abierta por defecto en la dirección del circuito de calefacción. Además, la válvula debe ser conforme con CE y no superar la carga máxima de 12 VA.
8. Conecte el avance (salida de agua) y el retorno (entrada de agua) de la unidad interior o la unidad monobloc al intercambiador de calor del depósito de agua caliente sanitaria. Asegúrese de no confundir las conexiones.
9. Instale un dispositivo de suministro local para el drenaje del sistema.
10. Aísle las tuberías y conexiones según las disposiciones y directivas europeas, nacionales y regionales vigentes en el lugar.

6.7.2 Conexión de las tuberías de drenaje de agua y condensado

En el drenaje de condensado de las unidades interiores, exteriores y monobloc, así como en el drenaje de agua de la válvula de alivio de presión, se debe conectar una manguera de suministro local. Para la conexión al drenaje de condensado se proporcionan un codo de drenaje y una empaquetadura para cada dispositivo. Las mangueras y tuberías de drenaje las debe proporcionar el cliente.



IMPORTANTE

Para la instalación de las mangueras de drenaje, tenga en cuenta estas indicaciones de seguridad, además de las advertencias que se aplican a todo el circuito de calefacción:

- Utilice mangueras de drenaje comercialmente disponibles con un diámetro adecuado.

Dispositivo	Diámetro interno de la manguera	
	Salida de drenaje de condensado con codo de drenaje (mm)	Tapón de drenaje de válvula de seguridad (Pulgadas)
Unidad All in One de las generaciones J o H	17	R ½
Hidrokit de las generaciones J o H	17	3/8
Hidrokit de la generación F	17	no especificado
Unidad exterior	17	no especificado
Unidad monobloc	15	no especificado

- Tienda las mangueras de drenaje con pendiente constante y de modo que no se pueda obstruir la salida de agua.
- Tienda las mangueras de drenaje en un entorno libre de congelación.
Esto es especialmente importante para las unidades exteriores y las unidades monobloc, ya que, en caso de periodos prolongados con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C, se puede congelar el condensado al helarse el suelo. Esto puede provocar que el condensado no se pueda drenar correctamente y que cause un fallo del funcionamiento de la bomba de calor.
Para el desagüe seguro del agua de condensación también con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C se recomienda una tubería de desagüe que llegue hasta la zona libre de congelación del subsuelo.
- No guíe las mangueras de drenaje por conexiones de limpieza o de aguas residuales de las que pueda surgir amoníaco, gases que contengan azufre o similares.

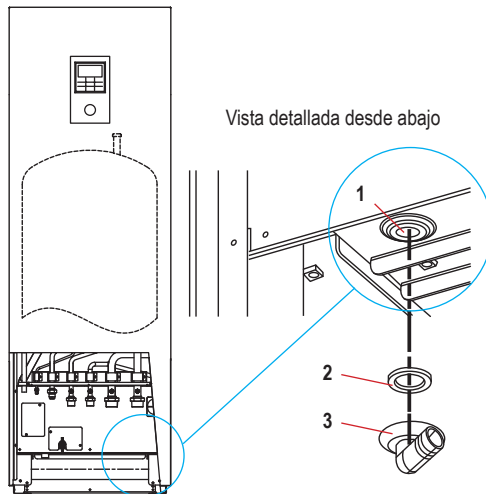
6.7.2.1 Conexión de la manguera de drenaje de condensado

Unidades interiores

Realice los siguientes pasos para conectar la manguera de drenaje a la salida de drenaje de condensado de la unidad interior:

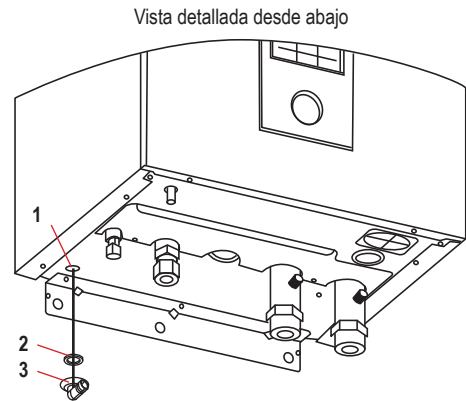
1. Monte el codo de drenaje suministrado con empaquetadura en la salida de drenaje de condensado de la parte inferior de la unidad interior, según se muestra en las imágenes siguientes.
2. Deslice la manguera por el codo de drenaje.
3. Asegúrese de que la manguera de drenaje está asentada correctamente. Fije la manguera, en caso necesario, mediante una abrazadera de manguera (deberá proporcionarla el cliente).
4. Tienda la manguera de drenaje con una pendiente constante en un receptáculo adecuado para el agua condensada (deberá proporcionarlo el cliente).

Unidad All in One de las generaciones J o H



Nota: Figuras esquemáticas con fines meramente explicativos.

Hidrokit de las generaciones J o H



- 1 Salida de drenaje de condensado
- 2 Empaquetadura
- 3 Codo de drenaje

Unidades exteriores



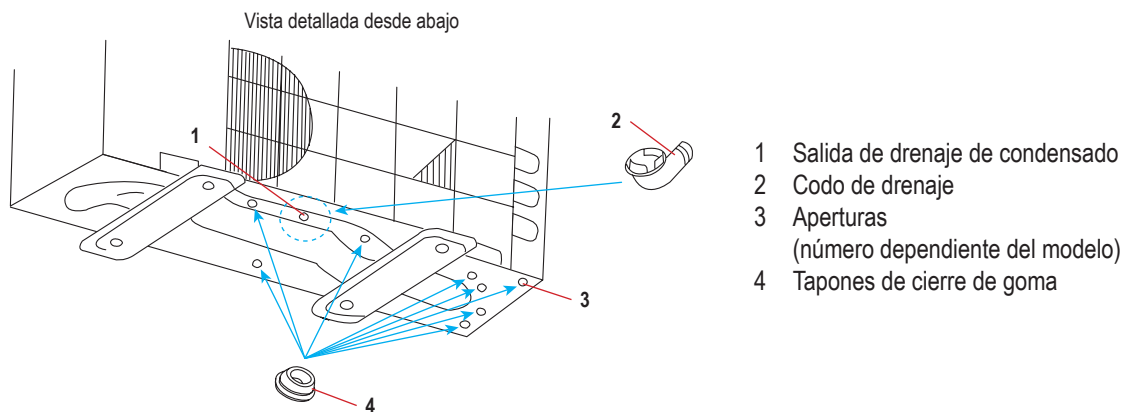
IMPORTANTE

Al instalar la manguera de drenaje en la unidad exterior, siga también las instrucciones siguientes:

- Si se usa el codo de drenaje, la unidad exterior debe estar montada sobre una subestructura de al menos 50 mm de altura.
- En caso de instalación de la unidad exterior sobre cimientos, se recomienda el procedimiento de instalación con cimentación lineal o lecho de grava (→ [5.2.2.3 Fijación de la unidad exterior, p. 102](#)). Para el desagüe seguro del agua de condensación, también con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C, se recomienda una tubería de desagüe que llegue hasta la zona libre de congelación del subsuelo.

Realice los siguientes pasos para conectar la manguera de drenaje con el desagüe de condensado de la unidad exterior:

1. Monte el arco de drenaje suministrado con junta en la salida de drenaje de condensado en el lado inferior de la unidad exterior, según se muestra en las imágenes siguientes.
2. Cierre las aperturas del lado inferior de la unidad exterior con los tapones de cierre de goma suministrados.
3. Deslice la manguera por el codo de drenaje.
4. Asegúrese de que la manguera de drenaje está asentada correctamente. Fije la manguera, en caso necesario, mediante una abrazadera de manguera (deberá proporcionarla el cliente).
5. Tienda la manguera de drenaje con una pendiente constante. En caso de grandes longitudes de manguera de drenaje, tal vez pueda usar una base metálica (que deberá proporcionar el cliente) para evitar que la manguera se combe.

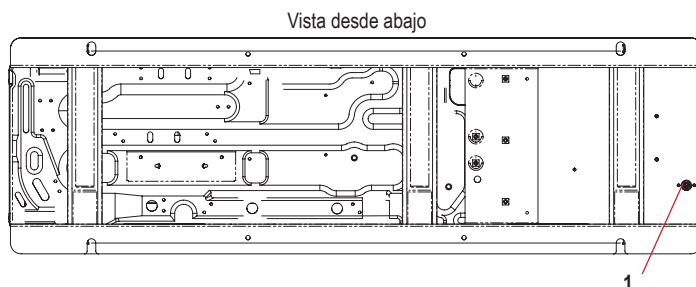


Nota: Figura esquemática con fines meramente explicativos.

Unidades monobloc

Realice los siguientes pasos para conectar la manguera de drenaje a la salida de drenaje de condensado de la unidad monobloc:

1. Deslice la manguera de drenaje por la salida de drenaje de condensado de la unidad monobloc.
2. Asegúrese de que la manguera de drenaje está asentada correctamente. Fije la manguera, en caso necesario, mediante una abrazadera de manguera (deberá proporcionarla el cliente).
3. Tienda la manguera de drenaje con una pendiente constante. En caso de grandes longitudes de manguera de drenaje, tal vez pueda usar una base metálica (que deberá proporcionar el cliente) para evitar que la manguera se combe.



6

6.7.2.2 Conexión del tapón de drenaje de la válvula de seguridad

Unidad All in One de las generaciones J o H

En las unidades All in One de las generaciones J o H, hay una válvula de seguridad (presión inicial de 8 bar) integrada en el depósito de agua caliente sanitaria. La válvula de seguridad y el depósito de agua caliente sanitaria tienen una salida de drenaje de agua común.



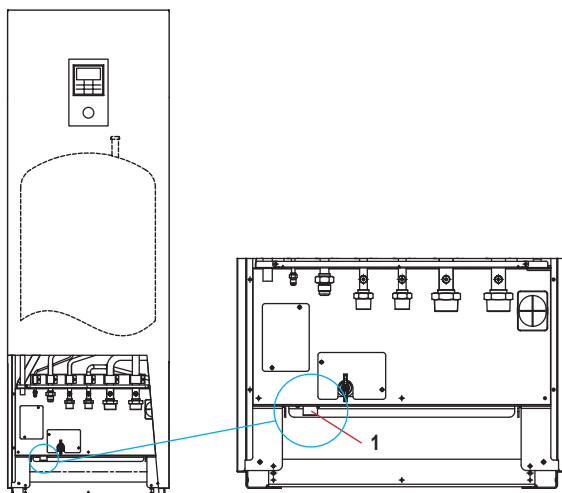
IMPORTANTE

Al instalar la tubería de drenaje en unidades All in One de las generaciones J o H, siga también las instrucciones siguientes:

- La tubería de drenaje no debe tener más de 2 m de longitud ni más de 2 codos.

Realice los siguientes pasos para conectar la tubería de drenaje con el tapón de drenaje de la válvula de seguridad de la unidad All in One:

1. Utilice una conexión del tamaño R ½ pulgadas para instalar la tubería de drenaje.
2. Tienda la tubería de drenaje con una pendiente constante. El extremo de la tubería de drenaje debe ser visible y no puede estar cerca de componentes eléctricos.
3. Se recomienda montar un sifón de drenaje en la tubería de drenaje que también sea visible y que no se encuentre cerca de componentes eléctricos.



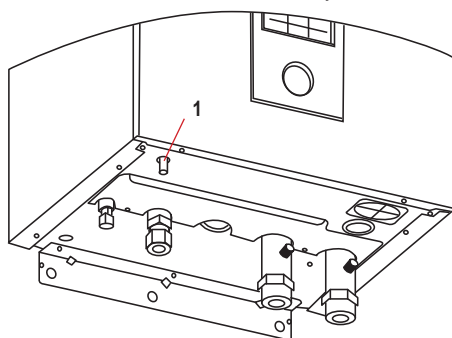
- 1 Tapón de drenaje de válvula de seguridad

Hidrokit de las generaciones J o H

Realice los siguientes pasos para conectar la manguera de drenaje con el tapón de drenaje de la válvula de seguridad del hidrokit:

1. Deslice la manguera de drenaje por el tapón de drenaje de la válvula de seguridad del hidrokit.
2. Asegúrese de que la manguera de drenaje está asentada correctamente. Fije la manguera, en caso necesario, mediante una abrazadera de manguera (deberá proporcionarla el cliente).
3. Tienda la manguera de drenaje con una pendiente constante en un receptáculo adecuado para el agua condensada (deberá proporcionarlo el cliente).

Vista detallada desde abajo



- 1 Tapón de drenaje de válvula de seguridad

6.8 Conexión del cableado eléctrico



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Una instalación indebida puede suponer un riesgo para la vida a causa de descarga eléctrica, así como riesgo de incendio debido al sobrecalentamiento.

- ▶ Los trabajos de instalación eléctrica siempre deben ser realizados por un electricista formado.
- ▶ Asegúrese de haber desconectado el suministro eléctrico antes de realizar los trabajos de instalación. Asegure el suministro de energía eléctrica contra una reconexión involuntaria.

ATENCIÓN

Peligro de daños por instalación no profesional

- ▶ Para la conexión del cableado eléctrico, respete los requisitos en cuanto a tipo de cable, sección transversal de cable y fusible recomendado (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55), la distancia de contacto mínima requerida y la longitud de cable máxima permitida (si se indica), así como las condiciones de conexión para los dispositivos individuales (→ [5.4 Sistema eléctrico](#), p. 116).
- ▶ Asegúrese de que la polaridad sea correcta al conectar el cableado. Si se conecta el cableado con una polaridad incorrecta se pueden dar incendios o descargas eléctricas.
- ▶ Guíe los cables dentro del dispositivo a través de los pasacables, para que el cable no pueda sufrir daños por bordes afilados.
- ▶ Asegúrese de que los cables no entren en contacto con objetos calientes, como tuberías de agua, para que no se dañe el aislamiento.

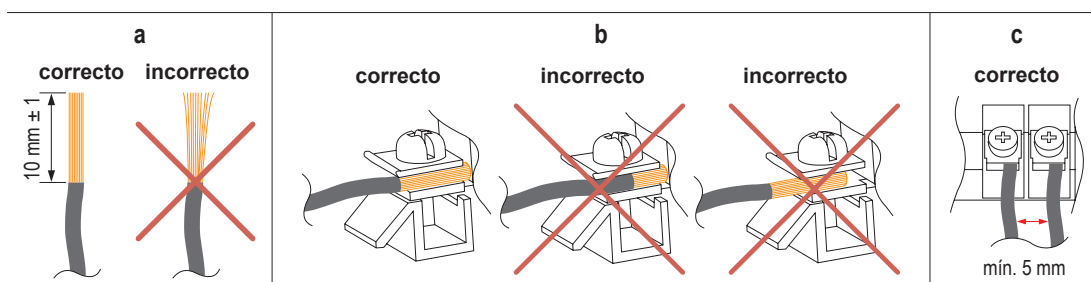


IMPORTANTE

Tenga en cuenta también las siguientes especificaciones al conectar el cableado eléctrico.

Especificaciones para la correcta realización de las conexiones de cables

1. Tenga en cuenta los siguientes requisitos para el aislamiento:
 - a. Debe pelarse una longitud de 10 mm \pm 1 mm del aislamiento del extremo del cable. Compruebe que no haya ningún hilo suelto y que todos los hilos estén sujetos.
 - b. Compruebe que el extremo pelado del cable se haya introducido por completo en el terminal. Ni se puede introducir el aislamiento en el terminal ni puede sobresalir la parte pelada del cable fuera del terminal.
 - c. La distancia entre los cables debe ser de al menos 5 mm.



- Al apretar las conexiones de tornillo del terminal, respete los pares de apriete siguientes:

Conexión de tornillo del terminal	Par de apriete (Ncm)
M4	157 – 196
M5	196 – 245

- Tenga en cuenta que, por motivos de seguridad, el cable a tierra debe ser más largo que los demás cables, por si el cable se saliera del sujetacables.
- A ser posible, use pasacables separados para cables de alimentación, por una parte, y los cables de accesorios, por otra, para evitar fallos de las señales de control.
- Fije el cable de alimentación con ayuda de los sujetacables/mordazas de fijación.
- Forme haces de cables de accesorios con ayuda de abrazaderas de cables.

6.8.1 Conexión del cable de alimentación

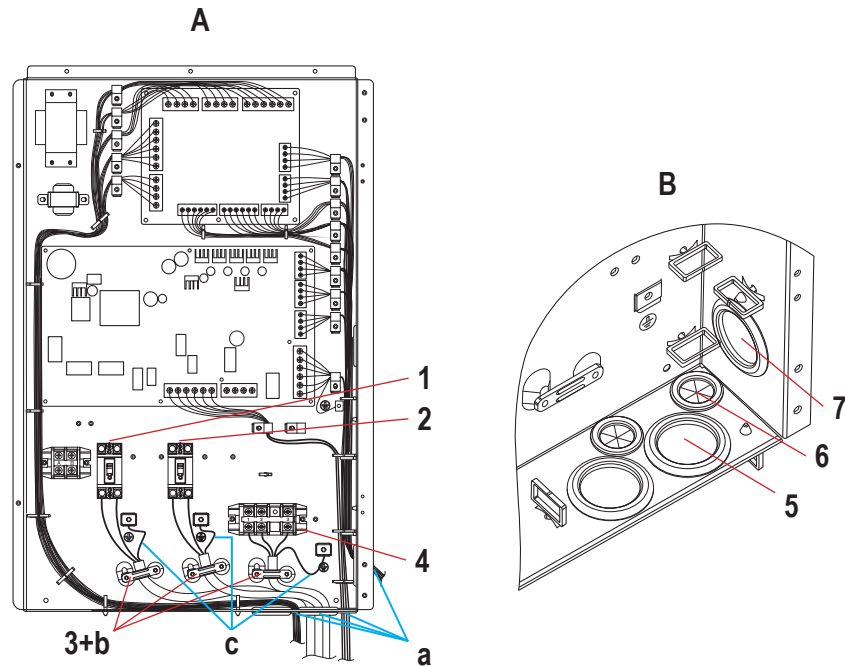
6.8.1.1 Conexión del cable de alimentación a la unidad interior

El siguiente procedimiento se aplica según corresponda a todas las unidades interiores, unidades All in One e hidrokits de todas las generaciones, aunque en el ejemplo se explica un hidrokita de la generación H (→ *Ejemplo de instalación (hidrokita)*, p. 177).

