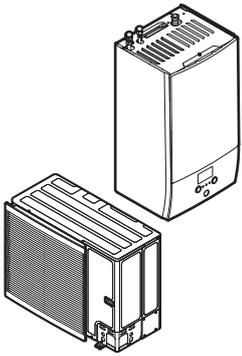


Guía de referencia del instalador  
Daikin Altherma 3 R W



<https://daikintechicaldatahub.eu>



ERLA11D▲V3▼  
ERLA14D▲V3▼  
ERLA16D▲V3▼  
ERLA11D▲W1▼  
ERLA14D▲W1▼  
ERLA16D▲W1▼

EBBH11D▲6V▼  
EBBH11D▲9W▼  
EBBH16D▲6V▼  
EBBH16D▲9W▼  
EBBX11D▲6V▼  
EBBX11D▲9W▼  
EBBX16D▲6V▼  
EBBX16D▲9W▼

▲= 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z  
▼= , , 1, 2, 3, ..., 9

# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b>	<b>6</b>
1.1	Significado de los símbolos y advertencias .....	7
1.2	La guía de referencia del instalador, de un vistazo .....	8
<b>2</b>	<b>Precauciones generales de seguridad</b>	<b>10</b>
2.1	Para el instalador .....	10
2.1.1	General .....	10
2.1.2	Lugar de instalación.....	11
2.1.3	Refrigerante — en caso de R410A o R32 .....	11
2.1.4	Agua .....	13
2.1.5	Sistema eléctrico .....	14
<b>3</b>	<b>Instrucciones de seguridad específicas para el instalador</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Acerca de la caja</b>	<b>22</b>
4.1	Unidad exterior .....	22
4.1.1	Manipulación, desembalaje y desmontaje de accesorios: unidad exterior.....	22
4.1.2	Para retirar el soporte de transporte.....	24
4.2	Unidad interior.....	25
4.2.1	Cómo desembalar la unidad interior .....	25
4.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior .....	25
<b>5</b>	<b>Acerca de las unidades y las opciones</b>	<b>26</b>
5.1	Identificación.....	26
5.1.1	Etiqueta de identificación: unidad exterior .....	26
5.1.2	Etiqueta de identificación: unidad interior .....	26
5.2	Combinaciones de unidades y opciones .....	27
5.2.1	Combinaciones posibles de unidad interior y unidad exterior.....	27
5.2.2	Posibles combinaciones de la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria.....	27
5.2.3	Posibles opciones para la unidad exterior .....	28
5.2.4	Posibles opciones para la unidad interior.....	28
<b>6</b>	<b>Pautas de aplicación</b>	<b>32</b>
6.1	Descripción general: pautas de aplicación .....	32
6.2	Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones.....	33
6.2.1	Una sola habitación .....	34
6.2.2	Varias habitaciones – una zona de TAI.....	39
6.2.3	Varias habitaciones – dos zonas de TAI .....	46
6.3	Configuración de una fuente calor auxiliar para la calefacción de habitaciones .....	51
6.4	Configuración del depósito de agua caliente sanitaria .....	54
6.4.1	Esquema del sistema – depósito de ACS independiente .....	54
6.4.2	Selección del volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS.....	54
6.4.3	Ajuste y configuración – depósito de ACS .....	56
6.4.4	Bomba ACS para agua caliente instantánea .....	56
6.4.5	Bomba ACS para desinfección.....	57
6.4.6	Bomba de ACS para precalentamiento del depósito.....	58
6.5	Configuración de la medición de energía.....	59
6.5.1	Calor producido .....	60
6.5.2	Energía consumida .....	60
6.5.3	Suministro eléctrico de flujo de kWh normal .....	61
6.5.4	Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente .....	62
6.6	Configuración del control de consumo energético.....	63
6.6.1	Limitación energética permanente.....	64
6.6.2	Limitación energética activada mediante entradas digitales .....	65
6.6.3	Proceso de limitación energética .....	66
6.6.4	Limitación de consumo BBR16.....	67
6.6.5	Limitación de capacidad de la red inteligente a causa del almacenamiento.....	68
6.7	Configuración de un sensor de temperatura exterior .....	68
<b>7</b>	<b>Instalación de la unidad</b>	<b>70</b>
7.1	Preparación del lugar de instalación .....	70
7.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior .....	70
7.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos.....	72
7.1.3	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior .....	73
7.1.4	Requisitos especiales para unidades R32 .....	74
7.1.5	Patrones de instalación .....	76

7.2	Apertura y cierre de las unidades.....	84
7.2.1	Acerca de la apertura de las unidades.....	84
7.2.2	Para abrir la unidad exterior.....	84
7.2.3	Para cerrar la unidad exterior.....	85
7.2.4	Cómo abrir la unidad interior.....	85
7.2.5	Cómo cerrar instalar la unidad interior.....	87
7.3	Montaje de la unidad exterior.....	87
7.3.1	Acerca del montaje de la unidad exterior.....	87
7.3.2	Precauciones acerca del montaje de la unidad exterior.....	87
7.3.3	Cómo proporcionar la estructura de la instalación.....	88
7.3.4	Cómo instalar la unidad exterior.....	88
7.3.5	Para proporcionar drenaje.....	89
7.3.6	Para instalar la rejilla de descarga.....	90
7.4	Montaje de la unidad interior.....	91
7.4.1	Acerca del montaje de la unidad interior.....	91
7.4.2	Precauciones acerca del montaje de la unidad interior.....	91
7.4.3	Cómo instalar la unidad interior.....	91
7.4.4	Para conectar el tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje.....	93
<b>8</b>	<b>Instalación de la tubería</b>	<b>94</b>
8.1	Preparación las tuberías de refrigerante.....	94
8.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante.....	94
8.1.2	Aislamiento de la tubería de agua.....	95
8.2	Conexión de las tuberías de refrigerante.....	95
8.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante.....	96
8.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante.....	96
8.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante.....	97
8.2.4	Directrices para curvar tuberías.....	98
8.2.5	Abocardado del extremo de la tubería.....	98
8.2.6	Soldadura del extremo de la tubería.....	98
8.2.7	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio.....	99
8.2.8	Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior.....	101
8.2.9	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior.....	103
8.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante.....	104
8.3.1	Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante.....	104
8.3.2	Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante.....	104
8.3.3	Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración.....	105
8.3.4	Cómo comprobar si hay fugas.....	105
8.3.5	Cómo ejecutar el secado por vacío.....	105
8.4	Carga de refrigerante.....	106
8.4.1	Acerca de la carga de refrigerante.....	106
8.4.2	Precauciones al cargar refrigerante.....	108
8.4.3	Cargar refrigerante adicional.....	108
8.4.4	Recargar completamente el refrigerante.....	109
8.4.5	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero.....	110
8.5	Preparación de las tuberías de agua.....	111
8.5.1	Requisitos del circuito del agua.....	111
8.5.2	Fórmula para calcular la presión de carga inicial del depósito de expansión.....	114
8.5.3	Para comprobar el caudal y el volumen de agua.....	114
8.5.4	Cambio de la presión de carga inicial del depósito de expansión.....	117
8.5.5	Cómo comprobar el volumen de agua: ejemplos.....	117
8.6	Conexión de las tuberías de agua.....	118
8.6.1	Acerca de la conexión de las tuberías de agua.....	118
8.6.2	Precauciones al conectar las tuberías de agua.....	118
8.6.3	Cómo conectar las tuberías de agua.....	118
8.6.4	Cómo llenar el circuito de agua.....	120
8.6.5	Cómo llenar el depósito de agua caliente sanitaria.....	120
8.6.6	Cómo aislar las tuberías de agua.....	120
<b>9</b>	<b>Instalación eléctrica</b>	<b>121</b>
9.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico.....	121
9.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico.....	121
9.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico.....	122
9.1.3	Acerca de los requisitos eléctricos.....	124
9.1.4	Acerca del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.....	124
9.1.5	Descripción general de las conexiones eléctricas excepto los actuadores externos.....	125
9.2	Conexiones a la unidad exterior.....	126
9.2.1	Especificaciones de los componentes de cableado estándar.....	126
9.2.2	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior.....	126
9.3	Conexiones a la unidad interior.....	129