Siga estos pasos para conectar el cable de alimentación a la unidad interior:

- Abra la unidad interior (→ *6.5 Apertura de los dispositivos*, p. 155) y, en caso necesario, la caja de conexión.
- Introduzca los cables en la unidad a través del pasacables (5, a).
- Fije los cables mediante los sujetacables (mordazas de fijación) (3, b).
- Conecte los cables de alimentación 1 y 2 respectivamente en la conexión de red eléctrica 1 y 2 (1, 2) según el siguiente ejemplo de instalación (véase abajo) y el diagrama de conexiones siguiente, y asegúrese de dejar el cable a tierra más largo que los demás cables (c).
- Conecte el cable de conexión para la unidad exterior con el terminal de la unidad interior (4) y asegúrese de dejar el cable a tierra más largo que los demás cables (c). Asegúrese también de conectar los cables con el mismo color a los mismos números de terminal de las unidades exterior e interior.
- Conecte el otro extremo del cable de alimentación a la red eléctrica mediante el dispositivo separador obligatorio.
- Proteja las conexiones individuales del suministro eléctrico con un fusible debidamente dimensionado, según la sección transversal del cable y la máxima potencia absorbida. Tenga en cuenta que la distancia de contacto entre los polos debe ser respectivamente de 3,0 mm como mínimo.

Ejemplo de instalación: hidrokit WH-SDC12H6E5



A Conexión del cable de alimentación

- 1 RCCB para suministro eléctrico 1
- 2 RCCB para suministro eléctrico 2
- 3 Sujetacables/mordazas de fijación
- 4 Caja de bornes para cable de conexión de la unidad interior/exterior

- a Usar pasacables separados para el cable de alimentación y los cables de accesorios
- b Fijar el cable de alimentación con sujetacables/mordazas de fijación
- c Dejar el cable a tierra más largo que los demás cables por motivos de seguridad

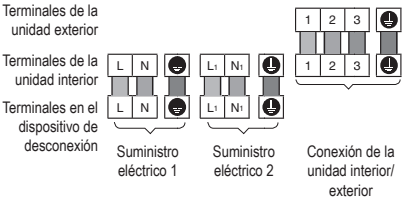
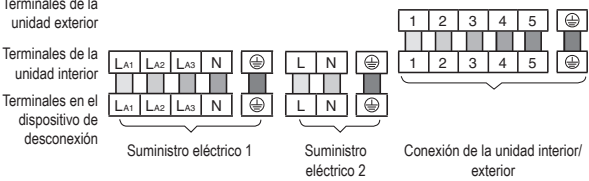
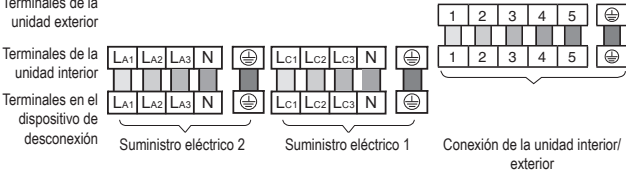
B Vista detallada: pasacables

- 5 Pasacables para cable de alimentación 1 y 2, y para el cable de conexión de unidad interior/exterior
- 6+7 Pasacables para cableado de control de los accesorios opcionales

Diagrama de conexiones de las unidades All in One

Modelos	Diagrama de conexiones
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5	<p>Terminales de la unidad exterior: 1, 2, 3</p> <p>Terminales de la unidad interior: L, N, L1, N1</p> <p>Terminales en el dispositivo de desconexión: L, N, L1, N1</p> <p>Suministro eléctrico 1, Suministro eléctrico 2, Conexión de la unidad interior/exterior</p>
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	<p>Terminales de la unidad exterior: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Terminales de la unidad interior: LA1, LA2, LA3, N, LC1, LC2, LC3, N</p> <p>Terminales en el dispositivo de desconexión: LA1, LA2, LA3, N, LC1, LC2, LC3, N</p> <p>Suministro eléctrico 1, Suministro eléctrico 2, Conexión de la unidad interior/exterior</p>

Diagrama de conexiones de los hidrokits

Modelos	Diagrama de conexiones
WH-SDC****J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SXC**H*E5 + WH-UX**HE5 WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	
WH-SDC09H3E8 + WH-UD09HE8 WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8 WH-SQC09H3E8 + WH-UQ09HE8 WH-SHF09F3E8 + WH-UH09FE8	
WH-SDC12H9E8 + WH-UD12HE8 WH-SDC16H9E8 + WH-UD16HE8 WH-SXC12H9E8 + WH-UX12HE8 WH-SXC16H9E8 + WH-UX16HE8 WH-SQC12H9E8 + WH-UQ12HE8 WH-SQC16H9E8 + WH-UQ16HE8 WH-SHF12F9E8 + WH-UH12FE8	

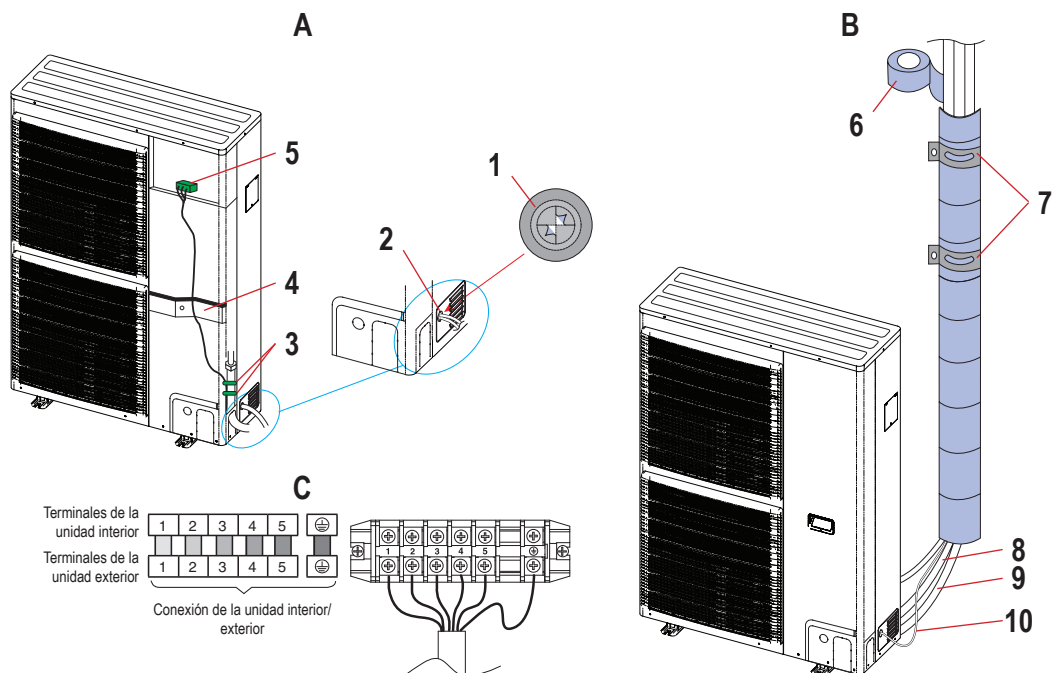
6.8.1.2 Conexión del cable de conexión entre la unidad exterior e interior

El siguiente procedimiento se aplica según corresponda a todas las unidades exteriores, aunque en el ejemplo se explica una unidad exterior de 12 kW de la generación H (→ *Ejemplo de instalación (Unidad exterior)*, p. 179).

Realice los siguientes pasos para conectar el cable de conexión con la unidad exterior:

1. Tienda el cable de conexión de la unidad interior a la unidad exterior a través del pasamuros.
2. Abra la unidad exterior (→ *6.5 Apertura de los dispositivos*, p. 155) y, en caso necesario, la caja de conexión.
3. Si hay disponibles varios pasacables posibles en la unidad exterior (en función del modelo), seleccione el pasacables deseado, coloque la boquilla de goma del cable adjunta (1) y haga un corte en forma de cruz en la boquilla del cable con un cuchillo. En caso contrario, prosiga con el paso siguiente.
4. Introduzca el cable en el dispositivo a través del pasacables (2).
5. Fije el cable mediante la abrazadera de cables (3) y sujetacables/mordazas de fijación (4).
6. Conecte el cable de conexión al terminal de la unidad exterior (5) según el siguiente ejemplo de instalación (véase abajo) y asegúrese de dejar el cable a tierra más largo que los demás cables. Asegúrese también de conectar los cables con el mismo color a los mismos números de terminal de las unidades exterior e interior.
7. Envuelva las tuberías y cables con cinta para cables (6) y fijelos en caso necesario con abrazaderas (7). De forma alternativa, puede tender las tuberías y cables en un canal de cables.
8. Después de tender todos los cables, tapone el pasamuros que penetra en el edificio mediante un sellante adecuado (que debe proporcionar el cliente).

Ejemplo de instalación: unidad exterior WH-UD12HE8

**A Conexión del cable de conexión**

- 1 Boquilla de cable de goma (en función del modelo está disponible o no)
- 2 Pasacables (en función del modelo una de tres posibilidades)
- 3 Abrazadera de cables
- 4 Abrazadera de cable
- 5 Caja de bornes

B Aislamiento de las tuberías y cables

- 6 Cinta para cables o canal para cables
- 7 Mordazas de fijación
- 8 Tubería de líquido refrigerante
- 9 Tubería de gas refrigerante
- 10 Cable de conexión entre la unidad exterior e interior

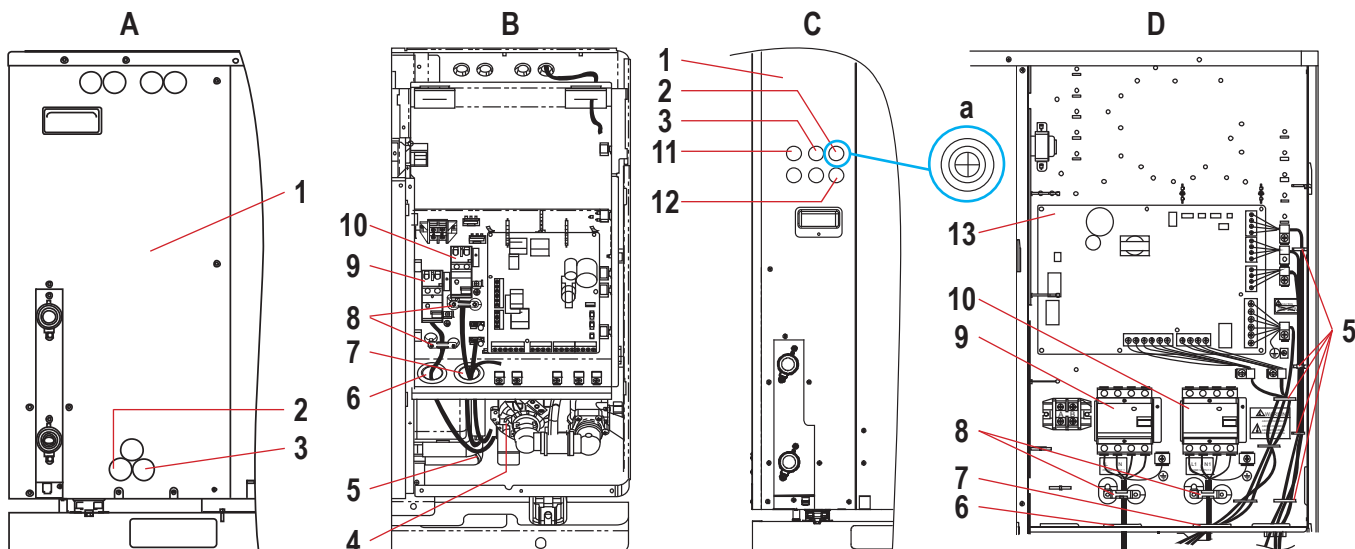
C Vista detallada de la caja de bornes en la unidad exterior**6.8.1.3 Conexión del cable de alimentación a la unidad monobloc**

El siguiente procedimiento se aplica según corresponda a todos los dispositivos monobloc, aunque en el ejemplo se explica un modelo monofásico de 9 kW y de un modelo trifásico de 12 kW (ambos de la generación J) (→ *Ejemplo de instalación (Unidades monobloc)*, p. 180).

Siga estos pasos para conectar el cable de alimentación a la unidad monobloc:

1. Abra la unidad monobloc (→ *6.5 Apertura de los dispositivos*, p. 155).
2. Si hay una cubierta en el pasacables de la parte posterior de la carcasa (según el modelo), retire la cubierta antes de conectar el cable y vuelva a montarla después.
Si hay una boquilla del cable (según el modelo), haga un corte en forma de cruz en la boquilla de cable con un cuchillo.
3. Introduzca los cables en el dispositivo a través de los pasacables (2, 3).
4. Fije los cables mediante las abrazaderas de cables (5) y los sujetacables/mordazas de fijación (8).
5. Conecte los cables de alimentación 1 y 2 respectivamente al suministro eléctrico 1 y 2 (9, 10 u 11, 12) según el siguiente ejemplo de instalación (véase abajo) y los siguientes diagramas de conexiones, y asegúrese siempre de dejar el cable a tierra más largo que los demás cables. Asegúrese además de que los cables no entran en contacto con la bomba (4) o con otros objetos calientes, como las tuberías de agua, para que no se dañe el aislamiento.
6. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a la red eléctrica mediante el dispositivo separador obligatorio.
7. Proteja las conexiones individuales del suministro eléctrico con un fusible debidamente dimensionado, según la sección transversal del cable y la máxima potencia absorbida. Tenga en cuenta que la distancia de contacto entre los polos debe ser respectivamente de 3,0 mm como mínimo.

Ejemplo de instalación: unidades monobloc WH-MDC09J3E5 y WH-MXF12J9E8



A WH-MDC09J3E5: Vista detallada de la parte trasera

- 1 Parte trasera de la carcasa
- 2 Pasacables para cable de alimentación 1
- 3 Pasacables para cable de alimentación 2

B WH-MDC09J3E5: Vista detallada de la parte delantera

- 4 Bomba
- 5 Abrazadera de cables
- 6 Pasacables interno para cable de alimentación 1
- 7 Pasacables interno para cable de alimentación 2
- 8 Sujetacables/mordazas de fijación
- 9 RCCB para suministro eléctrico 1
- 10 RCCB para suministro eléctrico 2

C WH-MXF12J9E8: Vista detallada de la parte trasera

- 1 Parte trasera de la carcasa
- 2 Pasacables para cable de alimentación 1
- 3 Pasacables para cable de alimentación 2
- 11 Pasacables para cable del controlador remoto
- 12 Pasacables para cables de accesorios opcionales

D WH-MXF12J9E8: Vista de la parte delantera

- 5 Abrazadera de cables
- 8 Sujetacables/mordazas de fijación
- 9 RCCB para suministro eléctrico 1
- 10 RCCB para suministro eléctrico 2
- 13 PCB principal
- a Cortar la boquilla del cable en forma de cruz

6

Diagrama de conexiones de las unidades monobloc

Modelos	Diagrama de conexiones
WH-MDC**J3E5 WH-MDC**H6E5 WH-MXC**J*E5 WH-MXC**H*E5 WH-MHF**G*E5	Terminales de la unidad monobloc: L N ⊕ L ₁ N ₁ ⊕ Terminales en el dispositivo de desconexión: L N ⊕ L ₁ N ₁ ⊕ Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2
WH-MXC09J3E8 WH-MXC09H3E8	Terminales de la unidad monobloc: LA1 LA2 LA3 N ⊕ L N ⊕ Terminales en el dispositivo de desconexión: LA1 LA2 LA3 N ⊕ L N ⊕ Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2
WH-MXC**J9E8 WH-MXC**H9E8	Terminales de la unidad monobloc: LA1 LA2 LA3 N ⊕ LC1 LC2 LC3 N ⊕ Terminales en el dispositivo de desconexión: LA1 LA2 LA3 N ⊕ LC1 LC2 LC3 N ⊕ Suministro eléctrico 1 Suministro eléctrico 2

6.8.2 Conexión de los accesorios opcionales de suministro local

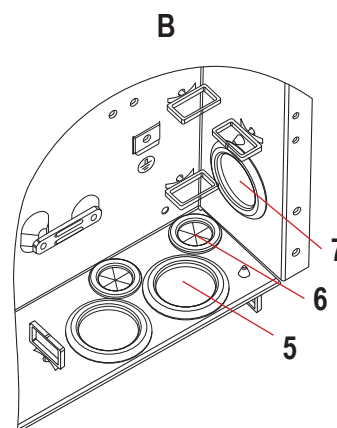
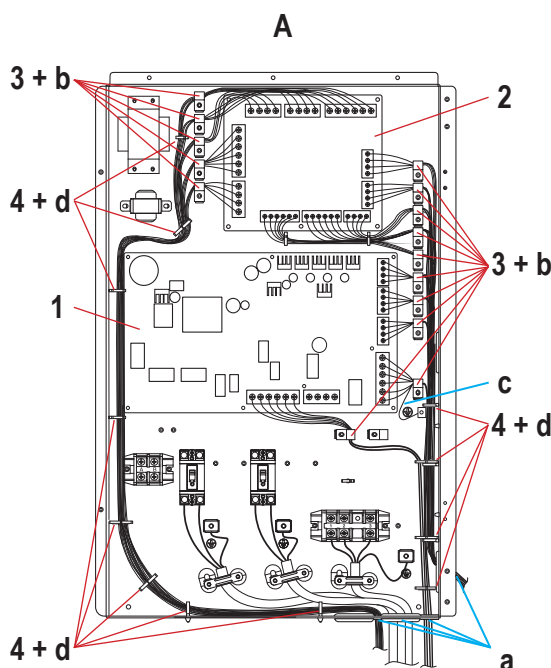
6.8.2.1 Conexión de los accesorios a la unidad interior

El siguiente procedimiento se aplica según corresponda a todas las unidades interiores, unidades All in One e hidrokits de todas las generaciones, aunque en el ejemplo se explica un hidrokit de la generación H (→ *Ejemplo de instalación para accesorios (Hidrokit)*, p. 181).

Realice los siguientes pasos para conectar los cables de los accesorios a las interfaces externas de la unidad interior:

1. Abra la unidad interior (→ *6.5 Apertura de los dispositivos*, p. 155) y, en caso necesario, la caja de conexión.
2. Introduzca los cables al dispositivo a través de los pasacables (6/7, a) según las siguientes imágenes.
3. Fije los cables mediante los sujetacables/mordazas de fijación (3, b) y haga un haz con los cables de los accesorios mediante abrazaderas de cables (4, d).
4. Conecte los cables de los accesorios según el siguiente ejemplo de instalación y el resumen siguiente de las interfaces externas (→ *6.8.2.3 Resumen breve de las interfaces externas*, p. 183), y asegúrese de dejar el cable a tierra más largo que los demás cables (c).

Ejemplo de instalación para accesorios: hidrokit WH-SDC12H6E5



- a Usar pasacables separados para el cable de alimentación y los cables de accesorios
- b Fijar los cables de accesorios con sujetacables/mordazas de fijación por motivos de seguridad
- c Dejar el cable a tierra más largo que los demás cables por motivos de seguridad
- d Unir todos los cables de accesorios con abrazaderas de cables

A Conexión de los cables de los accesorios

- 1 PCB principal
- 2 Circuito impreso opcional CZ-NS4P
- 3 Sujetacables/mordazas de fijación
- 4 Abrazadera de cables

B Vista detallada: pasacables

- 5 Pasacables para cable de alimentación y de conexión

- 6 Pasacables para válvula de 3 vías, válvula de 2 vías, termostato de sala de la zona de calefacción 1, resistencia eléctrica del depósito, bomba adicional, conexión de fuente de calor bivalente
- 7 Pasacables para señal de control externa, sensor de temperatura del depósito, sensor de temperatura en el interior de la zona de calefacción 1, sensor de temperatura exterior, protección de sobrecarga de depósito de agua caliente sanitaria, controlador remoto

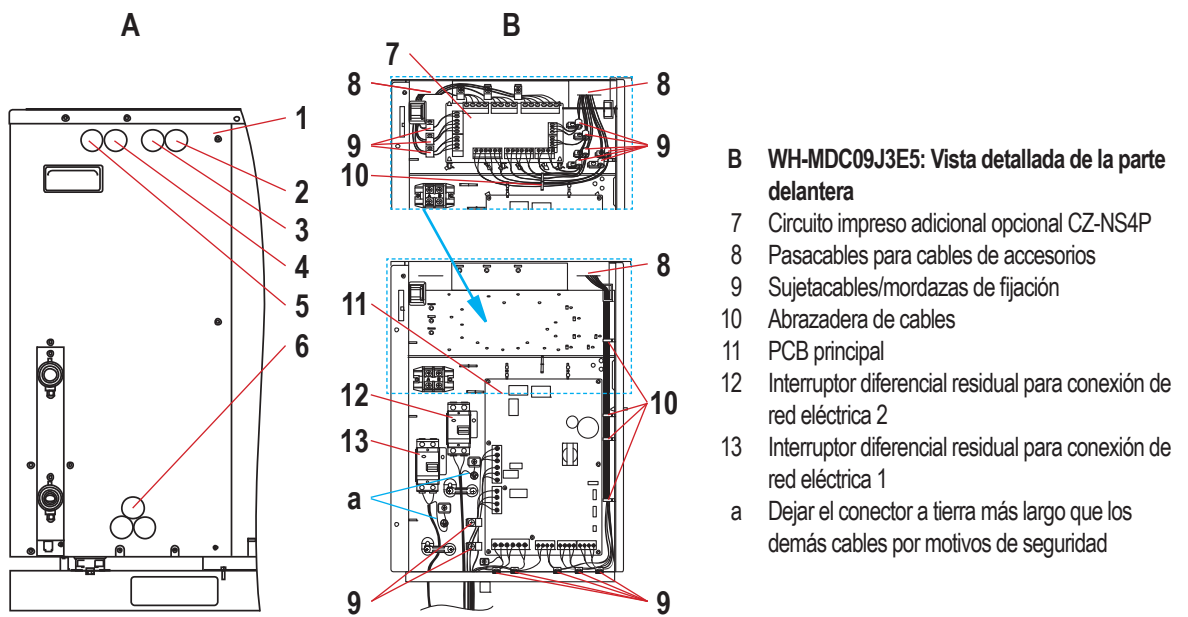
6.8.2.2 Conexión de los accesorios a la unidad monobloc

El siguiente procedimiento se aplica según corresponda a todas las unidades monobloc, aunque en el ejemplo se explica un modelo monofásico de 9 kW (generación J) (→ *Ejemplo de instalación para accesorios (Unidad monobloc), p. 182*).

Realice los siguientes pasos para conectar los cables de los accesorios a las interfaces externas de la unidad monobloc:

1. Abra la unidad monobloc (→ *6.5 Apertura de los dispositivos, p. 155*).
2. Si hay una cubierta en el pasacables de la parte posterior de la carcasa (según el modelo), retire la cubierta antes de conectar el cable y vuelva a montarla después.
Si hay una boquilla del cable (según el modelo), haga un corte en forma de cruz en la boquilla de cable con un cuchillo.
3. Introduzca los cables de los accesorios en el dispositivo a través de los pasacables (2, 3, 4, 5, 6, 16) según la siguiente imagen.
4. Fije los cables de los accesorios mediante las abrazaderas de cables (10, 18) y los sujetacables/mordazas de fijación (9, 19).
5. Conecte los cables de los accesorios según los siguientes ejemplos de instalación y el resumen siguiente de las interfaces externas (→ *6.8.2.3 Resumen breve de las interfaces externas, p. 183*), y asegúrese de dejar el cable a tierra (si está disponible) más largo que los demás cables (a). Asegúrese además de que los cables no entran en contacto con la bomba o con otros objetos calientes, como las tuberías de agua, para que no se dañe el aislamiento.

Ejemplo de instalación para accesorios: unidad monobloc



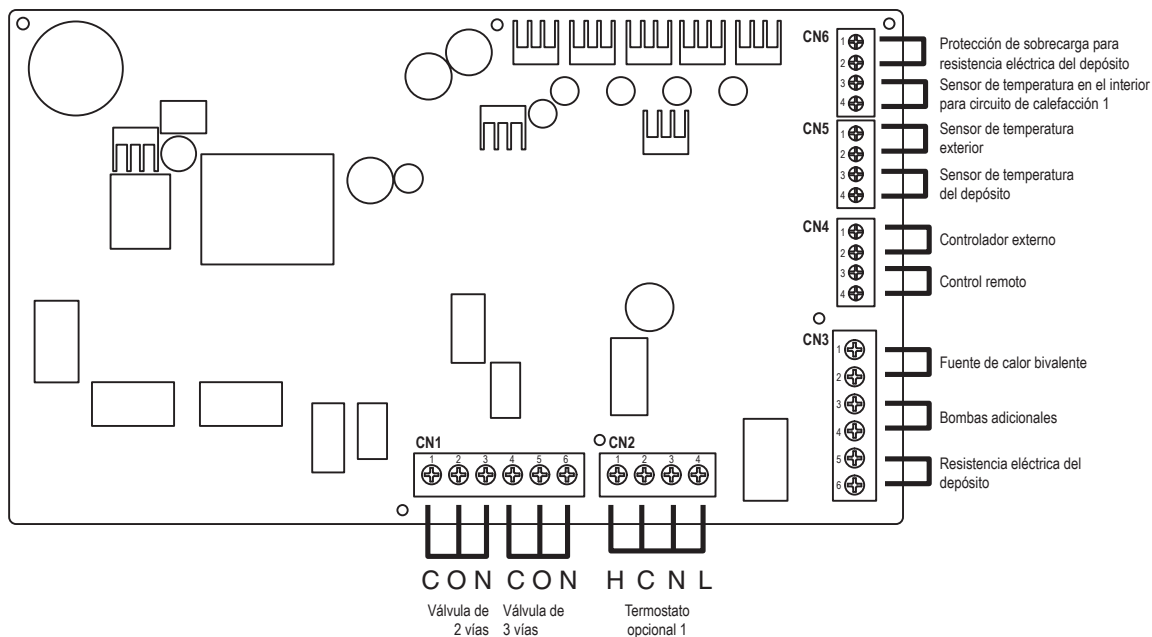
- A WH-MDC09J3E5: Vista detallada de la parte trasera**
- 1 Parte trasera de la carcasa
 - 2 Pasacables para termostato de sala de la zona de calefacción 1, termostato de sala de la zona de calefacción 2, válvula mezcladora de la zona de calefacción 1, válvula mezcladora de la zona de calefacción 2
 - 3 Pasacables para bomba de la zona de calefacción 1, bomba de la zona de calefacción 2, sistema solar, bomba de piscina, señal de alarma
 - 4 Pasacables para sensor de temperatura en el interior de la zona de calefacción 1, sensor de temperatura en el interior de la zona de calefacción 2, depósito de inercia del sensor de temperatura, sensor de temperatura de la piscina, sensor de temperatura de agua de la zona de calefacción 1, sensor

- B WH-MDC09J3E5: Vista detallada de la parte delantera**
- 7 Circuito impreso adicional opcional CZ-NS4P
 - 8 Pasacables para cables de accesorios
 - 9 Sujetacables/mordazas de fijación
 - 10 Abrazadera de cables
 - 11 PCB principal
 - 12 Interruptor diferencial residual para conexión de red eléctrica 2
 - 13 Interruptor diferencial residual para conexión de red eléctrica 1
 - a Dejar el conector a tierra más largo que los demás cables por motivos de seguridad
- de temperatura de agua de la zona de calefacción 2, señal de control de la demanda, sensor de temperatura solar, señal Smart Grid, conmutación calefacción/refrigeración, interruptor externo de unidad exterior
- 5 Pasacables para señal de control externa, sensor de temperatura del depósito, sensor de temperatura en el interior de la zona de calefacción 1, sensor de temperatura exterior, protección de sobrecarga de depósito de agua caliente sanitaria
 - 6 Pasacables para válvula de 3 vías, válvula de 2 vías, termostato de sala de la zona de calefacción 1, calentador eléctrico de respaldo para bomba de calor, bomba adicional, conexión de fuente de calor bivalente, controlador remoto

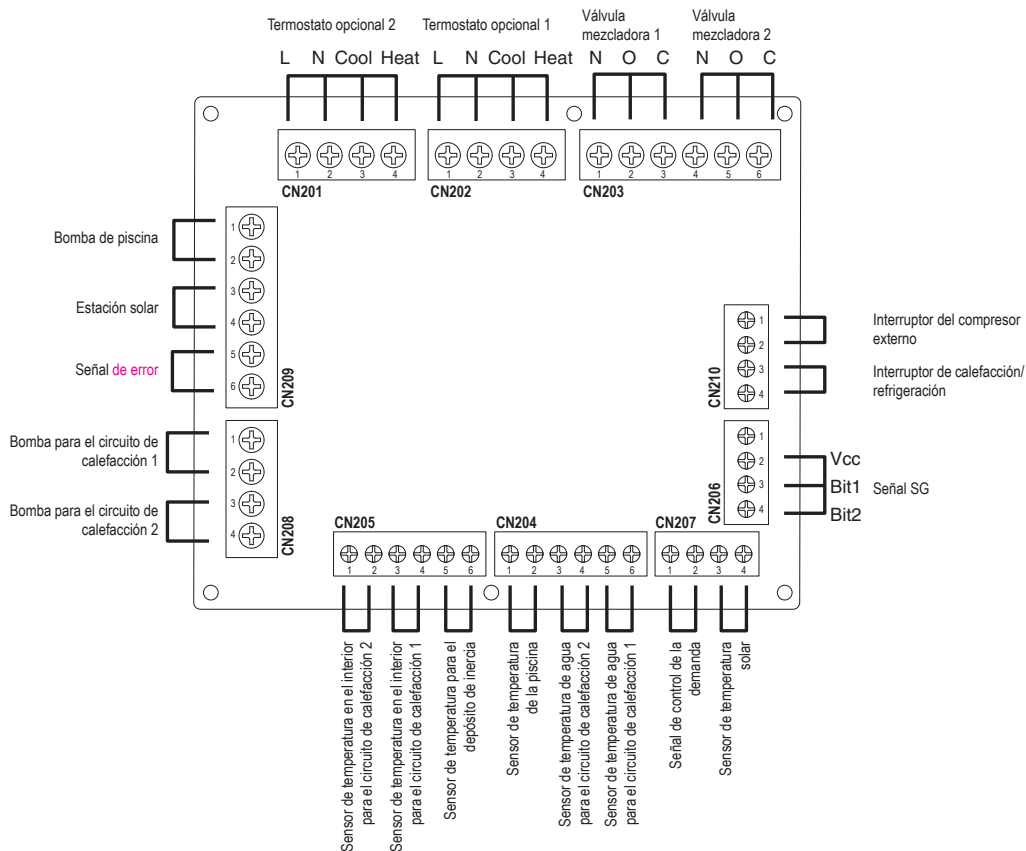
6.8.2.3 Resumen breve de las interfaces externas

Unidad All in One, hidrokits y sistemas monobloc de las generaciones J o H

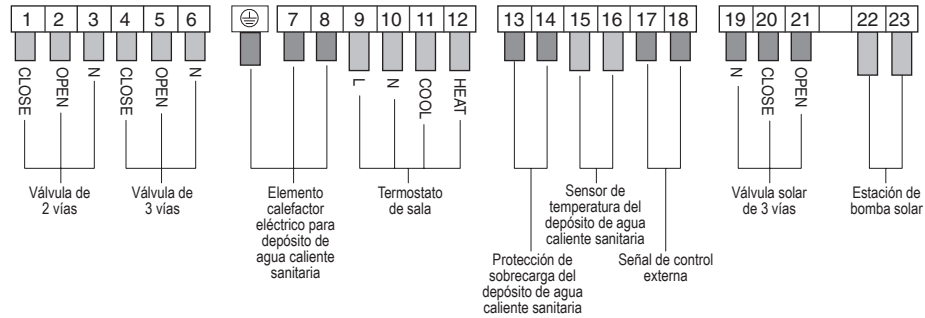
PCB principal



Circuito impreso opcional CZ-NS4P



Sistemas hidrokít y monobloc de la generación F



Nota

Encontrará más información acerca de la conexión de los accesorios opcionales que proporciona el cliente en los siguientes apartados: → [4.7.2 Interfaces externas \(entradas/salidas\), p. 65](#) y → [4.8.5 Accesorios recomendados de suministro local, p. 90](#).

6.8.3 Instalación y conexión del controlador remoto



Nota

En este apartado se describen la instalación y la conexión del controlador remoto únicamente para modelos de las generaciones J y H.

En el manual de diseño para sistemas bi-bloc o sistemas monobloc de 2014 y en el manual de instalación y en el manual de mantenimiento del dispositivo que corresponda encontrará instrucciones de instalación en detalle para los modelos de las generaciones F y G.

6



PRECAUCIÓN



Peligro de descarga eléctrica por instalación no profesional

Si el controlador remoto se instala de forma no profesional, se puede provocar un incendio o descarga eléctrica.

- ▶ Tenga en cuenta las condiciones de conexión para el controlador remoto (→ [4.7.2.1 Interfaces externas para modelos de las generaciones J y H, p. 66](#)). Asegúrese especialmente de no conectar el controlador remoto a los terminales para el suministro eléctrico, sino a los terminales correctos.
- ▶ No instale el cable del controlador remoto cerca de las tuberías de refrigerante o de condensado.

ATENCIÓN

Peligro de daños o fallos por instalación no profesional

Si el controlador remoto se instala de forma no profesional, se pueden dar daños o fallos de las señales de control.

- ▶ Instale el controlador remoto en un lugar en el que no pueda recibir luz solar directa ni humedad de condensación, ya que el controlador remoto no es estanco ni al agua ni al vapor.
- ▶ Monte el controlador remoto en un lugar lo más plano posible para evitar que la pantalla se combe y se dañe.

**IMPORTANTE**

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones para evitar fallos y errores de funcionamiento del controlador remoto:

- Tienda el cable del controlador remoto separado de los cables para el suministro eléctrico para evitar fallos de funcionamiento.
- Monte el controlador remoto a una distancia de al menos 1 m de televisiones, radios y ordenadores para evitar interferencias eléctricas.
- Monte el controlador remoto vertical en la pared a una altura de 1,0 a 1,5 m sobre el suelo en una posición en la que se pueda medir la temperatura interior media.
- Para descartar mediciones incorrectas de la temperatura interior, evite lugares de instalación con luz solar directa o corrientes de aire en los que sea posible una desviación de la corriente del aire o que estén cerca de una fuente de calor.
- Seleccione un lugar de instalación en el que se pueda leer bien la visualización de la pantalla.

En los sistemas bi-bloc de las generaciones J o H, el controlador remoto está integrado en la unidad interior (hidrokit o unidad All in One) y está cableado. No obstante, se puede desmontar y montar por separado en cualquier lugar, p. ej., incluso en la pared de una estancia que no sea la estancia de instalación de la unidad interior, a fin de servir como termostato de sala.