9.3.1	Cómo conectar el suministro eléctrico principal .....	133
9.3.2	Cómo conectar el suministro eléctrico de la resistencia de apoyo.....	135
9.3.3	Cómo conectar la válvula de aislamiento .....	138
9.3.4	Conexión de medidores eléctricos.....	139
9.3.5	Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria .....	140
9.3.6	Cómo conectar la salida de alarma.....	141
9.3.7	Cómo conectar la salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción de habitaciones.....	142
9.3.8	Cómo conectar la conmutación a fuente de calor externa.....	143
9.3.9	Cómo conectar las entradas digitales de consumo eléctrico.....	144
9.3.10	Conexión del termostato de seguridad (contacto normalmente cerrado).....	145
9.3.11	Cómo conectar una red inteligente .....	146
<b>10</b>	<b>Finalización de la instalación de la unidad exterior</b> .....	<b>151</b>
10.1	Para comprobar la resistencia de aislamiento del compresor .....	151
10.2	Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior .....	151
<b>11</b>	<b>Configuración</b> .....	<b>152</b>
11.1	Información general: configuración .....	152
11.1.1	Cómo acceder a los comandos más utilizados .....	153
11.1.2	Cómo conectar el cable del PC a la caja de conexiones .....	155
11.2	Asistente de configuración .....	156
11.3	Posibles pantallas.....	157
11.3.1	Posibles pantallas: resumen.....	157
11.3.2	Pantalla de inicio.....	158
11.3.3	Pantalla del menú principal.....	161
11.3.4	Pantalla del menú.....	162
11.3.5	Pantalla de punto de ajuste .....	162
11.3.6	Pantalla detallada con valores.....	163
11.4	Programas y valores prefijados .....	164
11.4.1	Utilización de los valores prefijados.....	164
11.4.2	Utilización y aplicación de programas.....	164
11.4.3	Pantalla de programa: ejemplo.....	168
11.4.4	Ajuste de las tarifas eléctricas.....	172
11.5	Curva con dependencia climatológica.....	174
11.5.1	¿Qué es una curva de dependencia climatológica? .....	174
11.5.2	Curva de 2 puntos .....	175
11.5.3	Curva con pendiente/compensación.....	176
11.5.4	Uso de curvas de dependencia climatológica.....	177
11.6	Menú de ajustes.....	180
11.6.1	Disfunción .....	180
11.6.2	Ambiente .....	180
11.6.3	Zona principal .....	185
11.6.4	Zona adicional.....	196
11.6.5	Calefacción/refrigeración de habitaciones .....	202
11.6.6	Depósito.....	212
11.6.7	Ajustes del usuario .....	221
11.6.8	Información .....	226
11.6.9	Ajustes del instalador .....	228
11.6.10	Puesta en marcha.....	257
11.6.11	Perfil del usuario.....	258
11.6.12	Funcionamiento.....	258
11.6.13	WLAN .....	258
11.7	Estructura del menú: información general de los ajustes del usuario .....	261
11.8	Estructura del menú: información general de los ajustes del instalador .....	262
<b>12</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>264</b>
12.1	Descripción general: puesta en marcha.....	265
12.2	Precauciones para la puesta en marcha.....	265
12.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio .....	265
12.4	Lista de comprobación durante la puesta en marcha .....	266
12.4.1	Caudal mínimo.....	267
12.4.2	Función de purga de aire.....	267
12.4.3	Prueba de funcionamiento.....	269
12.4.4	Prueba de funcionamiento del actuador .....	270
12.4.5	Secado de mortero bajo el suelo .....	271
<b>13</b>	<b>Entrega al usuario</b> .....	<b>275</b>
<b>14</b>	<b>Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>276</b>
14.1	Precauciones de seguridad durante el mantenimiento.....	276
14.2	Mantenimiento anual .....	277

14.2.1	Mantenimiento anual de la unidad exterior: vista general .....	277
14.2.2	Mantenimiento anual de la unidad exterior: instrucciones .....	277
14.2.3	Mantenimiento anual de la unidad interior: vista general.....	277
14.2.4	Mantenimiento anual de la unidad interior: instrucciones.....	277
14.3	Acerca de la limpieza del filtro de agua en caso de problemas.....	280
14.3.1	Para desmontar el filtro de agua.....	280
14.3.2	Para limpiar el filtro de agua en caso de problemas .....	280
14.3.3	Para instalar el filtro de agua .....	282
<b>15</b>	<b>Solución de problemas</b> .....	<b>283</b>
15.1	Descripción general: Solución de problemas .....	283
15.2	Precauciones durante la solución de problemas .....	283
15.3	Resolución de problemas en función de los síntomas.....	284
15.3.1	Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera.....	284
15.3.2	Síntoma: el agua caliente NO alcanza la temperatura deseada.....	285
15.3.3	Síntoma: el compresor NO arranca (calefacción de habitaciones o calefacción de agua sanitaria).....	285
15.3.4	Síntoma: se producen ruidos de gorgoteo en el sistema después de la puesta en marcha .....	286
15.3.5	Síntoma: la bomba está bloqueada .....	287
15.3.6	Síntoma: la bomba hace ruido (cavitación) .....	288
15.3.7	Síntoma: la válvula de alivio de la presión se abre .....	288
15.3.8	Síntoma: la válvula de alivio de la presión del agua presenta una fuga.....	289
15.3.9	Síntoma: la habitación NO se calienta lo suficiente a temperaturas exteriores bajas .....	289
15.3.10	Síntoma: la presión en el punto de conexión es anormalmente alta de forma temporal .....	290
15.3.11	Síntoma: La función de desinfección del depósito NO se ha ejecutado correctamente (error AH) .....	290
15.4	Resolución de problemas en función de los códigos de error.....	291
15.4.1	Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción.....	291
15.4.2	Códigos de error: descripción general.....	292
<b>16</b>	<b>Tratamiento de desechos</b> .....	<b>298</b>
16.1	Cómo recuperar el refrigerante.....	298
16.1.1	Para abrir las válvulas de cierre.....	299
16.1.2	Para abrir manualmente las válvulas de expansión electrónica .....	299
16.1.3	Modo de recuperación — Para los modelos 3N~ (pantalla de 7 segmentos) .....	300
16.1.4	Modo de recuperación — Para los modelos 1N~ (pantalla de 7 LED) .....	303
<b>17</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>305</b>
17.1	Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior .....	306
17.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior .....	308
17.3	Diagrama de tuberías: unidad interior .....	309
17.4	Diagrama de cableado: unidad exterior .....	310
17.5	Diagrama de cableado: unidad interior.....	311
17.6	Curva ESP: Unidad interior.....	318
<b>18</b>	<b>Glosario</b> .....	<b>319</b>
<b>19</b>	<b>Tabla de ajustes de campo</b> .....	<b>320</b>

# 1 Acerca de este documento

## Audiencia de destino

Instaladores autorizados

## Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto de documentos. El conjunto completo consiste en:

- **Precauciones generales de seguridad:**
  - Instrucciones de seguridad que debe leer antes de la instalación
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad interior)
- **Manual de funcionamiento:**
  - Guía rápida para utilización básica
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad interior)
- **Guía de referencia del usuario:**
  - Instrucciones detalladas paso por paso e información general para utilización básica y avanzada
  - Formato: archivos digitales en <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.
- **Manual de instalación: unidad exterior**
  - Instrucciones de instalación
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Manual de instalación: unidad interior**
  - Instrucciones de instalación
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad interior)
- **Guía de referencia del instalador:**
  - Preparativos para la instalación, prácticas recomendadas, datos de referencia, etc.
  - Formato: archivos digitales en <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.
- **Apéndice para el equipamiento opcional:**
  - Información adicional sobre cómo instalar el equipamiento opcional
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad interior) + Archivos digitales en <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.

Las últimas revisiones de la documentación suministrada están disponibles en el sitio web regional Daikin o a través del distribuidor.

La documentación original está escrita en inglés. Los demás idiomas son traducciones.

## Datos técnicos

- Hay disponible un **subconjunto** de los datos técnicos más recientes en el sitio web regional Daikin (accesible al público).
- Hay disponible un **conjunto completo** de los datos técnicos más recientes en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

## Herramientas online

Además del juego de documentos, los instaladores tienen a su disposición diferentes herramientas online:

### ▪ Daikin Technical Data Hub

- Centro de referencia con las especificaciones técnicas de la unidad, herramientas útiles, recursos digitales y mucho más.
- Acceso público a través de <https://daikintechdatahub.eu>.

### ▪ Heating Solutions Navigator

- Conjunto de herramientas digital que ofrece diferentes soluciones para facilitar la instalación y la configuración de sistemas de calefacción.
- Para acceder a Heating Solutions Navigator, es necesario registrarse en la plataforma Stand By Me. Para obtener más información, consulte <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

### ▪ Daikin e-Care

- App móvil para instaladores y técnicos de servicio que permite el registro, la configuración y la localización de fallos en sistemas de calefacción.
- La app móvil puede descargarse para dispositivos iOS y Android utilizando los siguientes códigos QR. Es necesario registrarse en la plataforma Stand By Me para acceder a la app.

App Store



Google Play



## 1.1 Significado de los símbolos y advertencias



### PELIGRO

Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Indica una situación que podría provocar la electrocución.



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

Indica una situación que podría provocar quemaduras/escaldadura debido a temperaturas calientes o frías extremas.



### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

Indica una situación que podría provocar una explosión.



### ADVERTENCIA

Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.



### ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE



**PRECAUCIÓN**

Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.



**AVISO**

Indica una situación que podría provocar daños a los equipos o a la propiedad.



**INFORMACIÓN**

Indica consejos útiles o información adicional.

Símbolos utilizados en esta unidad:

Símbolo	Explicación
	Antes de la instalación, lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones de cableado.
	Antes de realizar las tareas de mantenimiento y servicio, lea el manual de servicio.
	Para obtener más información, consulte la guía de referencia del instalador y del usuario.
	La unidad contiene piezas móviles. Tenga cuidado al realizar el mantenimiento o inspección de la unidad.