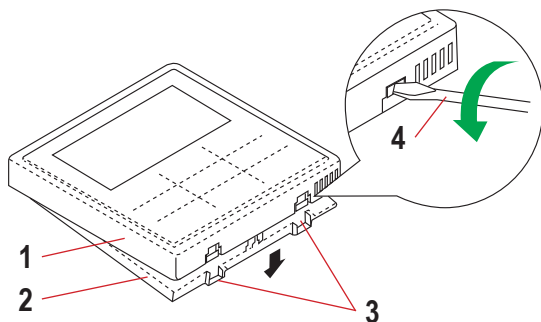
En los sistemas monobloc de las generaciones J o H, el controlador remoto se suministra por separado para su instalación sobre el terreno en la pared.

El cliente debe proporcionar el cable y el material de montaje.

Realice los siguientes pasos para montar y conectar el controlador remoto en la pared:

1. Para sistemas monobloc: salte este paso y comience el montaje en pared con el paso 2.
Para sistemas bi-bloc: en primer lugar, desmonte el controlador remoto de la unidad interior como sigue:
 - a. Abra la carcasa del controlador remoto (Fig. **A**) colocando un destornillador de ranura (**4**) o una herramienta similar en las ranuras (**3**) del borde inferior y, después, haciendo palanca para separar con cuidado la pieza superior de la carcasa (**1**) y la pieza inferior de la carcasa (**2**). Asegúrese de no dañar la carcasa.
 - b. Desconecte el cableado eléctrico del controlador remoto (**5**) de los terminales de la unidad interior (**8**) y el controlador remoto (**9**) (Fig. **B + C**).
 - c. Suelte los tres tornillos (**6**) de la cubierta de la caja de conexión para retirar la pieza inferior del controlador remoto (Fig. **B**).

A



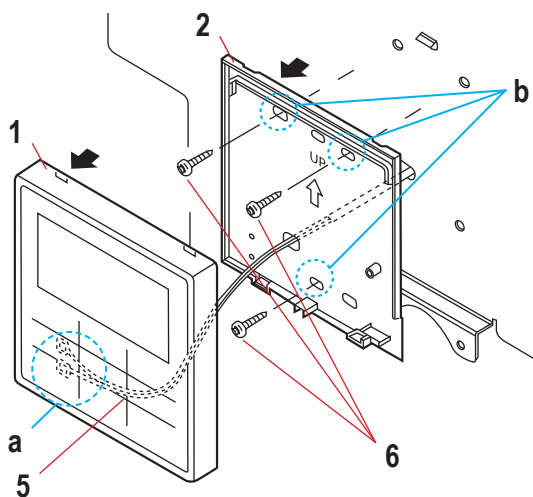
A+B Desmontaje del controlador remoto

- 1 Pieza superior de la carcasa
- 2 Pieza inferior de la carcasa
- 3 Ranura
- 4 Destornillador
- 5 Cableado eléctrico del controlador remoto (sin polaridad)
- 6 Tornillo

C Vista detallada esquemática de los terminales de la unidad interior y el controlador remoto

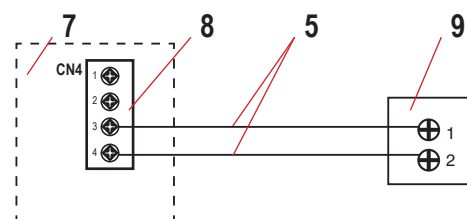
- 5 Cableado eléctrico del controlador remoto
- 7 Unidad interior
- 8 Terminales de la unidad interior para el cableado eléctrico del controlador remoto
- 9 Terminales del controlador remoto

B



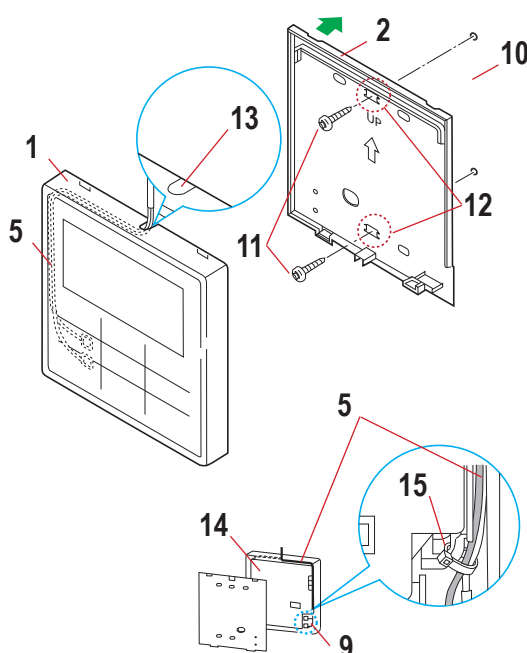
- a Desconectar el cableado eléctrico
- b Soltar los tornillos

C



2. Tienda un cable (que debe proporcionar el cliente) que esté permitido como cableado eléctrico del controlador remoto (→ 4.7.2.1 Interfaces externas para modelos de las generaciones J y H, p. 66) desde los terminales de la unidad interior hasta el lugar de instalación del controlador remoto.
3. Monte la pieza inferior de la carcasa (2) en la pared (10) (Fig. D) enroscando los dos tornillos autorroscantes (11) (que debe facilitar el cliente) a través de los orificios centrales (12) de la pieza inferior de la carcasa. Asegúrese de que la pieza inferior está firmemente asentada.
4. Abra el pasacables (13) con unas tenazas en el borde superior de la pieza superior de la carcasa. Desbarbe los bordes del pasacables para que no se dañe el cableado eléctrico.
5. Introduzca el cableado eléctrico del controlador remoto (5) en el controlador remoto a través del pasacables y en el lado interior de la pieza superior (14) a lo largo del borde hasta los terminales del controlador remoto. Fije el cable con la abrazadera de cables (15).
6. Pele una longitud de 6 mm del aislamiento del extremo del cable y asegúrese de que las conexiones del cableado eléctrico apuntan en la dirección correcta.
7. Conecte el cableado eléctrico del controlador remoto de los terminales del controlador remoto (9) y de la unidad interior (7) (Fig. E).

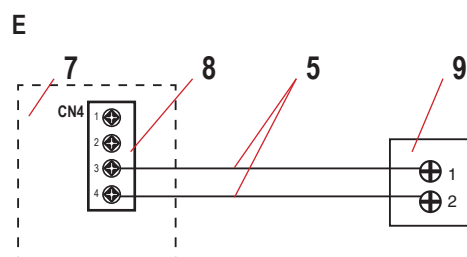
D

**D Desmontaje del controlador remoto**

- 1 Pieza superior de la carcasa
- 2 Pieza inferior de la carcasa
- 5 Cableado eléctrico del controlador remoto (sin polaridad, debe suministrarlo el cliente)
- 10 Pared
- 11 Tornillos autorroscantes (debe suministrarlos el cliente)
- 12 Apertura
- 13 Pasacables
- 14 Lado interior de la pieza superior de la carcasa
- 15 Abrazadera de cables

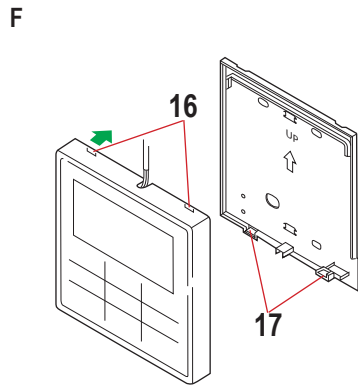
E Vista detallada esquemática de los terminales de la unidad interior y el controlador remoto

- 5 Cableado eléctrico del controlador remoto
- 7 Unidad interior
- 8 Terminales de la unidad interior para el cableado eléctrico del controlador remoto
- 9 Terminales del controlador remoto



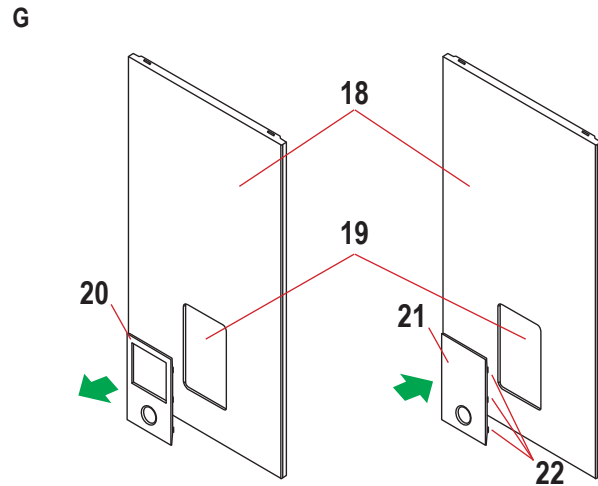
6

8. Monte la pieza superior de la carcasa de nuevo en la pieza inferior de la carcasa colocando primero la pieza superior con ambas garras superiores (16) sobre la pieza inferior y, después, presionando el borde inferior de la pieza superior con cuidado contra la pieza inferior hasta que ambas garras inferiores (17) encajen.
9. Para sistemas monobloc: se ha concluido el montaje en pared.
Para sistema bi-bloc: en el panel frontal (18) de la unidad interior, sustituya la cubierta del controlador remoto desmontado (20) por la cubierta de la apertura del controlador remoto (21) incluido en el suministro para cerrar la apertura (19). Presione la cubierta con cuidado hasta que los seis ganchos (22) encajen en el panel frontal.



F Montaje de la pieza superior/inferior

- 16 Garras superiores
- 17 Garras inferiores



G Revestimiento frontal de la unidad interior

- 18 Revestimiento frontal de la unidad interior
- 19 Apertura del controlador remoto
- 20 Retirada de la cubierta del controlador remoto desmontado
- 21 Colocación de la cubierta para la apertura del controlador remoto
- 22 Ganchos (total de 6)

6.9 Puesta en servicio del sistema

La puesta en servicio del sistema incluye la evacuación del circuito refrigerante (solo en sistemas bi-bloc), el llenado del sistema de agua, la comprobación final de la instalación del sistema, la marcha de prueba, la entrega del sistema y la instrucción del cliente final.

6.9.1 Evacuación del circuito refrigerante y realización de la prueba de presión



Nota

En el caso de los sistemas monobloc se puede saltar este apartado. Continúe con el apartado → [6.9.2.2 Llenado del circuito de calefacción o refrigeración, p. 191.](#)



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones debido a una manipulación no profesional de los refrigerantes

La manipulación no profesional de los refrigerantes conlleva distintos riesgos de lesiones, como congelamiento o incendio, y peligros de explosión e intoxicación.

- ▶ Los trabajos relacionados con el refrigerante deben realizarlos un especialista formado o un distribuidor autorizado con certificado de refrigerante.
- ▶ Se deben respetar todas las fichas de seguridad vigentes para el refrigerante respectivo (R32, R410A o R407C).

ATENCIÓN

Peligro de daños en el dispositivo por refrigerante incorrecto

El uso de otros refrigerantes o de refrigerantes de múltiples componentes que no sean los que se indican en el presente manual o en las respectivas instrucciones de uso puede provocar desperfectos en los dispositivos y riesgos para la seguridad.

- ▶ Utilice únicamente refrigerante R32 para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación J; utilice únicamente refrigerante R410A para modelos de las series Aquarea High Performance y T-CAP de la generación H, y utilice únicamente refrigerante R407C para modelos de la serie Aquarea HT de las generaciones F y G.
- ▶ No mezcle el refrigerante prescrito con otro tipo de refrigerante ni lo sustituya por otro tipo de refrigerante.

Peligro de fallos en el circuito refrigerante por humedad y gases externos

Para evitar fallos en el circuito refrigerante por la entrada de humedad o gases externos, es obligatorio evacuar el sistema antes de la puesta en servicio.

- ▶ Hay que evacuar el sistema antes de la puesta en servicio y realizar una prueba de presión.
- ▶ Si la longitud de las tuberías de refrigerante es mayor que la longitud de la tubería llenada previamente del dispositivo (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\)](#), p. 40, → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\)](#), p. 55), se debe añadir la cantidad de refrigerante adicional indicada.

Peligro para el medioambiente por el vertido de refrigerante

Para reducir al mínimo el peligro para el medioambiente, no se puede emitir nada de refrigerante al entorno durante los trabajos en el circuito refrigerante.

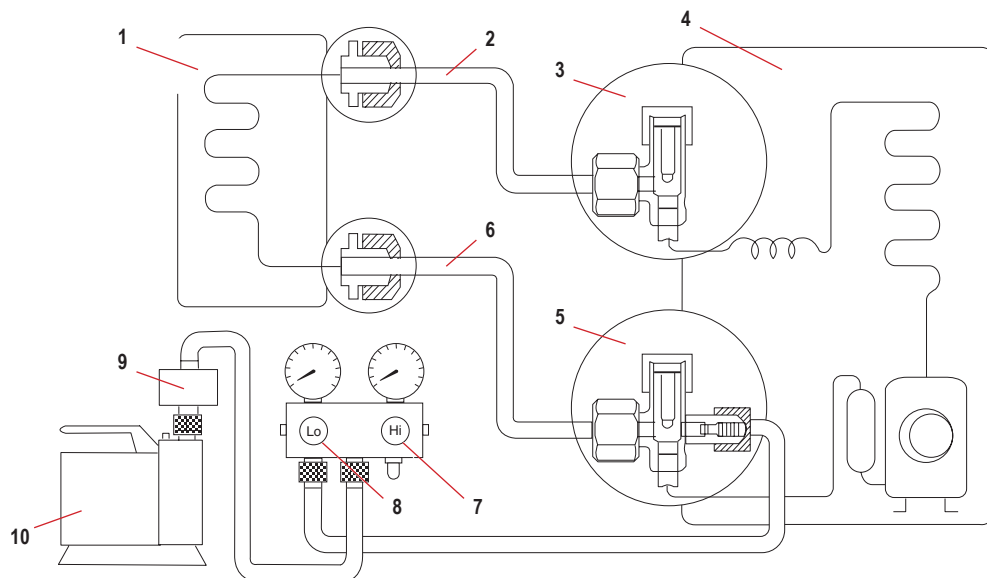
- ▶ Al realizar trabajos en el circuito refrigerante hay que adoptar las medidas adecuadas para garantizar que no se expulse refrigerante al entorno.
- ▶ Elimine el refrigerante que se encuentra en el sistema con una estación de aspiración y, en caso necesario, deséchelo de forma correcta según las disposiciones vigentes.

Siga estos pasos para evacuar el sistema:

1. Conecte la manguera de llenado en el lado de baja presión de la estación del manómetro y en el orificio de servicio de la válvula de 3 vías, según se muestra en la imagen (véase abajo). Asegúrese de que el extremo de la manguera de llenado con la clavija esté conectado al orificio de servicio.
2. Conecte la manguera central de la estación del manómetro a una bomba de vacío con válvula antirretorno o a una bomba de vacío con adaptador.
3. Encienda la bomba de vacío hasta que la presión haya bajado a un valor de medición de -1 bar. Evacúe la instalación durante aprox. 30 minutos.

4. Cierre la válvula en el lado de baja presión de la estación del manómetro y desconecte la bomba de vacío.
5. Compruebe si el valor de medición se mantiene constante a -1 bar durante 10 minutos.
Sí: en este caso, se puede suponer que el circuito refrigerante es estanco y puede continuar directamente con el paso 7.
No: en este caso, probablemente haya una fuga en el circuito de circuito refrigerante. Solucione la fuga realizando el paso 6.
6. Si la indicación del manómetro no permanece constante a -1 bar, reapriete primero las conexiones. A continuación, evacúe la instalación de nuevo como se describe anteriormente. Si sigue sin mantenerse el valor de medición de -1 bar, busque y repare los puntos no estancos y, a continuación, realice de nuevo el paso 5 hasta que el circuito refrigerante sea estanco de forma segura.
7. Si la indicación del manómetro permanece constante a -1 bar durante 10 minutos, suelte la manguera de la bomba de vacío y del orificio de servicio de la válvula de 3 vías.
8. Apriete el tapón de la válvula del orificio de servicio de la válvula de 3 vías mediante una llave de ajuste dinamométrica con un par de 18 Nm.
9. Retire los tapones de la válvula en los vástagos de la válvula de 3 vías y la de 2 vías.
10. Abra completamente ambas válvulas mediante una llave hexagonal (SW 4), de forma que el refrigerante fluya dentro del sistema. Compruebe que la cantidad de refrigerante es suficiente y, de lo contrario, rellene la cantidad necesaria (→ 4.6.2.3 Datos técnicos (bi-bloc), p. 40, → 4.6.3.3 Datos técnicos (monobloc), p. 55).
11. Enrosque de nuevo los tapones de la válvula en los vástagos de la válvula de 3 vías y la de 2 vías.
12. Examine las conexiones en busca de fugas.

Representación esquemática de la evacuación del sistema



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Hidrokit | 6 Tubería de descarga refrigerante |
| 2 Tubería de líquido refrigerante | 7 Manómetro del lado de baja presión: CERRADO |
| 3 Válvula de 2 vías, cerrada | 8 Manómetro del lado de alta presión: ABIERTO |
| 4 Unidad exterior | 9 Adaptador de la bomba de vacío |
| 5 Válvula de 3 vías, cerrada | 10 Bomba de vacío |

6

6.9.2 Llenado y purga del sistema de agua

6.9.2.1 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria



Nota

El siguiente procedimiento describe únicamente cómo se llenan las unidades All in One de Panasonic.

Al poner en servicio sistemas bi-bloc con sistemas hidrokít o monobloc que se utilicen en combinación con depósitos de agua caliente sanitaria de otros proveedores, siga las instrucciones de instalación de dichos proveedores, las cuales se suministran con el depósito, a la hora de llenar el depósito de agua caliente sanitaria. En este caso, prosiga con el apartado → [6.9.2.2 Llenado del circuito de calefacción o refrigeración](#), p. 191.

Para la puesta en servicio de sistemas bi-bloc con sistemas hidrokít y monobloc que se usan sin depósitos de agua caliente sanitaria, se puede saltar este apartado. En este caso, continúe también con el apartado → [6.9.2.2 Llenado del circuito de calefacción o refrigeración](#), p. 191.

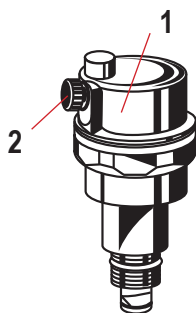
Realice los siguientes pasos para llenar el depósito de agua caliente sanitaria de la unidad All in One:

1. Ponga la válvula de drenaje del tapón de descarga del depósito de agua caliente sanitaria (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29) en la posición cerrada.
2. Abra los grifos de agua caliente sanitaria en el sistema de calefacción (grifos de agua y de la ducha).
3. Llene el depósito de agua caliente sanitaria mediante la entrada de agua fresca (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29). Tras 20 o 40 minutos debería salir agua de los grifos de agua caliente sanitaria. En caso contrario, póngase en contacto con su distribuidor de Panasonic.
4. Compruebe si las conexiones de las tuberías presentan fugas y soluciónelas, si es preciso.

6.9.2.2 Llenado del circuito de calefacción o refrigeración

Realice los siguientes pasos para el llenado y la purga del circuito de calefacción y refrigeración:

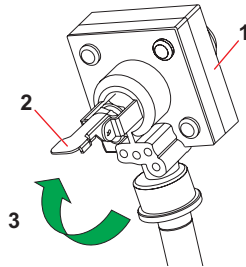
1. Abra la válvula de purga de aire (1) girando el tapón de la válvula (2) de la válvula de purga de aire una vuelta entera en sentido antihorario (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52).



- 1 Válvula de purga de aire
- 2 Tapón de la válvula

2. Abra todas las válvulas del termostato del sistema de calefacción y, en caso necesario, todas las demás válvulas de corte.
3. Conecte una manguera de llenado sin aire en el retorno de agua del sistema (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52).
4. Rellene con agua hasta que el manómetro haya alcanzado la presión nominal.

5. Purgue el sistema de la siguiente manera:
 - a. Abra la unidad exterior o interior o la unidad monobloc (→ 6.5 Apertura de los dispositivos, p. 155).
 - b. Ajuste la palanca (2) de la válvula de alivio de presión (1) dispuesta en la unidad interior o en la unidad monobloc (→ 4.6.2.1 Componentes (Sistema bi-bloc), p. 29, → 4.6.3.1 Componentes (Sistema monobloc), p. 52) en la posición horizontal (3, abierta). Ahora se puede escapar de forma audible (silbido) el aire encerrado.



- 1 Válvula de alivio de presión
- 2 Palanca
- 3 Poner en horizontal en posición abierta

- c. Cuando hayan transcurrido unos segundos, devuelva la palanca de la válvula de alivio de presión a su posición inicial (cerrada).
- d. Repita el procedimiento hasta que ya no se oigan ruidos por la evacuación del aire.
- e. Compruebe la presión de la instalación en el manómetro. En el funcionamiento normal, la presión de la instalación debe estar entre 0,5 y 3 bar. En caso necesario, ajuste la presión nominal.
6. A continuación compruebe de nuevo la presión y rellene con líquido en caso necesario.
7. Compruebe si las conexiones de las tuberías presentan fugas y soluciónelas, si es preciso.

6.9.3 Comprobación del sistema



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Una instalación indebida puede suponer un riesgo para la vida a causa de descarga eléctrica, así como riesgo de incendio debido al sobrecalentamiento.

- ▶ Asegúrese de haber desconectado el suministro eléctrico antes de realizar los trabajos de instalación. Asegure el suministro de energía eléctrica contra una reconexión involuntaria.



Nota

Encontrará instrucciones para el manejo de los dispositivos con el controlador remoto en las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente.

Realice los siguientes pasos con el suministro eléctrico desconectado para comprobar la instalación completa del sistema:

1. Compruebe si el circuito refrigerante de la unidad interior y exterior o de la unidad monobloc es estanco. En caso necesario, se deben solucionar los defectos y las fugas.
2. Compruebe que todos los cables eléctricos se han tendido correctamente y que todas las conexiones están bien asentadas. En caso necesario, se deben solucionar los defectos.
3. Compruebe que todas las tuberías se han tendido correctamente y que sean estancas, así como que se haya llenado de agua y purgado correctamente el sistema de agua. En caso necesario, se deben solucionar los defectos y las fugas.
4. Compruebe la presión de agua del sistema con ayuda del manómetro integrado (→ [7.1 Comprobación de la presión del agua, p. 195](#)).
5. Compruebe el funcionamiento de la válvula de alivio de presión (→ [7.2 Comprobación de la válvula de alivio de presión, p. 196](#)).
6. Compruebe la presión previa del vaso de expansión.
Tenga en cuenta las especificaciones para el dimensionamiento del vaso de expansión (→ [5.3.5 Vaso de expansión, p. 113](#)) y el volumen total de agua (→ [5.3.1 Integración hidráulica, p. 112](#)).
7. Compruebe el funcionamiento del RCCB (→ [7.5 Comprobación del disyuntor de corriente residual \(RCCB\), p. 197](#)).
8. Si se han concluido todas las comprobaciones con resultados positivos, realice una marcha de prueba para garantizar que no se den fallos de funcionamiento tras la puesta en servicio.

6.9.4 Realización de una marcha de prueba



Nota

Encontrará instrucciones para el manejo de los dispositivos con el controlador remoto en las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente.

Realice los siguientes pasos para llevar a cabo una marcha de prueba del sistema:

1. Conecte el suministro eléctrico.
2. Encienda el disyuntor de corriente residual (RCCB) de la unidad interior o de la unidad monobloc y utilice el controlador remoto para activar la bomba de calor (para ello, siga las indicaciones que se recogen en las instrucciones de funcionamiento del dispositivo correspondiente).
3. Compruebe de nuevo la presión del agua.
En el funcionamiento normal, el valor de medición del manómetro debe estar entre 0,5 y 3 bar (0,05 y 0,3 MPa).
En caso necesario, ajuste la velocidad de giro de la bomba de circulación de modo que la presión del agua esté en el intervalo de funcionamiento normal (para ello, siga las indicaciones de ajuste de la bomba de circulación en las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente).
Si la presión no alcanza el intervalo de funcionamiento normal al ajustar la velocidad de giro, acuda a su distribuidor de Panasonic.
4. Compruebe si el caudal de agua está dentro de los valores límite específicos del modelo (→ [4.6.2.3 Datos técnicos \(bi-bloc\), p. 40](#), → [4.6.3.3 Datos técnicos \(monobloc\), p. 55](#), → [5.3 Sistema hidráulico, p. 112](#)).
En caso necesario, adapte el caudal de agua o la velocidad de giro máxima de la bomba de circulación mediante el control de la bomba (para ello, siga las indicaciones en las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente).
5. En caso necesario, restablezca la protección de sobrecarga (→ [7.7 Restablecimiento de la protección contra sobrecarga termostática, p. 198](#)).
6. Vuelva a desconectar la bomba de calor para finalizar la marcha de prueba.
7. Limpie el filtro inmediatamente después (→ [7.4 Limpieza de los filtros, p. 196](#)).
8. Si ha concluido la marcha de prueba con resultados positivos, puede programar el dispositivo para el funcionamiento deseado mediante las instrucciones de uso del dispositivo que corresponda.
9. Finalmente, entregue el sistema al cliente final e instrúyalo en el manejo del dispositivo.

6.9.5 Realización de la entrega y la instrucción del sistema

Para la entrega del sistema y la instrucción, realice los siguientes pasos:

1. Rellene el protocolo de puesta en servicio. Cerciérese de nuevo de esta forma de que todos los trabajos de instalación y puesta en servicio se han realizado de forma correcta y completa.
2. Entregue al cliente todos los documentos e indíquele que los conserve. Explíquelo el manejo mediante las instrucciones de uso del dispositivo correspondiente y firme conjuntamente con el cliente el protocolo de instrucción y el certificado de recepción.

7 Mantenimiento

Con el fin de garantizar un rendimiento óptimo de los dispositivos, es preciso que un instalador profesional autorizado inspeccione en intervalos regulares dichos dispositivos, el funcionamiento del RCCB, el cableado eléctrico y las tuberías. Estas labores de mantenimiento deberían ser llevadas a cabo por personal autorizado del servicio de atención al cliente. Póngase en contacto con su distribuidor de Panasonic para solicitar que se lleven a cabo las inspecciones de mantenimiento.

Las siguientes labores de mantenimiento se deben llevar a cabo una vez al año:

- Comprobación de la presión del agua
- Comprobación de la válvula de alivio de presión
- Comprobación visual de las placas de circuito impreso y los terminales
- Limpieza de los filtros
- Comprobación del RCCB
- Comprobación de la válvula de purga de aire y ventilación del sistema



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

Los dispositivos funcionan con corriente alterna de 230 V o 400 V. Tocar cables eléctricos con tensión puede suponer un peligro para la vida.

- ▶ Los trabajos de reparación y mantenimiento únicamente pueden ser efectuados por un electricista certificado o por un distribuidor autorizado.
- ▶ Antes de empezar los trabajos de mantenimiento, cerciórese de que el suministro eléctrico está desconectado y asegurado contra una conexión accidental.
- ▶ Antes de abrir el dispositivo, asegúrese de que todo el sistema esté desconectado del suministro eléctrico. En el caso de unidades exteriores de sistemas bi-bloc, en especial, compruebe que se hayan desconectado el suministro eléctrico del hidrokít o de la unidad All in One, el depósito y la resistencia eléctrica.

7.1 Comprobación de la presión del agua

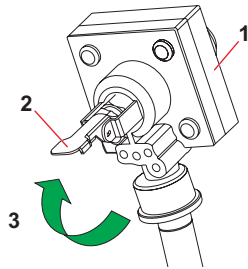
Complete los siguientes pasos:

1. Compruebe la presión del sistema en el manómetro (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52).
La presión del agua no debe ser inferior a 0,5 bar (0,05 MPa). En condiciones de funcionamiento normales, la presión del agua debe situarse entre 0,5 y 3,0 bar (0,05 y 0,3 MPa).
2. Si la presión del sistema se encuentra por debajo de la presión objetivo, añada fluido (→ [6.9.2 Llenado y purga del sistema de agua](#), p. 191).

7.2 Comprobación de la válvula de alivio de presión

Complete los siguientes pasos:

1. Ajuste la palanca (2) de la válvula de alivio de presión (1) dispuesta en la unidad interior o en la unidad monobloc (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52) en la posición horizontal (3, abierta).



- 1 Válvula de alivio de presión
- 2 Palanca
- 3 Poner en horizontal en posición abierta

Debería oírse el escape de aire o fluidos. En caso contrario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

2. Cuando hayan transcurrido unos segundos, devuelva la palanca de la válvula de alivio de presión a su posición inicial (cerrada).

7.3 Comprobación visual de las placas de circuito impreso y los terminales

Complete los siguientes pasos:

1. Lleve a cabo una inspección visual de las placas de circuito impreso y los terminales para comprobar que no haya conexiones sueltas, aislamientos de cables dañados, etc.
2. Repare todas las deficiencias y desperfectos.

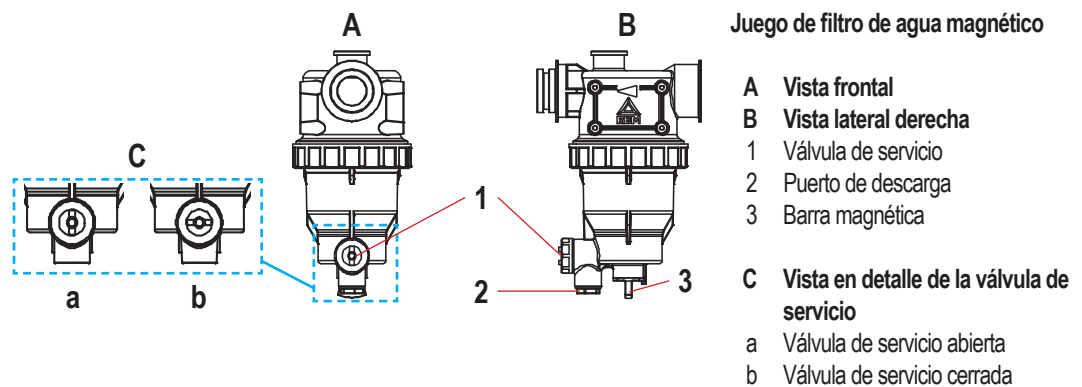
7.4 Limpieza de los filtros

Si se trata de un filtro normal, complete los siguientes pasos:

1. Si está montada, cierre la válvula de corte antes y después del filtro.
2. Abra el filtro con una llave fija. Retire el elemento filtrante insertado y asegúrese de que sus mallas no hayan sufrido desperfectos.
3. Aclare el elemento filtrante con agua corriente. Retire la suciedad incrustada con un cepillo suave.
4. Vuelva a colocar el elemento filtrante en el filtro y cierre el filtro con la llave fija.
5. Abra de nuevo la válvula de corte.

Complete los siguientes pasos en relación con el juego de filtro de agua magnético, que está incluido en la unidad All in One, en la configuración compacta de las generaciones J y H (WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C):

1. Desactive el suministro eléctrico.
2. Coloque un contenedor debajo del juego de filtro de agua magnético.
3. Gire la barra magnética situada en la parte inferior del juego de filtro de agua magnético para retirarla.
4. Utilice una llave Allen (8 mm) para retirar el tapón del puerto de descarga.
5. Utilice una llave Allen (4 mm) para abrir la válvula de servicio y liberar el agua sucia del puerto de descarga a un contenedor. Cierre la válvula de servicio cuando el contenedor esté lleno para evitar que se derrame a la unidad de depósito. Deseche el agua sucia.
6. Vuelva a colocar el tapón del puerto de descarga y la barra magnética.
7. Recargue el circuito de calentamiento/refrigeración con agua, si es preciso.
8. Active el suministro eléctrico.



7.5 Comprobación del disyuntor de corriente residual (RCCB)



ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica

En el aparato hay tensiones que suponen peligro de muerte.

- Tenga cuidado de no tocar ninguna parte del dispositivo bajo tensión. Toque únicamente los botones del disyuntor de corriente residual (RCCB).

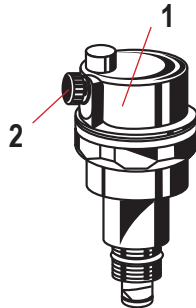
Complete los siguientes pasos:

1. Active el RCCB.
2. Active el suministro eléctrico de la unidad interior o de la unidad monobloc.
3. Pulse el botón TEST del RCCB.
Si el RCCB funciona correctamente, la palanca debe señalar hacia abajo, hacia la posición de apagado (verde). En caso contrario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado.
4. Vuelva a interrumpir el suministro eléctrico de la unidad interior o de la unidad monobloc.
5. Vuelva a poner la palanca del RCCB en la posición de encendido.
6. Vuelva a desactivar el suministro eléctrico de la unidad interior o de la unidad monobloc.

7.6 Comprobación de la válvula de purga de aire y ventilación del sistema

Complete los siguientes pasos:

1. Abra la válvula de purga de aire (1) girando el tapón (2) de la válvula de purga de aire una vuelta entera en sentido antihorario (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52).



- 1 Válvula de purga de aire
- 2 Tapón de la válvula

Ahora se debe evacuar aire de forma audible.

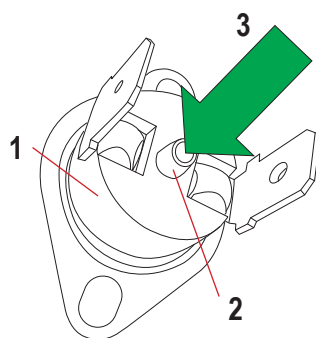
2. Repita el procedimiento hasta que ya no se oigan ruidos por la evacuación del aire.
3. Vuelva a cerrar la válvula de purga de aire girándola en sentido horario.

7.7 Restablecimiento de la protección contra sobrecarga termostática

La protección contra sobrecarga (→ [4.6.2.1 Componentes \(Sistema bi-bloc\)](#), p. 29, → [4.6.3.1 Componentes \(Sistema monobloc\)](#), p. 52) protege el sistema contra el sobrecalentamiento del agua.

Si se activa la protección contra sobrecarga termostática debido a que la temperatura de agua es excesiva, complete los siguientes pasos para restablecerla:

1. Retire la cubierta de protección contra sobrecarga.
2. Utilice un pasador de prueba para presionar ligeramente el botón (2) del centro y restablecer así la protección contra sobrecarga termostática.



- 1 Protección contra sobrecarga
- 2 Botón
- 3 Presionar

3. Vuelva a fijar la cubierta después.

7.8 Labores de mantenimiento en el circuito refrigerante



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones debido a una manipulación no profesional de los refrigerantes

La manipulación no profesional de los refrigerantes conlleva distintos riesgos de lesiones, como congelamiento o incendio, y peligros de explosión e intoxicación.

- ▶ Los trabajos relacionados con el refrigerante deben realizarlos un especialista formado o un distribuidor autorizado con certificado de refrigerante.
- ▶ Se deben respetar todas las fichas de seguridad vigentes para el refrigerante respectivo (R32, R410A o R407C).
- ▶ Antes de proceder a las labores en el circuito refrigerante, es preciso vaciar siempre el refrigerante.



Nota

Puede consultar las instrucciones para activar la bomba o para el vaciado, así como para el funcionamiento de los dispositivos, en las instrucciones de funcionamiento del dispositivo correspondiente.