Símbolos utilizados en la documentación:

Símbolo	Explicación
	Indica un título de ilustración o una referencia a esta. <b>Ejemplo:</b> "▲ Título de ilustración 1-3" significa "Ilustración 3 en el capítulo 1".
	Indica un título de tabla o una referencia a esta. <b>Ejemplo:</b> "■ Título de tabla 1-3" significa "Tabla 3 en el capítulo 1".

## 1.2 La guía de referencia del instalador, de un vistazo

Capítulo	Descripción
Acerca de la documentación	Documentación disponible para el instalador
Precauciones generales de seguridad	Instrucciones de seguridad que debe leer antes de la instalación
Instrucciones de seguridad específicas del instalador	
Acerca de la caja	Manipulación de la caja, desembalaje de las unidades y extracción de los accesorios
Acerca de las unidades y las opciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de las unidades</li> <li>▪ Combinaciones posibles de unidades y opciones</li> </ul>
Pautas de aplicación	Las diferentes configuraciones de instalación del sistema

Capítulo	Descripción
Instalación de la unidad	Qué hacer y saber para instalar el sistema, incluyendo información sobre cómo realizar los preparativos para la instalación
Instalación de las tuberías	Qué hacer y saber para instalar las tuberías del sistema, incluyendo información sobre cómo realizar los preparativos para la instalación
Instalación eléctrica	Qué hacer y saber para instalar los componentes eléctricos del sistema, incluyendo información sobre cómo realizar los preparativos para la instalación
Finalización de la instalación de la unidad exterior	Qué hacer tras la instalación de la unidad, la instalación de los tubos y la instalación eléctrica
Configuración	Instrucciones e información necesarias para configurar el sistema después de su instalación
Puesta en marcha	Instrucciones e información necesarias para poner en marcha el sistema después de su configuración
Entrega al usuario	Materiales y explicaciones para el usuario
Mantenimiento y servicio técnico	Instrucciones para realizar el mantenimiento y reparaciones en las unidades
Solución de problemas	Qué hacer en caso de problemas
Tratamiento de desechos	Información sobre la eliminación del sistema
Datos técnicos	Especificaciones del sistema
Glosario	Definición de términos
Tabla de ajustes de campo	Tabla que debe completar el instalador y guardar para futuras consultas <b>Nota:</b> También hay una tabla de ajustes del instalador en la guía de referencia del instalador. Esta tabla debe completarla el instalador y entregarla al usuario.

# 2 Precauciones generales de seguridad

En este capítulo:

2.1	Para el instalador .....	10
2.1.1	General .....	10
2.1.2	Lugar de instalación .....	11
2.1.3	Refrigerante — en caso de R410A o R32 .....	11
2.1.4	Agua .....	13
2.1.5	Sistema eléctrico .....	14

## 2.1 Para el instalador

### 2.1.1 General

Si NO está seguro de cómo instalar o utilizar la unidad, póngase en contacto con su distribuidor.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

- NO tocar las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento del equipo. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Esperar un tiempo hasta que vuelvan a la temperatura normal. Si fuera NECESARIO tocarlas, llevar guantes de protección.
- NO tocar el refrigerante procedente de una fuga accidental.



#### ADVERTENCIA

La instalación o conexión incorrecta de equipos o accesorios podría provocar una descarga eléctrica, un cortocircuito, fugas, fuego u otros daños a los equipos. Utilizar SOLO accesorios, equipos opcionales y piezas de repuesto fabricadas o aprobadas por Daikin.



#### ADVERTENCIA

Asegurarse de que la instalación, las pruebas y los materiales aplicados cumplen la legislación pertinente (además de las instrucciones descritas en la documentación de Daikin).



#### ADVERTENCIA

Rompa las bolsas de plástico del embalaje y tírelas a la basura, para que nadie, en particular los niños, jueguen con ellas. **Posible consecuencia:** asfixia.



#### ADVERTENCIA

Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con componentes eléctricos pueden provocar averías, humo o fuego.



#### PRECAUCIÓN

Llevar el equipo de protección individual adecuado (guantes de protección, gafas de seguridad...) al realizar labores de instalación y mantenimiento del sistema.



#### PRECAUCIÓN

NO toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.

**PRECAUCIÓN**

- NO colocar objetos ni equipos encima de la unidad.
- NO sentarse ni subirse encima de la unidad.

**AVISO**

Las operaciones realizadas en la unidad exterior deben ejecutarse a ser posible en ausencia de lluvia o humedad, para evitar la penetración de agua.

De conformidad con la legislación vigente, es posible que esté obligado a disponer de un libro de registro del producto, con información sobre el mantenimiento, las reparaciones, los resultados de las pruebas, los períodos de suspensión, etc.

Además, es NECESARIO que en un lugar visible del sistema se proporcione la siguiente información:

- Instrucciones para apagar el sistema en caso de emergencia
- Nombre y dirección de bomberos, policía y hospital
- Nombre, dirección y teléfonos de día y de noche para obtener asistencia

En Europa, la norma EN378 facilita la información necesaria en relación con este registro.

### 2.1.2 Lugar de instalación

- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento y la circulación del aire.
- Asegúrese de que el lugar de instalación soporta el peso y las vibraciones de la unidad.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Asegúrese de que la unidad esté nivelada.

NO instale el unidad en los lugares siguientes:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas puedan alterar el sistema de control y provocar un funcionamiento incorrecto del equipo.
- En lugares donde haya riesgo de incendio debido a escapes de gases inflamables (ejemplo: disolvente o gasolina), fibra de carbono, polvo inflamable.
- En lugares donde se genere gas corrosivo (ejemplo: gas de ácido sulfuroso). La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.

### 2.1.3 Refrigerante — en caso de R410A o R32

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.



### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

**Bombeo de vacío – Fuga de refrigerante.** Si desea evacuar el sistema y hay una fuga en el circuito de refrigerante:

- NO utilice la función automática de bombeo de vacío de la unidad, con la que puede recoger todo el refrigerante del sistema en la unidad exterior. **Posible consecuencia:** Combustión espontánea y explosión del compresor debido a la entrada de aire en el compresor en funcionamiento.
- Utilice un sistema de recuperación independiente de modo que el compresor de la unidad NO tenga que estar en funcionamiento.



### ADVERTENCIA

Durante las pruebas, no presurizar NUNCA el producto con una presión mayor que la presión máxima permitida (como se indica en la chapa de identificación de la unidad).



### ADVERTENCIA

Tomar precauciones suficientes en caso de haber una fuga de refrigerante. Si hay una fuga de gas refrigerante, ventilar la zona inmediatamente. Posibles riesgos:

- Concentraciones excesivas de refrigerante en un espacio cerrado pueden provocar la falta de oxígeno.
- Podría producirse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.



### ADVERTENCIA

Recuperar SIEMPRE el refrigerante. NO verterlos directamente al medio ambiente. Emplear una bomba de vacío para evacuar la instalación.



### ADVERTENCIA

Asegúrese de que no quede oxígeno en el sistema. SOLO debe cargarse refrigerante después de haber efectuado la prueba de fugas y el secado por vacío.

**Posible consecuencia:** combustión espontánea y explosión del compresor a causa de la entrada de oxígeno en el compresor en marcha.



### AVISO

- Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.
- Cuando sea necesario abrir el circuito de refrigeración, el tratamiento del refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las leyes y disposiciones locales aplicables.



### AVISO

Comprobar que la instalación de las tuberías de refrigerante cumple la legislación pertinente. En Europa, la EN378 es la norma pertinente.



### AVISO

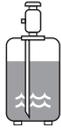
Comprobar que las tuberías y las conexiones de las instalaciones NO estén sometidas a tensiones.



### AVISO

Una vez conectadas todas las tuberías, compruebe que no haya fugas de gas. Utilice nitrógeno para realizar una detección de fugas de gas.

- Si la unidad necesita una recarga, consulte la placa de especificaciones de la unidad. Dicha placa indica el tipo de refrigerante y la cantidad necesaria.
- La unidad se suministra de fábrica con refrigerante y en función de los tamaños y las longitudes de las tuberías es posible que algunos sistemas necesiten una carga de refrigerante adicional.
- Utilice SOLO herramientas diseñadas exclusivamente para el tipo de refrigerante utilizado en el sistema, para garantizar una buena resistencia a la presión y para evitar que penetren en el sistema materiales extraños.
- Cargue el líquido refrigerante de la forma siguiente:

Si	Entonces
Hay un tubo de sifón (por ejemplo, en el cilindro pone "Sifón de llenado de líquido instalado")	Cargue el líquido con el cilindro en posición vertical. 
NO hay un tubo de sifón	Cargue el líquido con el cilindro al revés. 

- Abra los cilindros de refrigerante despacio.
- Cargue el refrigerante en estado líquido. Añadirlo en estado gaseoso puede evitar el funcionamiento normal.



### PRECAUCIÓN

Una vez completada la carga del refrigerante o durante una pausa, cierre la válvula del depósito de refrigerante de inmediato. Si NO cierra la válvula de inmediato, la presión restante podría provocar la carga de más refrigerante. **Posible consecuencia:** cantidad de refrigerante incorrecta.

### 2.1.4 Agua

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.



### AVISO

Asegúrese de que la calidad del agua cumpla con la Directiva Europea 2020/2184.

### 2.1.5 Sistema eléctrico



#### **PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

- CORTE todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de conexiones, conectar el cableado eléctrico o tocar los componentes eléctricos.
- Desconecte el suministro eléctrico durante más de 10 minutos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- NO toque los componentes eléctricos con las manos húmedas.
- NO deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



#### **ADVERTENCIA**

Si NO ha sido instalado en fábrica, en el cableado fijo DEBE incorporarse un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos y que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.



#### **ADVERTENCIA**

- Utilizar SOLO cables de cobre.
- Asegurarse de que el cableado de las instalaciones cumpla la legislación pertinente.
- Todo el cableado de las instalaciones DEBE llevarse a cabo de acuerdo con el esquema de cableado facilitado con el producto.
- No apretar NUNCA cables agrupados y asegurarse de que NO entren en contacto con tuberías y bordes afilados. Asegurarse de que no se aplican presiones externas a las conexiones de terminales.
- Asegurarse de instalar cableado de tierra. NO conectar la unidad a una tubería de suministros, un captador de sobretensiones o una toma de tierra de teléfonos. Una conexión a tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
- Asegurarse de utilizar un circuito eléctrico dedicado. No utilizar NUNCA una fuente de suministro eléctrico compartida con otro aparato.
- Asegurarse de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegurarse de instalar un protector de fugas a tierra, ya que, de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Al instalar el protector de fugas a tierra, asegurarse de que sea compatible con el inverter (resistente al ruido eléctrico de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del protector de fugas a tierra.



#### **ADVERTENCIA**

- Tras finalizar los trabajos eléctricos, confirmar que cada componente eléctrico y terminal dentro de la caja de componentes eléctricos está bien conectado.
- Comprobar que todas las cubiertas estén cerradas antes de arrancar la unidad.



### PRECAUCIÓN

- Al conectar la alimentación: la conexión a tierra debe haberse realizado antes de realizar las conexiones de los conductores con corriente.
- Al desconectar la alimentación: las conexiones con corriente deben separarse antes que la conexión a tierra.
- La longitud de los conductores entre el elemento de alivio de tensión de la fuente de alimentación y el propio bloque de terminales DEBE ser tal que los cables portadores de corriente estén tensados antes de estarlo el cable de tierra, en caso de que se tire de la fuente de alimentación de alivio de tensión.



### AVISO

Precauciones para el cableado de la alimentación:



- NO conecte cables de diferentes grosores al bloque de terminales de alimentación (la flacidez del cableado de alimentación puede provocar un calor anormal).
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones indicadas en la ilustración superior.
- Para realizar el cableado, utilice el cable de alimentación designado y conéctelo con firmeza y, posteriormente, fíjelo para evitar que la placa de la terminal quede sometida a presión externa.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador de punta pequeña podría provocar daños e imposibilitar el apriete.
- Si aprieta en exceso los tornillos del terminal podrían romperse.

Instale los cables de alimentación a 1 metro de distancia como mínimo de televisores o radios para evitar interferencias. En función de las ondas de radio, una distancia de 1 metro podría NO ser suficiente.



### AVISO

Aplicable SOLO si el suministro eléctrico es trifásico y el compresor dispone de un método de ENCENDIDO/APAGADO.

Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa después de un apagón temporal y la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.

## 3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

**Manipulación de la unidad (vea "4.1.1 Manipulación, desembalaje y desmontaje de accesorios: unidad exterior" [▶ 22])**



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones, NO tocar la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.

**Pautas de aplicación (vea "6 Pautas de aplicación" [▶ 32])**



### PRECAUCIÓN

Si hay más de una zona de agua de impulsión, SIEMPRE debe instalar una estación de válvula de mezcla en la zona principal para reducir (en calefacción)/aumentar (en refrigeración) la temperatura del agua de impulsión cuando haya demanda de la zona adicional.

**Lugar de instalación (vea "7.1 Preparación del lugar de instalación" [▶ 70])**



### ADVERTENCIA

Tenga en cuenta las dimensiones del espacio de servicio indicadas en este manual para una correcta instalación de la unidad.

- Unidad exterior: consulte "17.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior" [▶ 306].
- Unidad interior: consulte "7.1.3 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior" [▶ 73].



### ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).



### ADVERTENCIA

NO reutilice tubos de refrigerante utilizados con otros refrigerantes. Cambie los tubos de refrigerante o límpielos a conciencia.

**Requisitos especiales para R32 (vea "7.1.4 Requisitos especiales para unidades R32" [▶ 74])**



### ADVERTENCIA

- NO perfore ni queme componentes del ciclo de refrigerante.
- NO utilice ningún sistema para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar el equipo, más allá de los recomendados por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 NO hace olor.



#### ADVERTENCIA

El equipo debe almacenarse de una forma que evite los daños mecánicos y en una sala bien ventilada sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo, llamas desnudas, un equipo de gas en funcionamiento o una resistencia eléctrica en funcionamiento).



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable y que SOLO las realice personal autorizado.

#### Apertura y cierre de las unidades (vea "7.2 Apertura y cierre de las unidades" [▶ 84])



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

#### Montaje de la unidad exterior (vea "7.3 Montaje de la unidad exterior" [▶ 87])



#### ADVERTENCIA

El método de fijación de la unidad exterior DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "7.3 Montaje de la unidad exterior" [▶ 87].

#### Montaje de la unidad interior (vea "7.4 Montaje de la unidad interior" [▶ 91])



#### ADVERTENCIA

El método de fijación de la unidad interior DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "7.4 Montaje de la unidad interior" [▶ 91].

#### Instalación de tuberías (vea "8 Instalación de la tubería" [▶ 94])



#### ADVERTENCIA

El método de instalación de las tuberías de obra DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "8 Instalación de la tubería" [▶ 94].



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### PRECAUCIÓN

- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.



#### ADVERTENCIA

Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con componentes eléctricos pueden provocar averías, humo o fuego.



#### ADVERTENCIA

Algunas secciones del circuito de refrigerante pueden estar aisladas de otras secciones a causa de componentes con funciones específicas (como válvulas). Por este motivo, el circuito de refrigerante incorpora tomas de servicio adicionales para el vacío, el alivio de presión o la presurización del circuito.

Si hace falta realizar **soldaduras** en la unidad, asegúrese de que no queda presión en su interior. Es necesario liberar las presiones internas con TODAS las tomas de servicio indicadas en las siguientes ilustraciones abiertas. La ubicación depende del tipo de modelo.



#### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

### Instalación eléctrica (vea "9 Instalación eléctrica" [▶ 121])



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### ADVERTENCIA

El método de conexión del cableado eléctrico DEBE ajustarse a las instrucciones de:

- Este manual. Consulte "9 Instalación eléctrica" [▶ 121].
- El diagrama de cableado de la unidad exterior, que se suministra con la unidad, situado en el interior de la cubierta de servicio. Para ver una explicación de su leyenda, consulte "17.4 Diagrama de cableado: unidad exterior" [▶ 310].
- El diagrama de cableado de la unidad interior, que se suministra con la unidad, situado en el interior de la tapa de la caja de conexiones de la unidad interior. Para ver una explicación de su leyenda, consulte "17.5 Diagrama de cableado: unidad interior" [▶ 311].



#### ADVERTENCIA

- Todo el cableado DEBE instalarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional vigente.
- Realice todas las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes proporcionados en la obra y toda la instalación eléctrica DEBEN cumplir la normativa aplicable.

**ADVERTENCIA**

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- Establezca una conexión a tierra apropiada. NO conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Instale los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con bridas de sujeción para que NO entren en contacto con bordeas afilados o las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- NO utilice cables encintados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.

**ADVERTENCIA**

Si el cable de suministro resulta dañado, DEBERÁ ser sustituido por el fabricante, su agente o técnico cualificado similar para evitar peligros.

**ADVERTENCIA**

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.

**ADVERTENCIA**

**Ventilador giratorio.** Antes de poner en marcha la unidad exterior, asegúrese de que la rejilla de descarga cubre el ventilador, como medida de protección para el ventilador giratorio. Consulte "[7.3.6 Para instalar la rejilla de descarga](#)" [p. 90].

**PRECAUCIÓN**

NO presione y ni coloque cable de sobra en la unidad.

**ADVERTENCIA**

La resistencia de reserva DEBE tener un suministro eléctrico propio y DEBE estar protegida con los mecanismos de seguridad exigidos por la legislación correspondiente.

**PRECAUCIÓN**

Si la unidad interior cuenta con un depósito con una resistencia de refuerzo eléctrica integrada, utilice un circuito de alimentación dedicado para la resistencia de refuerzo y para la resistencia de reserva. NUNCA utilice un circuito de alimentación compartido con otro aparato. Este circuito de alimentación DEBERÁ estar protegido mediante los dispositivos de seguridad requeridos de conformidad con la legislación vigente.