Complete los siguientes pasos:

1. Active el modo de funcionamiento de vaciado del dispositivo en el control remoto. Para ello, siga las indicaciones que se recogen en las instrucciones de funcionamiento del dispositivo correspondiente.
2. Haga funcionar el sistema en el modo de vaciado entre 10 y 15 minutos (o entre 1 y 2 minutos, si la temperatura ambiente es inferior a 10 °C) para expulsar el refrigerante de las tuberías.
3. Cierre la válvula de dos vías por completo tras el tiempo indicado.
4. Cierre la válvula de tres vías por completo una vez transcurridos otros tres minutos.
5. Detenga el modo de vaciado en el control remoto. Para ello, siga las indicaciones que se recogen en las instrucciones de funcionamiento del dispositivo correspondiente.
6. Lleve a cabo las labores de mantenimiento necesarias en las tuberías de refrigerante. Al hacerlo, obedezca las fichas de seguridad y las instrucciones relativas a la conexión del circuito refrigerante (→ [6.6 Conexión del circuito de refrigeración, p. 158](#)).
7. Vuelva a iniciar el sistema una vez completada la labor (→ [6.9 Puesta en servicio del sistema, p. 188](#)). Al hacerlo, preste especial atención a las fichas de seguridad y a las instrucciones relativas a la evacuación del circuito refrigerante (→ [6.9.1 Evacuación del circuito refrigerante y realización de la prueba de presión, p. 188](#)).

8 Anexo

8.1 Extracto de las instrucciones de uso (generación J)



IMPORTANTE

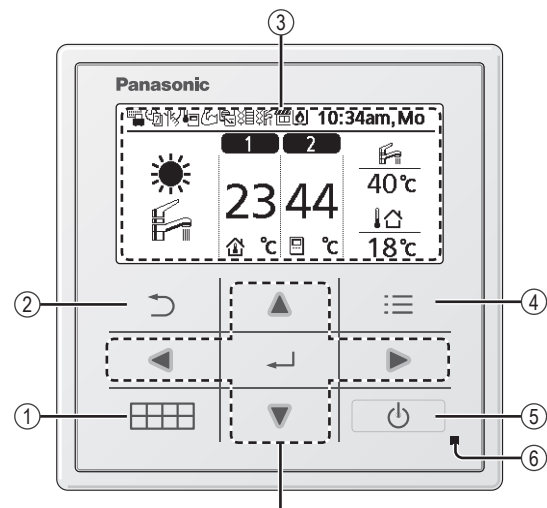
Puesto que no es posible abordar todas las instrucciones de funcionamiento de todos los modelos dentro del presente manual, en las páginas siguientes solo se facilitan, a modo de ejemplo, las instrucciones de funcionamiento de sistemas bi-bloc con unidad All in One de la generación J a modo de extracto del manual.

Sin embargo, no todas las funciones que se recogen aquí están disponibles para todos los modelos. Por lo tanto, para asegurarse de las funciones válidas de cada modelo, resulta imprescindible consultar las instrucciones de funcionamiento o el manual de mantenimiento del modelo relevante al utilizar el dispositivo.

Botones y pantalla del controlador remoto

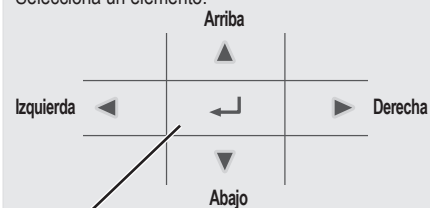
Botones/indicador

- ① **Botón de menú rápido**
(Para obtener más información, consulte la Guía de menú rápido independiente).
- ② **Botón de retroceso**
Vuelve a la pantalla anterior
- ③ **Pantalla LCD**
- ④ **Botón de menú principal**
Para la configuración de funciones
- ⑤ **Indicador de funcionamiento**
Inicia/detiene el funcionamiento
- ⑥ **Indicador de funcionamiento**
Se ilumina durante el funcionamiento, parpadea en caso de alarma.



Botones de flecha

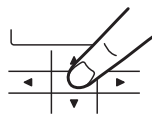
Selecciona un elemento.



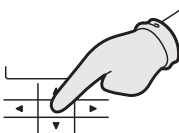
Botón Intro

Fija el contenido seleccionado.

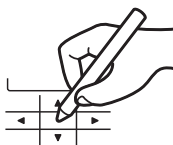
! Pulsar en el centro



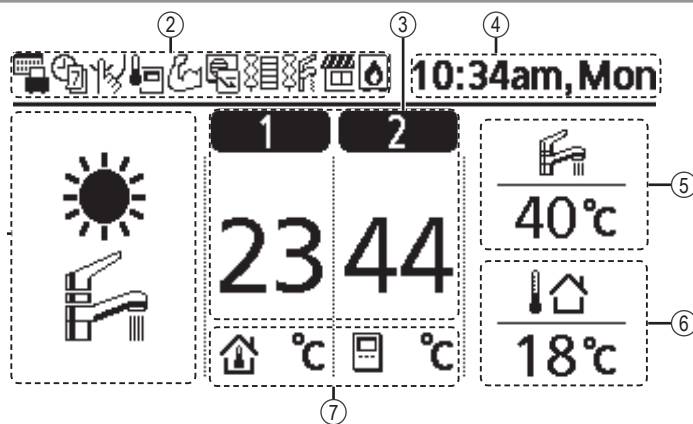
⊘ Sin guantes



⊘ Sin bolígrafos

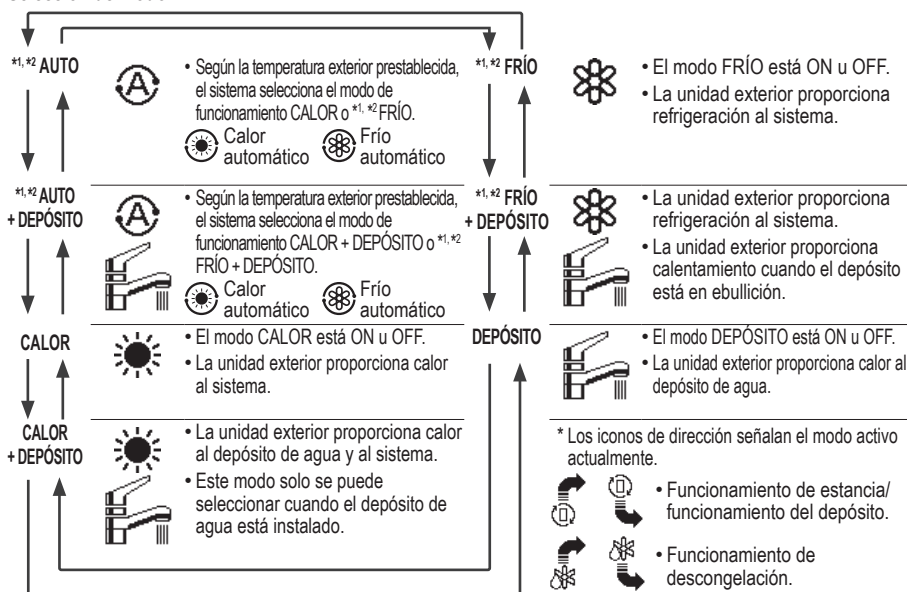


Botones y pantalla del controlador remoto



Pantalla

① Selección de modo



② Iconos de funcionamiento

Se muestra el estado de funcionamiento.

Los iconos no se muestran (cuando la pantalla de funcionamiento esté en OFF) cuando el funcionamiento está desactivado, excepto el temporizador semanal.

- Estado de funcionamiento de vacaciones
- Estado de funcionamiento de temporizador semanal
- Estado de funcionamiento silencioso
- Zona: Termostato de sala → Estado del sensor interno
- Estado de funcionamiento potente
- Estado del control de la demanda, del SG Ready o SHP
- Estado de la resistencia de la sala
- Estado de la resistencia del depósito
- Estado del sistema solar
- Estado bivalente (Caldera)

*1 El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.

*2 Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).

③	Temperatura de cada zona				
④	Hora y día				
⑤	Temperatura del depósito de agua				
⑥	Temperatura exterior				
⑦	Iconos de tipo de sensor/temperatura de ajuste				
	Temperatura del agua → Curva de compensación		Temperatura del agua → Directo		Solo piscina
	Termostato de sala → Exterior		Termostato de sala → Interior		Termistor de sala

Inicialización

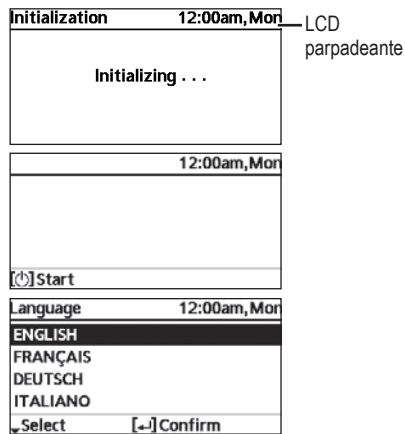
Antes de comenzar a ajustar la configuración del menú, inicie el controlador remoto seleccionando el idioma de funcionamiento y ajustando la fecha y la hora correctamente.

La primera vez que se enciende, se pasa a la pantalla de configuración de forma automática. También se puede ajustar desde la configuración personal del menú.

Selección del idioma

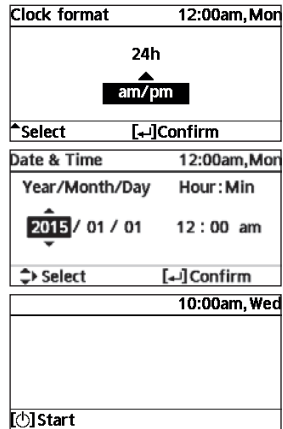
Espera mientras se inicia la pantalla.
 Cuando termina la pantalla de inicialización, vuelve a la pantalla normal.
 Al pulsar un botón cualquiera, aparece la pantalla de configuración del idioma.

- Navegue con ▼ y ▲ para seleccionar el idioma.
- Pulse ↵ para confirmar la selección.




Configuración del reloj

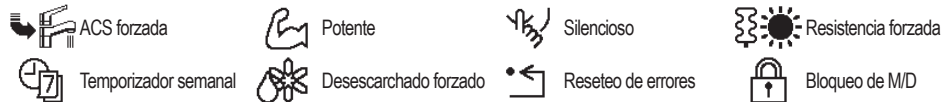
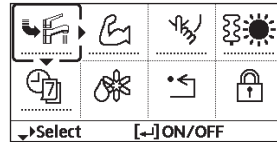
- Seleccione con ▼ o con ▲ cómo mostrar la hora, ya sea con formato de 24 h o con formato am/pm (por ejemplo, 15:00 o 3:00 pm).
- Pulse ↵ para confirmar la selección.
- Utilice ▼ y ▲ para seleccionar el año, el mes, el día, la hora y los minutos. (Seleccione y desplácese con ►, y pulse ↵ para confirmar).
- Una vez haya ajustado la hora, la hora y el día aparecerán en la pantalla incluso aunque el controlador remoto esté apagado.



Menú rápido

Después de realizar la configuración inicial, puede seleccionar un menú rápido entre las opciones siguientes y editar la configuración.

① Pulse  para mostrar el menú rápido.

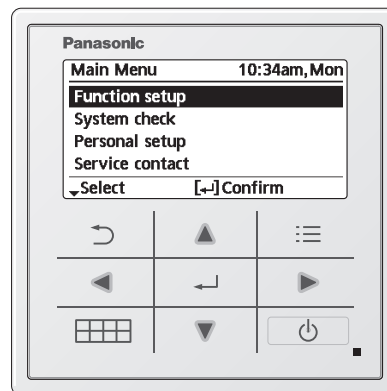


② Use ▲ ▼ ◀ ▶ para seleccionar el menú.

③ Pulse ↵ para activar/desactivar el menú seleccionado.

Menús Para el usuario




- Seleccione menús y determine la configuración según el sistema disponible en el hogar. Deben ocuparse de toda la configuración inicial un distribuidor autorizado o un especialista. Se recomienda que sean también un distribuidor autorizado o un especialista quienes realicen cualquier cambio en la configuración inicial.
- Tras la instalación inicial, puede ajustar manualmente la configuración.
- La configuración inicial permanece activa hasta que el usuario la modifique.
- El controlador remoto se puede usar para múltiples ajustes.
- Asegúrese de que el indicador de funcionamiento esté apagado antes de configurar.
- Es posible que el sistema no funcione como es debido si se configura de forma incorrecta. Consulte a un distribuidor autorizado.









Para visualizar el <Menú principal>: 

Para seleccionar el menú: ▲ ▼ ◀ ▶

Para confirmar el contenido seleccionado: ↵

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
1 Configuración del funcionamiento		
1.1 > Temporizador semanal		
Una vez configurado el temporizador semanal, el usuario puede editar desde el menú rápido. Para configurar hasta seis patrones de funcionamiento a diario. <ul style="list-style-type: none"> • Se deshabilita si el interruptor Calor-Frío tiene «Si» seleccionado o si la resistencia forzada está activada. 	Configuración del temporizador Seleccione el día de la semana y establezca los patrones que necesite (hora, funcionamiento ON/OFF, modo)	Weekly timer 10:34am, Mon Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat 1. 8:00am ON  40°C 2. 12:00pm ON  24/28°C 40°C 3. 1:00pm ON  12/10°C ↔Day ↵Pattern [↵]Edit
	Copia del temporizador Seleccione el día de la semana	

Menús Para el usuario

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla																		
1.2 > Temporizador de vacaciones																				
Para ahorrar energía, es posible configurar un período vacacional para que apague el sistema o baje la temperatura durante dicho período.	OFF																			
	<div style="background-color: #eee; padding: 2px;">> ON</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Comienzo y fin de las vacaciones. Fecha y hora</td> <td style="text-align: center;">Holiday: End</td> <td style="text-align: center;">10:34am, Mon</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF o temperatura más baja</td> <td style="text-align: center;">Year/Month/Day</td> <td style="text-align: center;">Hour : Min</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2015 / 01 / 07</td> <td style="text-align: center;">10 : 00 am</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↕ Select</td> <td style="text-align: center;">[←] Confirm</td> </tr> </table>		Comienzo y fin de las vacaciones. Fecha y hora	Holiday: End	10:34am, Mon	OFF o temperatura más baja	Year/Month/Day	Hour : Min		2015 / 01 / 07	10 : 00 am		↕ Select	[←] Confirm						
Comienzo y fin de las vacaciones. Fecha y hora	Holiday: End	10:34am, Mon																		
OFF o temperatura más baja	Year/Month/Day	Hour : Min																		
	2015 / 01 / 07	10 : 00 am																		
	↕ Select	[←] Confirm																		
<ul style="list-style-type: none"> Es posible que se deshabilite temporalmente la configuración del temporizador semanal durante la configuración del temporizador vacacional, pero se restablecerá una vez haya terminado el temporizador vacacional. 																				
1.3 > Temporizador silencioso																				
Para un funcionamiento silencioso durante el período preestablecido. Se pueden ajustar seis patrones. El nivel 0 significa que el modo está desactivado.	Hora para empezar el funcionamiento silencioso: Fecha y hora	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Quiet</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">10:34am, Mon</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pattern</td> <td style="text-align: center;">Time</td> <td style="text-align: center;">Level</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">8:00am</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5:00pm</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">11:00pm</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↕ Select</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">[←] Edit</td> </tr> </table>	Quiet	10:34am, Mon		Pattern	Time	Level	1	8:00am	0	2	5:00pm	1	3	11:00pm	3	↕ Select	[←] Edit	
	Quiet		10:34am, Mon																	
Pattern	Time	Level																		
1	8:00am	0																		
2	5:00pm	1																		
3	11:00pm	3																		
↕ Select	[←] Edit																			
Nivel de silencio: 0 ~ 3																				
1.4 > Resistencia de estancia																				
Para encender o apagar la resistencia de la estancia.	OFF																			
1.5 > Resistencia del depósito																				
Para encender o apagar la resistencia del depósito.	OFF																			
1.6 > Esterilización																				
Para activar o desactivar la esterilización automática.	ON																			
<ul style="list-style-type: none"> No use el sistema durante la esterilización, a fin de evitar escaldaduras con agua caliente, así como el sobrecalentamiento de la ducha. Pida a un distribuidor autorizado que determine la configuración del campo de la función de nivel de esterilización según las leyes y normativas locales. 																				
1.7 > Modo de ACS (agua caliente sanitaria)																				
Para establecer el modo de ACS en estándar o inteligente. <ul style="list-style-type: none"> El modo estándar ofrece un tiempo de calentamiento más rápido del depósito de agua caliente sanitaria. Por otra parte, el modo inteligente tarda más tiempo en calentar el agua caliente sanitaria pero consume menos energía. 	Estándar																			
	Para establecer el sensor de depósito en superior o central. <ul style="list-style-type: none"> Selección del sensor de depósito para ralentizar el comienzo de la ebullición del depósito y reducir el consumo de energía. Cambie esta selección a «Central» cuando el agua caliente deje de ser suficiente. 	Superior																		