**PRECAUCIÓN**

Para garantizar una correcta conexión a tierra de la unidad, conecte SIEMPRE el suministro eléctrico de la resistencia de reserva y el cable de tierra.



#### INFORMACIÓN

Puede encontrar detalles sobre la tipología y la capacidad de los fusibles de los disyuntores en ["9 Instalación eléctrica" \[▶ 121\]](#).

#### Configuración (vea ["11 Configuración" \[▶ 152\]](#))



#### PRECAUCIÓN

Los ajustes de configuración de la función de desinfección DEBEN ser configurados por el instalador, conforme a la normativa vigente.



#### ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria en el grifo de agua caliente será igual al valor seleccionado en el ajuste de campo [2-03] después de la operación de desinfección.

Cuando la temperatura del agua caliente sanitaria suponga un riesgo potencial de lesiones, deberá instalarse una válvula de mezcla (suministrada en la obra) en la conexión de salida del agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula de mezcla deberá asegurar que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca suba por encima del valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible del agua caliente deberá seleccionarse en función de la legislación vigente aplicable.



#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la hora de inicio de la función de desinfección [5.7.3] con duración determinada [5.7.5] NO se interrumpa por una posible demanda de agua caliente sanitaria.



#### PRECAUCIÓN

Programa permiso BSH [9.4.2] permite limitar o permitir el funcionamiento de la resistencia de refuerzo con arreglo a un programa semanal. Consejo: para evitar un funcionamiento incorrecto de la función de desinfección, deje funcionar la resistencia de refuerzo (con el programa semanal) como mínimo 4 horas después de la hora programada de inicio de la desinfección. Si el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se limita durante la desinfección, la función NO funcionará y se generará la advertencia AH correspondiente.

#### Puesta en marcha (vea ["12 Puesta en marcha" \[▶ 264\]](#))



#### ADVERTENCIA

El método de puesta en marcha DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte ["12 Puesta en marcha" \[▶ 264\]](#).

#### Mantenimiento y servicio técnico (vea ["14 Mantenimiento y servicio técnico" \[▶ 276\]](#))



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### PRECAUCIÓN

El agua proveniente de la válvula puede estar muy caliente.



#### ADVERTENCIA

Si el cableado interno está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de mantenimiento o persona cualificada similar para evitar peligros.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

El agua del depósito puede estar muy caliente.

### Solución de problemas (vea "15 Solución de problemas" [▶ 283])



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### ADVERTENCIA

- Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese SIEMPRE de que el interruptor principal de la unidad está desconectado. Desconecte el disyuntor correspondiente.
- Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni cambie sus valores a un valor distinto del ajustado en fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor.



#### ADVERTENCIA

Para evitar riesgos derivados de un reinicio imprevisto de la protección térmica, este aparato NO DEBE conectarse a un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni a un circuito sometido a ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes.



#### ADVERTENCIA

**Purga de aire de los emisores de calor o los colectores.** Antes de purgar el aire de los emisores de calor o los colectores, compruebe si aparece  o  en la pantalla de inicio de la interfaz de usuario.

- Si no es así, puede purgar el aire de inmediato.
- En caso de error, asegúrese de que la habitación en la que desea purgar el aire tiene una ventilación suficiente. **Motivo:** pueden producirse fugas de refrigerante en el circuito del agua y en la habitación al purgar el aire de los emisores de calor o los colectores.

## 4 Acerca de la caja

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños o no está completa. Cualquier daño o pieza faltante DEBE notificarse inmediatamente al agente de reclamaciones de la compañía de transporte.
- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.
- Prepare con antelación la ruta por donde se transportará la unidad hasta su posición final.

En este capítulo:

4.1	Unidad exterior.....	22
4.1.1	Manipulación, desembalaje y desmontaje de accesorios: unidad exterior.....	22
4.1.2	Para retirar el soporte de transporte .....	24
4.2	Unidad interior.....	25
4.2.1	Cómo desembalar la unidad interior .....	25
4.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior.....	25

### 4.1 Unidad exterior

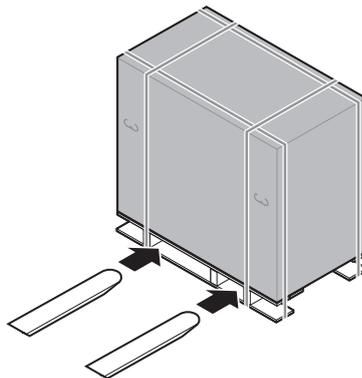
#### 4.1.1 Manipulación, desembalaje y desmontaje de accesorios: unidad exterior



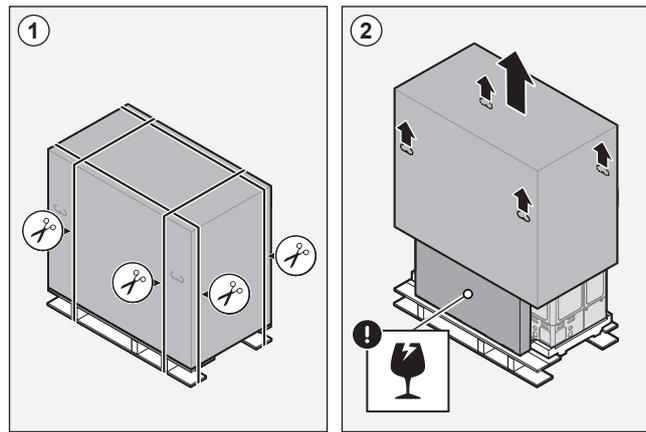
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones, NO tocar la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.

- 1 Para manipular la unidad antes de su desembalaje, utilice una horquilla elevadora.



- 2 Cuando se encuentre cerca de la posición de instalación definitiva, retire la caja de cartón.

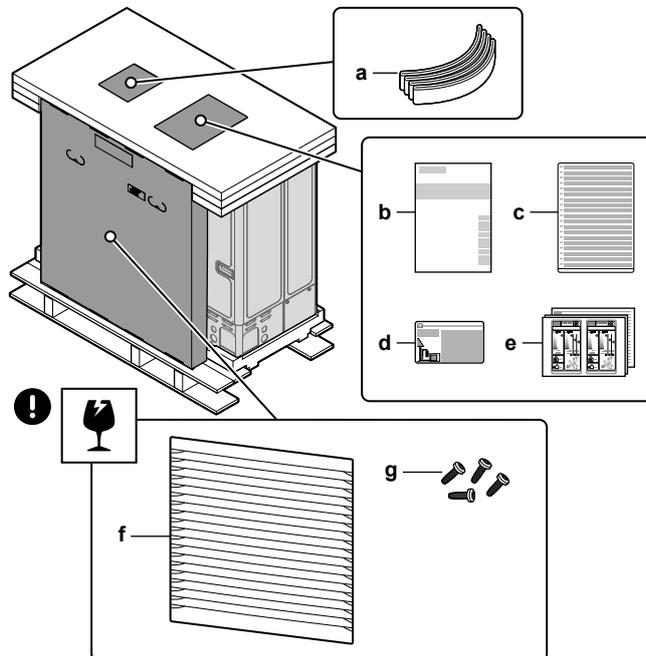
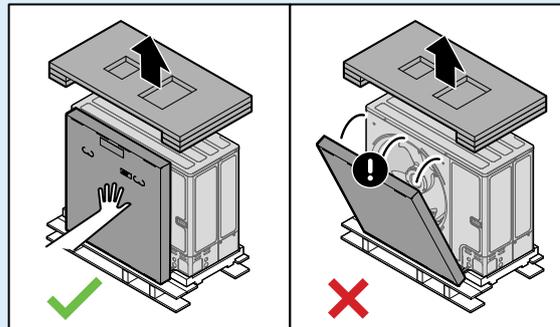


3 Retire los accesorios y el embalaje superior.



**AVISO**

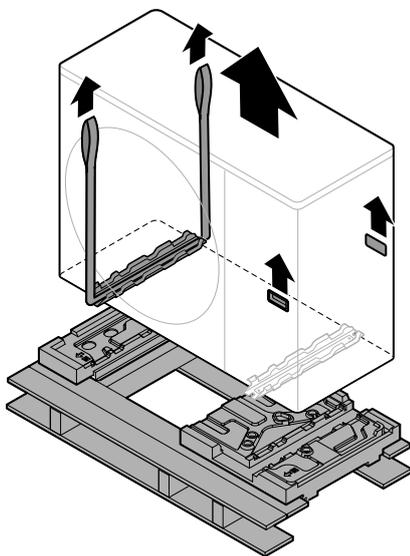
**Desembalaje – Embalaje superior.** Al retirar el embalaje superior, sujete la caja que contiene la rejilla de descarga para evitar su caída.



- a Cinta de transporte de la unidad
- b Manual de instalación: unidad exterior
- c Etiqueta multilingüe sobre gases de efecto invernadero fluorados
- d Etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero
- e Etiquetas de eficiencia energética
- f Rejilla de descarga
- g Tornillos para la rejilla de descarga

4 Para manipular la unidad después de su desembalaje, utilice la cinta y las asas.

- Pase la cinta por las patas del lado izquierdo de la unidad.
- Mueva la unidad usando la cinta (izquierda) y las asas de la unidad (derecha), y colóquela en la estructura de instalación.
- Retire la cinta y deséchela.



#### 4.1.2 Para retirar el soporte de transporte

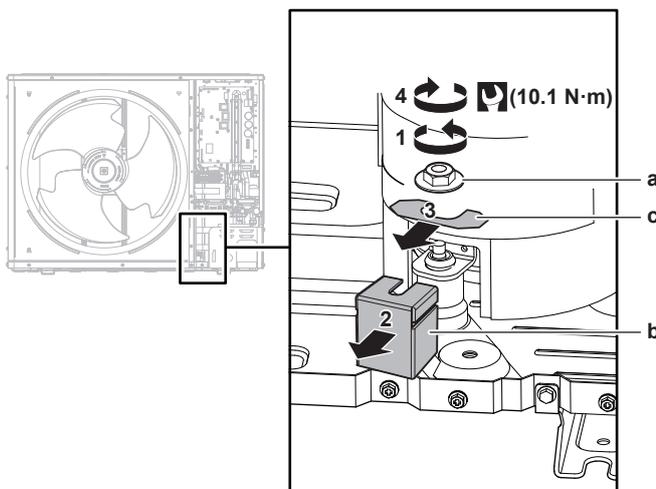


#### AVISO

Si acciona la unidad con el soporte de transporte todavía colocado, es posible que se produzcan vibraciones o ruidos anómalos.

El soporte de transporte protege la unidad durante el transporte. Debe retirarse durante la instalación.

**Prerequisito:** Abra la cubierta de servicio. Consulte "[7.2.2 Para abrir la unidad exterior](#)" [▶ 84].



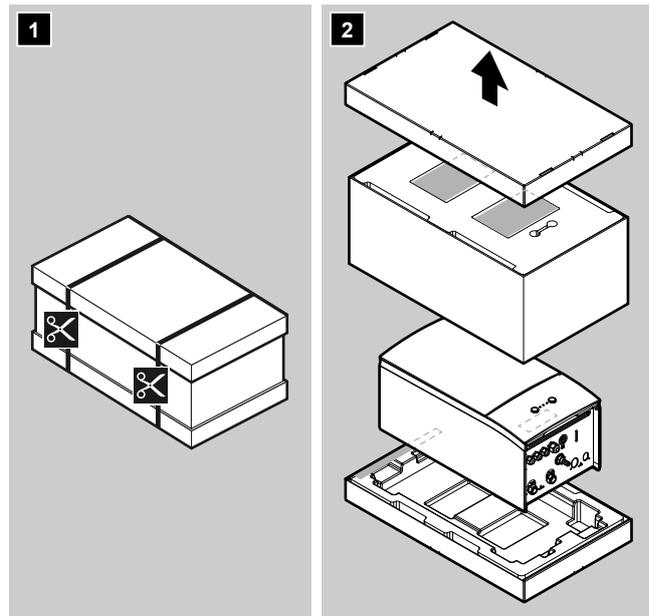
- a Tuerca
- b Soportes de transporte
- c Separador

- 1 Retire la tuerca (a) del perno de montaje del compresor.

- 2 Retire y deseche el apoyo de transporte (b).
- 3 Retire y deseche el separador (c).
- 4 Instale de nuevo la tuerca (a) del perno de montaje del compresor y apriétela a un par de 10,1 N•m.

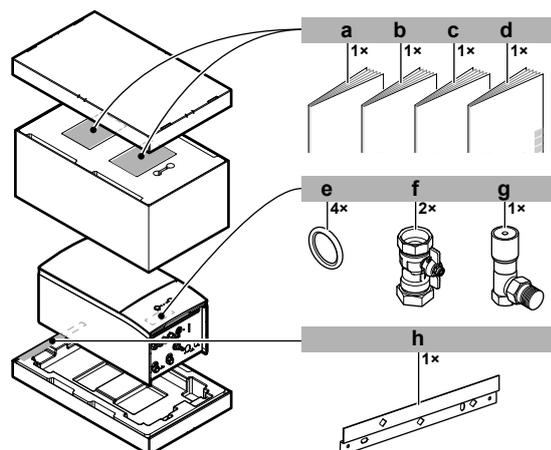
## 4.2 Unidad interior

### 4.2.1 Cómo desembalar la unidad interior



### 4.2.2 Cómo extraer los accesorios de la unidad interior

Algunos accesorios se guardan en el interior de la unidad. Para obtener más información sobre la apertura de la unidad, consulte "[7.2.4 Cómo abrir la unidad interior](#)" [▶ 85].



- a Precauciones generales de seguridad
- b Apéndice para el equipamiento opcional
- c Manual de instalación de la unidad interior
- d Manual de funcionamiento
- e Anillo de obturación para válvula de aislamiento
- f Válvula de aislamiento
- g Válvula de derivación de presión diferencial
- h Soporte para pared

# 5 Acerca de las unidades y las opciones

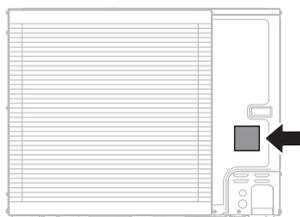
En este capítulo:

5.1	Identificación .....	26
5.1.1	Etiqueta de identificación: unidad exterior .....	26
5.1.2	Etiqueta de identificación: unidad interior .....	26
5.2	Combinaciones de unidades y opciones .....	27
5.2.1	Combinaciones posibles de unidad interior y unidad exterior .....	27
5.2.2	Posibles combinaciones de la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria .....	27
5.2.3	Posibles opciones para la unidad exterior .....	28
5.2.4	Posibles opciones para la unidad interior .....	28

## 5.1 Identificación

### 5.1.1 Etiqueta de identificación: unidad exterior

#### Ubicación



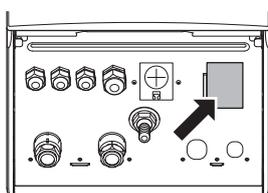
#### Identificación de modelo

**Ejemplo:** ER L A 16 DA V3 7

Código	Explicación
ER	Bomba de calor de par exterior split de refrigerante europea
L	Baja temperatura del agua – zona ambiente 2 (véase el rango de funcionamiento)
A	Refrigerante R32
16	Clase de capacidad
DA	Serie modelo
V3	Alimentación eléctrica: V3=1N~, 230 V CA, 50 Hz W1=3N~, 400 V CA, 50 Hz
7	Serie modelo

### 5.1.2 Etiqueta de identificación: unidad interior

#### Ubicación



### Identificación de modelo

**Ejemplo:** E BB X 16 DF 6V

Código	Descripción
E	Modelo europeo
BB	Unidad interior de instalación en pared (split de refrigerante) con depósito separado
X	H=Solo calefacción X=Calefacción/refrigeración
16	Clase de capacidad
DF	Serie modelo
6V	Modelo de resistencia de reserva

## 5.2 Combinaciones de unidades y opciones



### INFORMACIÓN

Puede que algunas opciones NO estén disponibles en su país.

#### 5.2.1 Combinaciones posibles de unidad interior y unidad exterior

Unidad interior	Unidad exterior		
	ERLA11	ERLA14	ERLA16
EBBH/X11	O	—	—
EBBH/X16	—	O	O

#### 5.2.2 Posibles combinaciones de la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria

##### Tabla de combinaciones

Unidad interior	Depósito de agua caliente sanitaria			
	EKHWS*D*	EKHWSU*D*	EKHWP*	Depósito de otro fabricante
EBBH/X	O	O	O	O <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Si se utiliza un depósito de otro fabricante, asegúrese de que cumple con los requisitos mínimos (consulte "[Requisitos para depósitos de otros proveedores](#)" [▶ 27]).

##### Requisitos para depósitos de otros proveedores

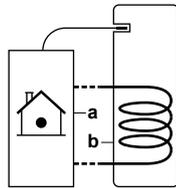
En caso de un depósito de otro proveedor, el depósito debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El serpentín del intercambiador de calor del depósito es  $\geq 1,05 \text{ m}^2$  y  $\leq 3,7 \text{ m}^2$ .
- El termistor del depósito está situado encima de la bobina del intercambiador de calor.
- La resistencia de refuerzo está situada encima de la bobina del intercambiador de calor.

**AVISO**

**Rendimiento.** Los datos de rendimiento de los depósitos de otros proveedores NO pueden proporcionarse y el rendimiento NO puede garantizarse.

Si tiene un depósito en el que es posible insertar un termistor, utilice el kit de conexión EKHY3PART. Para obtener instrucciones detalladas de instalación, véase el manual de instalación del kit de conexión y el apéndice para equipamiento opcional.



- a** Unidad interior
- b** Depósito

### 5.2.3 Posibles opciones para la unidad exterior

Ninguna.

### 5.2.4 Posibles opciones para la unidad interior

#### Controles con cable para varias zonas

Puede conectar los siguientes controles con cable para varias zonas:

- Unidad base para varias zonas 230 V (EKWUFHTA1V3)
- Termostato digital 230 V (EKWCTRD1V3)
- Termostato analógico 230 V (EKWCTRAN1V3)
- Actuador 230 V (EKWCVATR1V3)

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del control, y el apéndice para equipamiento opcional.