Menús Para el usuario

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
2 Comprobación del sistema		
2.1 > Monitor de energía		
<ul style="list-style-type: none"> Gráfico actual o histórico del consumo, la generación o el coeficiente de rendimiento de la energía. COP = coeficiente de rendimiento En el gráfico histórico, se selecciona el periodo a partir de 1 día/1 semana/1 año. Se puede recuperar el consumo de energía (kWh) del calentamiento, *1, *2 enfriamiento, depósito y el consumo total. El consumo de energía total es un valor aproximado que se basa en una CA de 230 V y que puede diferir del valor que midan equipos de precisión. 	<p>Actual Selección y acceso</p> <hr/> <p>Gráfico histórico Selección y acceso</p>	<p>Total consumption (1year)</p> <p>0.0 kWh</p> <p>Year: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 kWh</p> <p>Jan, 2015: 0.0 kWh [Approx.]</p> <p>←Month →Mode</p>
2.2 > Información del sistema		
Muestra toda la información del sistema en cada área.	<p>Información del sistema real de 10 elementos: Entrada/Salida/Zona 1/Zona 2/Depósito/ Depósito de inercia/Solar/Piscina/Frecuencia COMP/Caudal de la bomba</p> <p>Selección y acceso</p>	<p>System information 10:34am, Mon</p> <p>1. Inlet : 0 °C</p> <p>2. Outlet : 0 °C</p> <p>3. Zone 1 : 0 °C</p> <p>4. Zone 2 : 0 °C</p> <p>↓Page</p>
2.3 > Historial de errores		
<ul style="list-style-type: none"> Consulte los códigos de error en la solución de problemas. El código de error más reciente se muestra en la parte superior. 	Selección y acceso	<p>Error history 10:34am, Mon</p> <p>1. --</p> <p>2. --</p> <p>3. --</p> <p>4. --</p> <p>[←] Clear history</p>
2.4 > Compresor		
Muestra el rendimiento del compresor.	Selección y acceso	<p>Compressor 10:34am, Mon</p> <p>1. Current frequency : 0 Hz</p> <p>2. (OFF-ON) counter : 0</p> <p>3. Total ON time : 0 h</p> <p>[↵] Back</p>
2.5 > Resistencia		
Horas totales de tiempo ON de la resistencia de estancia/depósito.	Selección y acceso	<p>Heater 10:34am, Mon</p> <p>Total ON time</p> <p> : 0h</p> <p> : 0h</p> <p>[↵] Back</p>
3 Configuración personal		
3.1 > Sonido al tocar		
Activa o desactiva el sonido durante el funcionamiento.	ON	<p>ON</p> <p>▼</p> <p>OFF</p>
3.2 > Contraste del LCD		
Establece el contraste de la pantalla.	3	<p>LCD contrast 10:34am, Mon</p> <p>Low High</p> <p>◀ [Bar chart] ▶</p> <p>↔Select [↵] Confirm</p>
<p>*1 El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.</p> <p>*2 Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).</p>		

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
5 Configuración del sistema para el instalador		
5.1 > Conectividad de circuito impreso opcional		
Para conectar el circuito impreso externo que se necesita para el mantenimiento.	No	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> Yes No </div>
<p>• Si está conectado el circuito impreso externo (opcional), el sistema tendrá las siguientes funciones adicionales:</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Conexión del depósito de inercia y control de su funcionamiento y su temperatura. ② Control de 2 zonas (incluidas la piscina y la función de calentar el agua de esta). ③ Función solar (los paneles térmicos solares conectados al depósito de agua caliente sanitaria [ACS] o al depósito de inercia). <ul style="list-style-type: none"> • El ACS no es aplicable a los modelos WH-ADC*. ④ Interruptor del compresor externo. ⑤ Señal de error externa. ⑥ Controlador SG Ready. ⑦ Control de la demanda. ⑧ Interruptor de Calor-Frío 		
5.2 > Zona y sensor		
Para seleccionar los sensores y seleccionar el sistema de 1 o de 2 zonas.	<p>Zona</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de seleccionar el sistema de 1 o de 2 zonas, proceda a la selección de estancia o piscina. • Si se selecciona la piscina, se debe seleccionar una temperatura Δ de entre 0 °C y 10 °C. <p>Sensor</p> <p>* Hay una selección adicional entre externo e interno en el caso de los termostatos de sala.</p>	<p>Zone & Sensor 10:34am, Mon</p> <p>Zone</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">1 Zone system</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">2 Zones system</div> <p>↕Select [-] Confirm</p> <hr/> <p>Zone & Sensor 10:34am, Mon</p> <p>Sensor</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Water temperature</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Room thermostat</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Room thermistor</div> <p>↕Select [-] Confirm</p>
5.3 > Capacidad de la resistencia		
Para reducir la potencia de la resistencia, si no es necesaria.* 3 kW / 6 kW / 9 kW	3 kW / 6 kW / 9 kW	<p>Heater capacity 10:34am, Mon</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">3 kW</div> <p>[-] Confirm</p>
* Las opciones de kW dependen del modelo.		
5.4 > Anticongelamiento		
Para activar o desactivar la prevención de la congelación del agua cuando el sistema está apagado.	Sí	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> Yes No </div>
5.5 > Capacidad de ACS		
Para seleccionar que la capacidad calorífica del depósito sea variable o estándar. Calentamiento del depósito de capacidad variable con el modo rápido y mantenimiento de la temperatura con el modo eficiente. La capacidad estándar permite calentar el depósito con la capacidad calorífica nominal.	Variable	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> Variable Standard </div>

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
5.6 > Conexión del depósito de inercia		
Para conectar el depósito al sistema y, si se selecciona Sí, para establecer la Δ temperatura T. • Debe seleccionarse la conectividad opcional de circuito impreso en Sí para habilitar la función. • Si no se selecciona la conectividad opcional de circuito impreso, la función no aparece en pantalla.	No	Yes No
	> Sí	
5 °C	Establecer el Δ T para depósito de inercia	Buffer Tank 10:34am, Mon Δ T for Buffer Tank Range: (0°C~10°C) Steps: \pm 1°C 5 °C Select [-] Confirm
5.7 > Resistencia para bandeja de condensados		
Para seleccionar si la resistencia para bandeja de condensados opcional está conectada o no. * Tipo A: La resistencia para bandeja de condensados solo se activa durante el funcionamiento de descongelación. * Tipo B: La resistencia para bandeja de condensados se activa cuando la temperatura ambiente es de 5 °C o menos.	No	Yes No
	> Sí	
A	Establecer el tipo* de resistencia para bandeja de condensados.	Base pan heater type 10:34am, Mon A B Select [-] Confirm
5.8 > Sensor exterior alternativo		
Para seleccionar un sensor exterior alternativo.	No	Yes No
5.9 > Conexión bivalente		
Para seleccionar si habilitar o deshabilitar la conexión bivalente.	No	Yes No
> Sí		
Para seleccionar un patrón de control automático o un patrón de control de entrada SG Ready. * Esta selección solo se muestra cuando la conexión opcional de circuito impreso está establecida en Sí.	Automático	Auto SG ready

8

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
<p>Para seleccionar una conexión bivalente que permita una fuente de calor adicional, como una caldera que caliente el depósito de inercia y un depósito de agua caliente sanitaria, cuando la capacidad de la bomba de calor sea insuficiente a una temperatura exterior baja. La función bivalente se puede establecer en el modo alterno (la bomba de calor y la caldera funcionan de forma alterna); en el modo paralelo (tanto la bomba de calor como la caldera funcionan al mismo tiempo), o en el modo paralelo avanzado (la bomba de calor funciona y la caldera se enciende para el depósito de inercia o el de agua caliente sanitaria, según las opciones de configuración de patrones de control).</p>	> Sí > Auto	
	-5 °C	<p>Establezca la temperatura exterior para activar la conexión bivalente.</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Turn ON: Outdoor temp Range: (-15°C~35°C) Steps: ±1°C -5 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
	Sí > Después de seleccionar la temperatura exterior	
	Patrón de control	
	<p>Alternativo/Paralelo/Paralelo avanzado</p> <p>• Seleccione paralelo avanzado para el uso bivalente de los depósitos.</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Control pattern Alternative Parallel Advanced parallel ^Select [-] Confirm</p>	
	Patrón de control > Alternativo	
	OFF	<p>Opción para encender o apagar la bomba externa durante el funcionamiento bivalente. Enciéndala si el sistema es de conexión bivalente sencilla.</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon External pump ON OFF ^Select [-] Confirm</p>
	Patrón de control > Paralelo avanzado	
	Calor	<p>Selección del depósito</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Advanced parallel Heat DHW vSelect [-] Confirm</p> <p>• «Calor» se refiere al depósito de inercia y «ACS», al depósito de agua caliente sanitaria.</p>
	Patrón de control > Paralelo avanzado > Calor > Sí	
<p>• El depósito de inercia solo se activa tras seleccionar «Sí».</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Advanced parallel: Heat Yes No vSelect [-] Confirm</p>		
-8 °C	<p>Establezca el umbral de temperatura para arrancar la fuente de calor bivalente.</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Heat start: Target temp. Range: (-10°C~0°C) Steps: ±1°C -8 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>	
0:30	<p>Retrasa el arranque de la fuente de calor bivalente en el temporizador (en horas y minutos).</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Heat start: Delay time Range: (0:00~1:30) Steps: ±0:05 0:30</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>	
-2 °C	<p>Establezca el umbral de temperatura para detener la fuente de calor bivalente.</p> <p>Bivalent connection 10:34am, Mon Heat stop: Target temp. Range: (-10°C~0°C) Steps: ±1°C -2 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>	

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla																		
	0:30	Retrase la detención de la fuente de calor bivalente en el temporizador (en horas y minutos). Bivalent connection 10:34am, Mon Heat stop: Delay time Range: (0:00~1:30) Steps: ±0:05 0:30 ↕Select [-] Confirm																		
	Patrón de control > Paralelo avanzado > ACS > Sí																			
	• El depósito de agua caliente sanitaria solo se activa tras seleccionar «Sí».	Bivalent connection 10:34am, Mon Advanced parallel: DHW Yes No ↕Select [-] Confirm																		
	0:30	Retrase el arranque de la fuente de calor bivalente en el temporizador (en horas y minutos). Bivalent connection 10:34am, Mon DHW: Delay time Range: (0:30~1:30) Steps: ±0:05 0:30 ↕Select [-] Confirm																		
En caso de control de entrada SG Ready para sistemas bivalentes, debe seguirse la condición de entrada siguiente.	> Si > SG Ready																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Señal SG</th> <th>Patrón de funcionamiento</th> </tr> <tr> <th>Voc-B11</th> <th>Voc-B12</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abierto</td> <td>Abierto</td> <td>Bomba de calor OFF, caldera OFF</td> </tr> <tr> <td>Corto</td> <td>Abierto</td> <td>Bomba de calor ON, caldera OFF</td> </tr> <tr> <td>Abierto</td> <td>Corto</td> <td>Bomba de calor OFF, caldera ON</td> </tr> <tr> <td>Corto</td> <td>Corto</td> <td>Bomba de calor ON, caldera ON</td> </tr> </tbody> </table>	Señal SG		Patrón de funcionamiento	Voc-B11	Voc-B12		Abierto	Abierto	Bomba de calor OFF, caldera OFF	Corto	Abierto	Bomba de calor ON, caldera OFF	Abierto	Corto	Bomba de calor OFF, caldera ON	Corto	Corto	Bomba de calor ON, caldera ON	OFF	Opción para encender o apagar la bomba externa durante el funcionamiento bivalente. Enciéndala si el sistema es de conexión bivalente sencilla. Bivalent connection 10:34am, Mon External pump ON OFF ↕Select [-] Confirm
Señal SG		Patrón de funcionamiento																		
Voc-B11	Voc-B12																			
Abierto	Abierto	Bomba de calor OFF, caldera OFF																		
Corto	Abierto	Bomba de calor ON, caldera OFF																		
Abierto	Corto	Bomba de calor OFF, caldera ON																		
Corto	Corto	Bomba de calor ON, caldera ON																		
5.10 > Interruptor externo																				
	No	Yes No																		
5.11 > Conexión solar																				
<ul style="list-style-type: none"> • Debe seleccionarse la conectividad opcional de circuito impreso en SI para habilitar la función. • Si no se selecciona la conectividad opcional de circuito impreso, la función no aparece en pantalla. • El ACS no es aplicable a los modelos WH-ADC*. 	No	Yes No																		
	> Sí																			
	Depósito de inercia	Selección del depósito Solar connection 10:34am, Mon Buffer tank DHW tank ↕Select [-] Confirm																		
	> Si > Después de seleccionar el depósito																			
	10 °C	Establecer la Δ temperatura T en ON Solar connection 10:34am, Mon ΔT Turn ON Range: (6°C~15°C) Steps: ±1°C 10 °C ↕Select [-] Confirm																		

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
> Sí > Después de seleccionar el depósito > Δ Temperatura T ON		
	5 °C	Establecer la Δ temperatura T en OFF Solar connection 10:34am, Mon Δ T Turn OFF Range: (2°C-9°C) Steps: \pm 1°C 5 °C ↕Select [-] Confirm
> Sí > Después de seleccionar el depósito > Δ Temperatura T ON > Δ Temperatura T OFF		
	5 °C	Establecer la temperatura anticongelamiento Solar connection 10:34am, Mon Anti freeze Range: (-20°C-10°C) Steps: \pm 1°C 5 °C ↕Select [-] Confirm
> Sí > Después de seleccionar el depósito > Δ Temperatura T ON > Δ Temperatura T OFF > Después de establecer la temperatura anticongelamiento		
	80 °C	Establecer el límite alto Solar connection 10:34am, Mon Hi limit Range: (70°C-90°C) Steps: \pm 5°C 80 °C ↕Select [-] Confirm
5.12	> Señal de error externa	Yes No
5.13	> Control de la demanda	Yes No
5.14	> SG Ready	Yes No
	> Sí	
	120 %	Capacidad (1) y (2) de ACS (en %), Calor (en %) y Frío (en °C) SG ready 10:34am, Mon Capacity [1-0]: DHW Range: (50%-150%) Steps: \pm 5% 120 % ↕Select [-] Confirm
5.15	> Interruptor del compresor externo	Yes No
5.16	> Líquido de circulación	
	Para seleccionar si circular agua o glicol en el sistema.	Circulation liquid 10:34am, Mon Water Glycol ↕Select [-] Confirm

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
5.17 > Interruptor de Calor-Frío		
	No	Yes ▲ No
5.18 > Resistencia forzada		
Para encender la resistencia forzada manual (de forma predeterminada) o automáticamente.	Manual	Force heater 10:34am, Mon Auto ▲ Manual ▼ Select [-] Confirm
5.19 > Desescarchado forzado		
Si se establece la selección automática, la unidad exterior comenzará el funcionamiento de desescarchado si funciona durante mucho tiempo a una temperatura exterior baja.	Manual	Auto ▲ Manual
5.20 > Señal de desescarchado		
Para activar la señal de desescarchado y detener el ventilador durante el funcionamiento de desescarchado. Si se establece la señal de desescarchado en Sí, no se podrá utilizar la función bivalente.	No	Yes ▲ No
5.21 > Caudal de la bomba		
Para establecer el control variable de la bomba o el control fijo.	ΔT	ΔT ▼ Max. Duty
6 Configuración del instalador > Configuración de funcionamiento		
Para acceder a las cuatro funciones o modos principales.	Cuatro modos principales Calor ^{*1} , ^{*2} Frío ^{*1} , ^{*2} Auto/Depósito	Operation setup 10:34am, Mon Heat Cool Auto Tank ▼Select [-] Confirm
6.1 > Calor		
Para establecer distintas temperaturas ambiente y del agua para el calentamiento.	Temperatura del agua para calentamiento ON/ Temperatura exterior para calentamiento OFF/ ΔT para calentamiento ON/ Resistencia ON/OFF	Operation setup 10:34am, Mon Heat Water temp. for heating ON Outdoor temp. for heating OFF ΔT for heating ON ▼Select [-] Confirm
	> Temperatura del agua para calentamiento ON	
	Curva de compensación	Temperaturas de calentamiento ON en la curva de compensación o entrada directa. Operation setup 10:34am, Mon Heat ON: Water temp. Compensation curve Direct ▼Select [-] Confirm
<p>^{*1} El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.</p> <p>^{*2} Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).</p>		

8

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
> Temperatura del agua para calentamiento ON > Curva de compensación		
	Introdúzca los cuatro puntos de temperatura (2 en el eje X horizontal, 2 en el eje Y vertical). Eje X: -5 °C, 15 °C Eje Y: 55 °C, 35 °C	
<ul style="list-style-type: none"> • Intervalo de temperatura: eje X: de -20 °C a 15 °C; eje Y: véase a continuación • Intervalo de temperatura para la entrada del eje Y: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo WH-UD: 20 °C ~ 60 °C 2. Modelo WH-UH con resistencia eléctrica de apoyo habilitada: 25 °C ~ 65 °C 3. Modelo WH-UH con resistencia eléctrica de apoyo deshabilitada: 35 °C ~ 65 °C 4. Modelo WH-UX: 20 °C ~ 60 °C • Si se detecta un sistema de 2 zonas, deben introducirse también cuatro puntos de temperatura para la zona 2. • En la pantalla no aparecen «Zona 1» y «Zona 2» cuando el sistema es de solo 1 zona. 		
> Temperatura del agua para calentamiento ON Directo		
	Temperatura para calentamiento ON 35 °C	
<ul style="list-style-type: none"> • El intervalo de mín. a máx. es condicional según sigue: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo WH-UD: 20 °C ~ 60 °C 2. Modelo WH-UH con resistencia eléctrica de apoyo habilitada: 25 °C ~ 65 °C 3. Modelo WH-UH con resistencia eléctrica de apoyo deshabilitada: 35 °C ~ 65 °C 4. Modelo WH-UX: 20 °C ~ 60 °C • Si se selecciona un sistema de 2 zonas, debe introducirse también un punto de consigna de temperatura para la zona 2. • En la pantalla no aparecen «Zona 1» y «Zona 2» cuando el sistema es de solo 1 zona. 		
> Temperatura exterior para calentamiento OFF		
	Temperatura para calentamiento OFF 24 °C	
> ΔT para calentamiento ON		
	Establezca ΔT para calentamiento ON. * Este ajuste no estará disponible cuando el flujo de la bomba se establezca en Funcionamiento máx. 5 °C	
> Resistencia ON/OFF		
> Resistencia ON/OFF > Temperatura exterior para resistencia ON		
	Temperatura para resistencia ON 0 °C	

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
<p>> Resistencia ON/OFF > Tiempo de retardo para resistencia ON</p>		
0:30 min	Tiempo de retardo para que la resistencia se active.	<p>Operation setup 10:34am, Mon Heater ON: Delay time Range: (0:10~1:00) Steps: ±0:10 0:30</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<p>> Resistencia ON/OFF > Temperatura de agua para resistencia ON</p>		
-4 °C	Ajuste para que se active la temperatura de agua a partir de la temperatura establecida del agua.	<p>Operation setup 10:34am, Mon Heater ON: ΔT of target Temp. Range: (-10°C~-2°C) Steps: ±1°C -4 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<p>> Resistencia ON/OFF > Temperatura de agua para resistencia OFF</p>		
-2 °C	Ajuste para que se desactive la temperatura de agua a partir de la temperatura establecida del agua.	<p>Operation setup 10:34am, Mon Heater OFF: ΔT of target Temp. Range: (-8°C~0°C) Steps: ±1°C -2 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<p>6.2 > *1, *2 Frío</p>		
Para establecer distintas temperaturas ambiente y del agua para refrigeración.	Temperaturas de agua para refrigeración ON y ΔT para refrigeración ON.	<p>Operation setup 10:34am, Mon Cool Water temp. for cooling ON ΔT for cooling ON</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<p>> Temperatura de agua para refrigeración ON</p>		
Curva de compensación	Temperaturas de refrigeración ON en la curva de compensación o entrada directa.	<p>Operation setup 10:34am, Mon Cool ON: Water temp. Compensation curve Direct</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<p>> Temperatura de agua para refrigeración ON > Curva de compensación</p>		
Eje X: 20 °C, 30 °C Eje Y: 15 °C, 10 °C	Introduzca los cuatro puntos de temperatura (2 en el eje X horizontal, 2 en el eje Y vertical).	<p>Cool ON: Water temp: Zone1</p> <p>15°C 20 10°C 5 20°C 30°C 30</p> <p>↕Select [-] Confirm</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Si se detecta un sistema de 2 zonas, deben introducirse también cuatro puntos de temperatura para la zona 2. • En la pantalla no aparecen «Zona 1» y «Zona 2» cuando el sistema es de solo 1 zona. 		