#### Termostato de ambiente (EKRTWA, EKTR1, EKTRB)

Puede conectar un termostato ambiente opcional a la unidad interior. Este termostato puede conectarse con cable (EKRTWA) o de forma inalámbrica (EKTR1, EKTRB).

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del termostato ambiente y el apéndice para equipamiento opcional.

#### Sensor remoto para termostato inalámbrico (EKRTETS)

Puede utilizar un sensor de temperatura interior remoto (EKRTETS) solo en combinación con el termostato inalámbrico (EKTR1 o EKTRB).

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del termostato de ambiente y el apéndice para equipamiento opcional.

#### PCB E/S digital (EKRP1HBAA)

La PCB E/S digital es necesaria para proporcionar las siguientes señales:

- Salida de alarma
- Salida de ENCENDIDO/APAGADO de calefacción/refrigeración de habitaciones
- Conmutación a fuente de calor externa

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación de la PCB E/S digital y el apéndice para equipamiento opcional.

### PCB de demanda (EKRP1AHTA)

Para habilitar el control de consumo para ahorro de energía mediante entradas digitales, DEBE instalar la PCB de demanda.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación de la PCB de demanda y el apéndice para equipamiento opcional.

### Sensor remoto interior (KRCS01-1)

Como sensor de temperatura ambiente se utilizará por defecto el sensor interno de la Interfaz de confort humano dedicada (BRC1HHDA usada como termostato de ambiente).

El sensor interior remoto puede instalarse de forma opcional para medir la temperatura ambiente en otra ubicación.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del sensor interior remoto y el apéndice para equipamiento opcional.



#### INFORMACIÓN

- El sensor interior remoto solo puede utilizarse en caso de que la interfaz de usuario se configure con funcionalidad de termostato ambiente.
- Solo puede conectar el sensor interior remoto o el sensor exterior remoto.

### Sensor remoto exterior (EKRS01)

El sensor dentro de la unidad exterior se utilizará para medir la temperatura exterior por defecto.

El sensor exterior remoto puede instalarse de forma opcional para medir la temperatura exterior en otra ubicación (p.ej. para evitar la luz directa del sol) y mejorar el comportamiento del sistema.

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del sensor exterior remoto y el apéndice para equipamiento opcional.



#### INFORMACIÓN

Solo puede conectar el sensor interior remoto o el sensor exterior remoto.

### Cable de PC (EKPCAB4)

El cable de PC establece una conexión entre la PCB de hydro (A1P) de la unidad interior y un PC. Permite actualizar el software de hydro y la EEPROM.

Para obtener instrucciones de instalación, véase:

- Manual de instalación del cable de PC
- "11.1.2 Cómo conectar el cable del PC a la caja de conexiones" [▶ 155]

### Convector de la bomba de calor (FWX\*)

Para proporcionar refrigeración/calefacción de habitaciones, es posible utilizar los siguientes convectores de la bomba de calor:

- FWXV: modelo de suelo
- FWXT: modelo de pared
- FWXM: modelo oculto

Para obtener instrucciones de instalación, véase:

- El manual de instalación del convector de la bomba de calor
- el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
- el apéndice para el equipamiento opcional;

### **Adaptador LAN para el control mediante teléfono inteligente (BRP069A62)**

Puede instalar este adaptador LAN para controlar el sistema a través de una app para teléfono inteligente.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del adaptador LAN y el apéndice para equipamiento opcional.

### **Cartucho WLAN (BRP069A78)**

Puede instalar el cartucho LAN inalámbrico para controlar el sistema a través de una aplicación para teléfono inteligente.

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del cartucho WLAN.

### **Módulo WLAN (BRP069A71)**

Como alternativa al cartucho WLAN, puede instalar el módulo LAN inalámbrico BRP069A71 para controlar el sistema a través de una aplicación para teléfono inteligente.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del módulo WLAN y el apéndice para equipamiento opcional.

### **Controlador centralizado universal (EKCC8-W)**

Controlador para control en cascada.

### **Kit bizona (EKMIKPOA o EKMIKPHA)**

Puede instalar un kit bizona opcional.

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del kit bizona.

Consulte también:

- "6.2.3 Varias habitaciones – dos zonas de TAI" [▶ 46]
- "Kit bizona" [▶ 256]

### **Kit de conexión para depósito de otro fabricante (EKHY3PART)**

Necesario para conectar un depósito de otro fabricante al sistema.

Contiene un termistor, una válvula de 3 vías y un contacto K3M – conjunto de terminales X7M.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del kit de conexión y el apéndice para equipamiento opcional.

### **Depósito de agua caliente sanitaria**

Para suministrar agua caliente sanitaria, puede conectarse un depósito de agua caliente sanitaria a la unidad interior de instalación en pared.

Hay disponibles los siguientes depósitos de agua caliente sanitaria:

Depósito	Observación
Depósito de acero inoxidable (estándar): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EKHWS150D3V3</li> <li>▪ EKHWS180D3V3</li> <li>▪ EKHWS200D3V3</li> <li>▪ EKHWS250D3V3</li> <li>▪ EKHWS300D3V3</li> </ul>	Resistencia de refuerzo incluida
Depósito de acero inoxidable (+ componentes): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EKHWSU150D3V3</li> <li>▪ EKHWSU180D3V3</li> <li>▪ EKHWSU200D3V3</li> <li>▪ EKHWSU250D3V3</li> <li>▪ EKHWSU300D3V3</li> </ul>	Incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resistencia de refuerzo</li> <li>▪ Componentes para cumplir la normativa de edificación G3 del Reino Unido.</li> </ul>
Depósito de polipropileno: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EKHWP300B</li> <li>▪ EKHWP500B</li> </ul>	Depósito con sistema solar de retrodrenaje. En estos depósitos, la opción de resistencia de refuerzo (EKBH3SD) debe estar instalada.
Depósito de polipropileno: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EKHWP300PB</li> <li>▪ EKHWP500PB</li> </ul>	Depósito con sistema solar presurizado. En estos depósitos, la opción de resistencia de refuerzo (EKBH3SD) debe estar instalada.

Para obtener instrucciones de instalación, véase el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria y el apéndice para equipamiento opcional.

### Interfaz de confort humano (BRC1HHDA) utilizada como termostato de ambiente

- La Interfaz de confort humano (HCI) utilizada como termostato de ambiente solo puede utilizarse en combinación con la interfaz de usuario conectada a la unidad interior.
- La Interfaz de confort humano (HCI) utilizada como termostato de ambiente tiene que instalarse en la habitación que desee controlar.

Para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación y utilización de la Interfaz de confort humano (HCI) utilizada como termostato de ambiente y el apéndice para equipamiento opcional.

### Kit de relés de red inteligente (EKRELSG)

La instalación del kit de relés de red inteligente opcional es necesaria en caso de contactos de red inteligente de alta tensión (EKRELSG).

Para obtener instrucciones de instalación, véase "9.3.11 Cómo conectar una red inteligente" [▶ 146].

# 6 Pautas de aplicación



## INFORMACIÓN

La refrigeración solo es aplicable en el caso de modelos reversibles.

En este capítulo:

6.1	Descripción general: pautas de aplicación.....	32
6.2	Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones.....	33
6.2.1	Una sola habitación.....	34
6.2.2	Varias habitaciones – una zona de TAI.....	39
6.2.3	Varias habitaciones – dos zonas de TAI.....	46
6.3	Configuración de una fuente calor auxiliar para la calefacción de habitaciones.....	51
6.4	Configuración del depósito de agua caliente sanitaria.....	54
6.4.1	Esquema del sistema – depósito de ACS independiente.....	54
6.4.2	Selección del volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS.....	54
6.4.3	Ajuste y configuración – depósito de ACS.....	56
6.4.4	Bomba ACS para agua caliente instantánea.....	56
6.4.5	Bomba ACS para desinfección.....	57
6.4.6	Bomba de ACS para precalentamiento del depósito.....	58
6.5	Configuración de la medición de energía.....	59
6.5.1	Calor producido.....	60
6.5.2	Energía consumida.....	60
6.5.3	Suministro eléctrico de flujo de kWh normal.....	61
6.5.4	Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.....	62
6.6	Configuración del control de consumo energético.....	63
6.6.1	Limitación energética permanente.....	64
6.6.2	Limitación energética activada mediante entradas digitales.....	65
6.6.3	Proceso de limitación energética.....	66
6.6.4	Limitación de consumo BBR16.....	67
6.6.5	Limitación de capacidad de la red inteligente a causa del almacenamiento.....	68
6.7	Configuración de un sensor de temperatura exterior.....	68

## 6.1 Descripción general: pautas de aplicación

El objetivo de las pautas de aplicación es proporcionar una visión general del sistema de bomba de calor.



### AVISO

- Las ilustraciones en las pautas de aplicación se muestran solo como referencia y NO deben utilizarse como diagramas hidráulicos detallados. Las dimensiones y distribución detalladas del sistema hidráulico NO se muestran y son responsabilidad del instalador.
- Si desea más información sobre los ajustes de configuración para optimizar el funcionamiento de la bomba de calor, consulte "[11 Configuración](#)" [▶ 152].