*1 El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.
*2 Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).

8

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla
> Temperatura del agua para refrigeración ON > Directo		
	10 °C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Temperatura ajustada para refrigeración ON</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Cool ON: Water temp.: Zone2 Range: (5°C~20°C) Steps: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">10 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • Si se selecciona un sistema de 2 zonas, debe introducirse también un punto de consigna de temperatura para la zona 2. • En la pantalla no aparecen «Zona 1» y «Zona 2» cuando el sistema es de solo 1 zona. 		
> ΔT para refrigeración ON		
	5 °C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ΔT establecida para refrigeración ON * Este ajuste no estará disponible cuando el flujo de la bomba se establezca en Funcionamiento máx.</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Cool ON: ΔT Range: (1°C~15°C) Steps: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">5 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
6.3 > *1, *2 Auto		
Comutación automática de Calor a Frío o de Frío a Calor.	Temperaturas exteriores para conmutar de Calor a Frío o de Frío a Calor.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Temperatura exterior para (Calor a Frío)/temperatura exterior para (Frío a Calor)</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Auto Outdoor temp. for (Heat to Cool) Outdoor temp. for (Cool to Heat)</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
> Temperatura exterior para (Calor a Frío)		
	15 °C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Temperatura exterior establecida para conmutar de Calor a Frío.</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Auto: Outdoor temp.(Heat to Cool) Range: (11°C~25°C) Steps: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">15 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
> Temperatura exterior para (Frío a Calor)		
	10 °C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Temperatura exterior establecida para conmutar de Frío a Calor.</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Auto: Outdoor temp.(Cool to Heat) Range: (5°C~14°C) Steps: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">10 °C</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
6.4 > Depósito		
Funciones de configuración para el depósito.	Tiempo de funcionamiento en planta (máx.)/ Tiempo de calentamiento del depósito (máx.)/ Tiempo de recalentamiento del depósito/ Esterilización	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Tiempo de funcionamiento en planta (máx.)/ Tiempo de calentamiento del depósito (máx.)/ Tiempo de recalentamiento del depósito/ Esterilización</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Tank Floor operation time (max) Tank heat up time (max) Tank re-heat temp.</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • La pantalla mostrará 3 funciones al mismo tiempo. 		
> Tiempo de funcionamiento en planta (máx.)		
	8:00	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Tiempo máximo de funcionamiento en planta (en horas y minutos)</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Operation setup 10:34am, Mon Tank: Floor ope. time (max) Range: (0:30~10:00) Steps: ±0:30</p> <p style="text-align: center;">8:00</p> <p>↕Select [-] Confirm</p> </div> </div>

*1 El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.

*2 Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla														
> Tiempo de calentamiento del depósito (máx.)																
1:00	Tiempo máximo para el calentamiento del depósito (en horas y minutos)	Operation setup 10:34am, Mon Tank: Heat up time (max) Range: (0:05~4:00) Steps: ±0:05 1:00 ↕Select [←→] Confirm														
> Temperatura de recalentamiento del depósito																
-8 °C	Temperatura ajustada para recalentar el agua del depósito.	Operation setup 10:34am, Mon Tank: Re-heat temp. Range: (-12°C~-2°C) Steps: ±1°C -8 °C ↕Select [←→] Confirm														
> Esterilización																
Lunes	La esterilización se puede establecer para 1 día de la semana o más. Do/Lu/Ma/ Mi/Ju/Vi/Sá	Operation setup 10:34am, Mon Sterilization: Day <table border="1"> <tr> <td>Sun</td> <td>Mon</td> <td>Tue</td> <td>Wed</td> <td>Thu</td> <td>Fri</td> <td>Sat</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>✓</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </table> ↕Day ↕☑/☐ [←→] Confirm	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	—	✓	—	—	—	—	—
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat										
—	✓	—	—	—	—	—										
> Esterilización: hora																
12:00	Hora del día o días de la semana seleccionados para esterilizar el depósito 0:00 ~ 23:59	Operation setup 10:34am, Mon Sterilization: Time 12:00 pm ↕Select [←→] Confirm														
> Esterilización: temperatura de ebullición																
65 °C	Temperaturas de ebullición establecidas para esterilizar el depósito.	Operation setup 10:34am, Mon Sterilization: Boiling temp. Range: (55°C~65°C) Steps: ±1°C 65 °C ↕Select [←→] Confirm														
> Esterilización: tiempo de funcionamiento (máx.)																
0:10	Tiempo de esterilización establecido (en horas y minutos)	Operation setup 10:34am, Mon Sterilization: Ope. time (max) Range: (0:05~1:00) Steps: ±0:05 0:10 ↕Select [←→] Confirm														

7 Configuración del instalador > Configuración de servicio

7.1 > Velocidad máxima de la bomba

Para establecer la velocidad máxima de la bomba.	Ajuste del caudal, el funcionamiento máx. y el funcionamiento ON/OFF de la bomba. Caudal: XX:X L/min Funcionamiento máx.: 0 x 40 ~ 0 x FE, Bomba: ON/OFF/purga de aire	Service setup 10:34am, Mon Flow rate Max. Duty Operation 0.0 L/min 0xCE ◀ Air Purge ↕ Select
--	---	---

Menús Para el instalador

Menú	Configuración predeterminada	Opciones de configuración/pantalla	
7.2 > Bombeo de vacío			
Para establecer el funcionamiento de bombeo de vacío.	Funcionamiento de bombeo de vacío ON		
7.3 > Hormigón seco			
Para secar el hormigón (suelo, paredes, etc.) durante la construcción. No utilice este menú con otros fines ni en otros períodos que no sean el de construcción.	Edite para establecer la temperatura del hormigón seco. ON/Editar		
	> Editar		
	Etapas: 1 Temperatura: 25 °C	Temperatura de calentamiento para secar el hormigón. Seleccione las etapas que desea: de 1 a 10, intervalo: de 1 a 99	
	> ON		
	Confirme las temperaturas de ajuste del hormigón seco en cada etapa.		
7.4 > Contacto de servicio			
Para establecer 2 nombres y números de contacto para el usuario.	Nombre y número de contacto del ingeniero de servicio. Contacto 1/contacto 2		
	> Contacto 1/contacto 2		
	Nombre o número de contacto. Nombre/icono de teléfono	Nombre y número introducidos Nombre de contacto: abecedario a-z. Número de contacto: 1 ~ 9	

Instrucciones de limpieza

Con el fin de garantizar un rendimiento óptimo del sistema, se debe proceder a la limpieza a intervalos habituales. Consulte a un distribuidor autorizado.

- **Desconecte el suministro eléctrico antes de la limpieza.**
- No utilice gasolina, diluentes ni limpiadores en polvo.
- Utilice únicamente jabón (\approx pH7) o detergentes domésticos neutros.
- No utilice agua que esté a una temperatura de más de 40 °C.

Unidad interior

- No salpique agua directamente.
- Limpie la unidad con cuidado utilizando un paño suave y seco.



Manómetro de agua



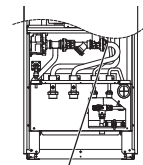
- No presione ni golpee la cubierta de vidrio con objetos duros o afilados. De lo contrario, puede provocar desperfectos en la unidad.



- Asegúrese de que la presión del agua se sitúe entre 0,05 y 0,3 MPa (0,1 MPa 1 bar).
- Si la presión del agua se sitúa al margen del intervalo anterior, consulte a un distribuidor autorizado.

Filtro de agua

- Limpie el filtro de agua al menos una vez al año. Si no lo hace, es posible que el filtro se atasque, lo que puede provocar una avería del sistema. Consulte a un distribuidor autorizado.
- Quite también el polvo del imán.



Grupo de filtro de agua

Unidad exterior

- No obstruya las aberturas de entrada y salida de aire. De lo contrario, podría caer el rendimiento o producirse una avería del sistema. Elimine todas las obstrucciones para garantizar la ventilación.
- Cuando nieve, limpie y quite la nieve de la unidad exterior para evitar que las aberturas de entrada y salida de aire queden cubiertas.

Para períodos prolongados sin uso

- Se debe drenar el agua del interior del depósito de agua caliente sanitaria.
- Desconecte el suministro eléctrico.

Criterios en caso de no utilizarse

Desconecte el suministro eléctrico

y, después, consulte a un distribuidor autorizado en los siguientes supuestos:

- Ruido anómalo durante el funcionamiento.
- Han penetrado agua o partículas extrañas en el controlador remoto.
- Fugas de agua de la unidad interior.
- El disyuntor se desactiva con frecuencia.
- El cable de alimentación se calienta en exceso.

MANTENIMIENTO

Usuario

- Para garantizar un rendimiento óptimo de las unidades, el usuario puede inspeccionar y eliminar cualquier obstrucción en las rejillas de entrada y salida de aire de la unidad exterior.
- Los usuarios no deben intentar reparar o sustituir piezas de la unidad.
- Póngase en contacto con un distribuidor autorizado para las inspecciones previstas.

Distribuidor

- Para garantizar la seguridad y el rendimiento óptimo de las unidades, un distribuidor autorizado deberá realizar una inspección de las unidades cada temporada, así como una comprobación funcional del RCCB y el interruptor automático diferencial y un examen del cableado y las tuberías.
- Con respecto al depósito de agua caliente sanitaria en concreto, es importante revisar el grupo del filtro de agua de forma periódica.

Resolución de problemas

Los siguientes síntomas no constituyen una avería:

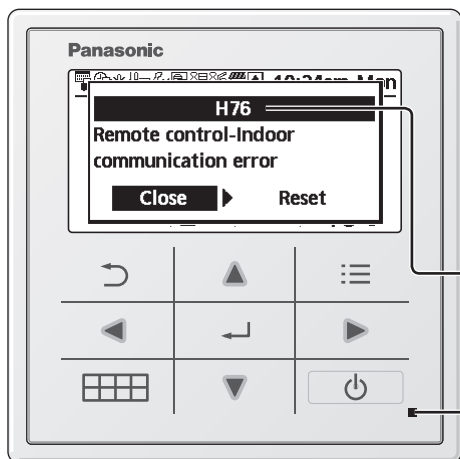
Síntoma	Causa
Sonido de agua circulando durante el funcionamiento.	• Flujo de refrigerante dentro de la unidad.
Tarda unos minutos en volver a funcionar después del reinicio.	• Este tiempo de espera constituye una protección para el compresor.
La unidad exterior emite agua o vapor.	• Hay condensación o evaporación en las tuberías.
En el modo calor, sale vapor de la unidad exterior.	• Esto se debe al funcionamiento de desescarchado del intercambiador de calor.
La unidad exterior no funciona.	• Se debe al control de protección del sistema cuando la temperatura exterior está fuera del rango de funcionamiento.
El funcionamiento del sistema se apaga.	• Se debe al control de protección del sistema. Cuando la temperatura del agua de entrada es inferior a 10 °C, el compresor se detiene y se enciende la resistencia eléctrica de apoyo.
Al sistema le cuesta calentar.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el panel y el suelo se calientan simultáneamente, la temperatura del agua caliente puede disminuir, lo que puede reducir la capacidad de calentamiento del sistema. • Cuando la temperatura del aire exterior es baja, el sistema puede necesitar más tiempo para calentarse. • La salida de descarga o la entrada de admisión en la unidad exterior están bloqueadas por algún obstáculo, como nieve. • Cuando la temperatura de salida de agua ajustada es baja, el sistema puede necesitar más tiempo para calentarse.
El sistema no calienta de inmediato.	• Si, cuando el sistema empieza a funcionar, la temperatura del agua está fría, el sistema tarda en calentarla.
La resistencia eléctrica de apoyo se enciende de forma automática cuando está deshabilitada.	• Se debe al control de protección del intercambiador de calor de la unidad interior.
El funcionamiento se pone en marcha de forma automática sin haberse configurado el temporizador.	• Se ha configurado el temporizador de esterilización.
Se escucha ruido elevado de refrigerante durante varios minutos.	• Esto se debe al control de protección durante el proceso de descongelación a una temperatura ambiente de menos de -10 °C.
El modo ^{*1,*2} FRÍO no está disponible.	• El sistema se ha bloqueado para que funcione únicamente en el modo CALOR.

Eche un vistazo a las siguientes soluciones antes de llamar al servicio técnico.

Síntoma	Comprobar
El modo CALOR/ ^{*1,*2} FRÍO no funciona con eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste la temperatura correctamente. • Cierre la válvula de la resistencia o del enfriador del panel. • Elimine cualquier obstrucción en los conductos de entrada y salida de aire de la unidad exterior.
Se oyen ruidos durante el funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • La unidad exterior o la unidad interior se han instalado con una inclinación. • Cierre la cubierta correctamente.
El sistema no funciona.	• Se ha activado el disyuntor.
El LED indicador de funcionamiento no está encendido o no aparece nada en el controlador remoto.	• Compruebe si el suministro eléctrico funciona correctamente o si se ha producido un fallo de energía.

^{*1} El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.

^{*2} Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).



A continuación, se muestra una lista de códigos de error que aparecen en la pantalla cuando hay algún problema con la configuración del sistema o con el funcionamiento.

Cuando la pantalla muestre uno de los códigos de error que se indican más abajo, póngase en contacto con el número registrado en el controlador remoto o con el instalador autorizado más próximo.

Todos los interruptores están deshabilitados, excepto ◀▶ y ↻.

Número de error

Parpadeo

N.º de error	Explicación del error
H12	Las capacidades no coinciden
H15	Error del sensor del compresor
H20	Error de la bomba
H23	Error del sensor de refrigerante
H27	Error de la válvula de servicio
H28	Error del sensor solar
H31	Error del sensor de la piscina
H36	Error del sensor de depósito de inercia
H38	Error por marcas que no coinciden
H42	Protección de baja presión
H43	Error del sensor de zona 1
H44	Error del sensor de zona 2
H62	Error de flujo de agua
H63	Error del sensor de baja presión
H64	Error del sensor de alta presión
H65	Error de circulación del agua de descongelación
H67	Error del termistor 1 exterior
H68	Error del termistor 2 exterior
H70	Error de la protección de sobrecarga de la resistencia de apoyo
H72	Error del sensor de depósito
H74	Error de comunicación de PCB
H75	Protección de la temperatura de agua baja
H76	Error de comunicación control remoto-interior
H90	Error de comunicación interior-exterior
H91	Error de la protección de sobrecarga de la resistencia del depósito
H95	Error de conexión a la tensión
H98	Protección contra alta presión
H99	Prevención de la congelación en interior

N.º de error	Explicación del error
F12	Interruptor de presión activado
F14	Mala rotación del compresor
F15	Error de bloqueo del motor del ventilador
F16	Protección de corriente
F20	Protección de sobrecarga del compresor
F22	Protección de sobrecarga del módulo del transistor
F23	CC pico
F24	Error del ciclo de refrigerante
F25	Error del ciclo *1,*2 Frío/Calor
F27	Error del interruptor de presión
F29	Sobrecalentamiento de descarga bajo
F30	Error del sensor 2 de salida de agua
F32	Error del termostato interno
F36	Error del sensor ambiente exterior
F37	Error del sensor de entrada de agua
F40	Error del sensor de descarga exterior
F41	Error de factor de corrección de potencia
F42	Error del sensor del intercambiador de calor exterior
F43	Error del sensor de desescarchado exterior
F45	Error del sensor de salida de agua
F46	Desconexión del transformador de corriente
F48	Error del sensor de salida del evaporador
F49	Error del sensor de salida del baipás
F95	Error de alta presión *1,*2 Frío

* Algunos códigos de error pueden no aplicarse a su modelo. Consulta a un distribuidor autorizado para obtener más detalles.

*1 El sistema está bloqueado para funcionar sin el modo FRÍO. Solo pueden desbloquearlo instaladores autorizados o nuestros socios de servicio técnico autorizados.
 *2 Solo se muestra cuando el modo FRÍO está desbloqueado (es decir, cuando el modo FRÍO está disponible).

Notas:

Notas:

Notas:

- Este documento es válido desde febrero de 2022. - Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas. - No se asume responsabilidad alguna sobre la integridad y veracidad de los datos ofrecidos.
- Los colores de los equipos en los materiales impresos pueden variar respecto a la realidad. - Queda prohibida toda reproducción total o parcial.

Panasonic[®]

www.aircon.panasonic.eu