Este capítulo contiene pautas de aplicación para:

- Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones
- Configuración de una fuente calor auxiliar para la calefacción de habitaciones
- Configuración del depósito de agua caliente sanitaria
- Configuración de la medición de energía
- Configuración del control de consumo energético
- Configuración de un sensor de temperatura exterior

**AVISO**

Determinados tipos de unidades fancoil, denominadas en este documento convectores de la bomba de calor, pueden recibir entradas del modo de funcionamiento de unidad interior (refrigeración o calefacción X2M/3 y X2M/4) y/o enviar salidas de condición termostática del convector de la bomba de calor (zona principal: X2M/30 y X2M/35; zona adicional: X2M/30 y X2M/35a).

Las pautas de aplicación ilustran la posibilidad de recibir o enviar entradas/salidas digitales. Esta funcionalidad solo puede usarse en el caso de que el convector de la bomba de calor tenga estas funciones y las señales cumplan con los siguientes requisitos:

- Salida de unidad interior (entrada a convector de la bomba de calor): señal de refrigeración/calefacción=230 V (refrigeración=230 V, calefacción=0 V).
- Entrada a unidad interior (salida de convector de la bomba de calor): señal de ENCENDIDO/APAGADO de termostato=contacto sin tensión (contacto cerrado=termostato ENCENDIDO, contacto abierto=termostato APAGADO).

## 6.2 Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones

El sistema de bomba de calor suministra agua de impulsión a los emisores de calor en una o más habitaciones.

Puesto que el sistema ofrece una amplia flexibilidad para controlar la temperatura de cada habitación, debe responder primero a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas habitaciones calienta o enfría el sistema de bomba de calor?
- ¿Qué tipos de emisores de calor se utilizan en cada habitación y cuál es su temperatura de agua de impulsión de diseño?

Una vez que los requisitos de calefacción/refrigeración de habitaciones estén claros, recomendamos seguir las siguientes pautas de configuración.

**AVISO**

Si se utiliza un termostato de ambiente exterior, el termostato de ambiente exterior controlará la protección antiescarcha del ambiente. Sin embargo, la protección antiescarcha del ambiente solo es posible si [C.2] **Calefacción/refrigeración=Activado**.

**INFORMACIÓN**

Si se utiliza un termostato ambiente exterior y es necesario garantizar la protección antiescarcha del ambiente en todas las condiciones, debe ajustar **Emergencia** [9.5.1] en uno de los siguientes valores:

- Automático
- reducción SH auto./ACS activada
- reducción SH auto./ACS desactivada
- SH auto. normal/ACS desactivada

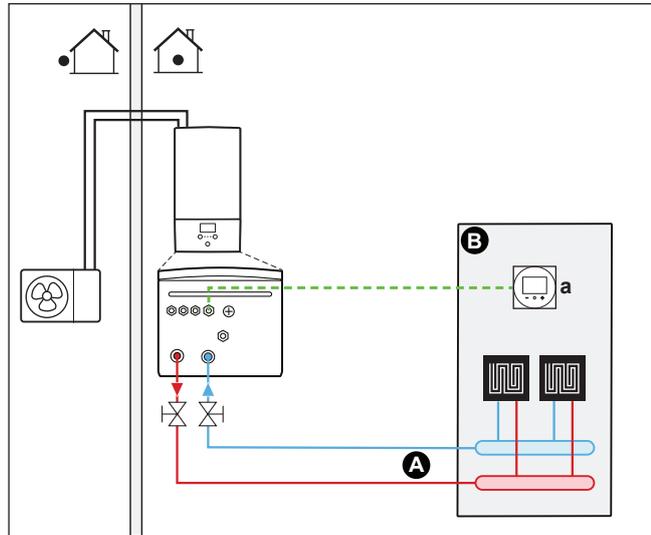
**AVISO**

Es posible integrar en el sistema una válvula de derivación de presión diferencial. Tenga en cuenta que esta válvula tal vez no aparezca en las ilustraciones.

6.2.1 Una sola habitación

**Calefacción de suelo radiante o radiadores: termostato ambiente con cable**

**Configuración**



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B** Una sola habitación
- a** Interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- La calefacción de suelo radiante o los radiadores se conectan directamente a la unidad interior.
- La temperatura ambiente se controla mediante la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, que se utiliza como termostato de ambiente).

**Configuración**

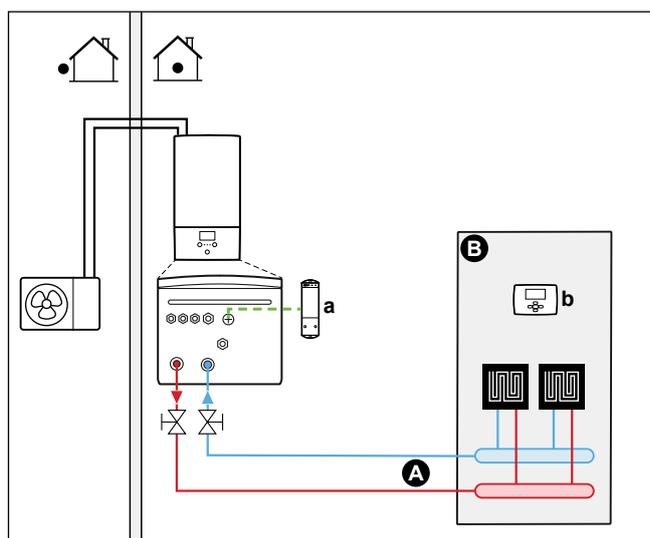
Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	2 ( <b>Termostato ambiente</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura ambiente de la interfaz de usuario.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal

### Ventajas

- **Eficiencia y confort más altos.** La función de termostato de ambiente inteligente puede disminuir o aumentar la temperatura de agua de impulsión deseada en función de la temperatura ambiente real (modulación). Esto resulta en:
  - una temperatura ambiente estable que coincide con la temperatura deseada (confort más alto)
  - menos ciclos de ENCENDIDO/APAGADO (más silencio, mayor confort y eficiencia)
  - la menor temperatura de agua de impulsión posible (mayor eficiencia)
- **Facilidad.** Puede ajustar fácilmente la temperatura ambiente deseada a través de la interfaz de usuario:
  - Para sus necesidades diarias, puede preestablecer valores y programas.
  - Para variar sus necesidades diarias, puede anular temporalmente los programas y valores preestablecidos o utilizar el modo vacaciones.

### Calefacción de suelo radiante o radiadores: termostato ambiente inalámbrico

#### Configuración



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B** Una sola habitación
- a** Receptor para el termostato de ambiente exterior inalámbrico
- b** Termostato de ambiente exterior inalámbrico

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - ["9.2 Conexiones a la unidad exterior"](#) [▶ 126]
  - ["9.3 Conexiones a la unidad interior"](#) [▶ 129]
- La calefacción de suelo radiante o los radiadores se conectan directamente a la unidad interior.
- La temperatura ambiente se controla mediante el termostato de ambiente exterior inalámbrico (equipamiento opcional EKTR1 o EKTRB).

### Configuración

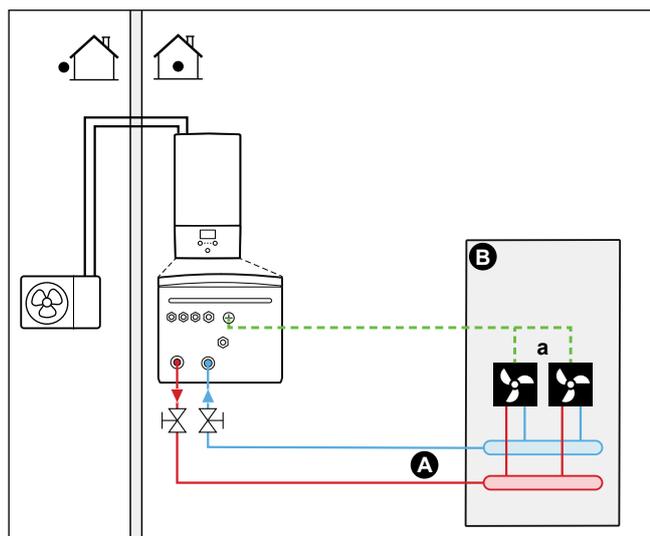
Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	1 ( <b>Termostato ambiente externo</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal
Termostato de ambiente exterior para la zona <b>principal</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.A]</li> <li>▪ Código: [C-05]</li> </ul>	1 ( <b>1 contacto</b> ): cuando el termostato de ambiente exterior o el convector de la bomba de calor solo pueden enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración.

### Ventajas

- **Inalámbrico.** El termostato de ambiente exterior de Daikin está disponible en versión inalámbrica.
- **Eficiencia.** Aunque el termostato de ambiente exterior solo envía señales de ENCENDIDO/APAGADO, está específicamente diseñado para el sistema de bomba de calor.
- **Confort.** En caso de calefacción de suelo radiante, el termostato ambiente exterior evita la condensación en el suelo durante la refrigeración midiendo la humedad ambiente.

### Conectores de la bomba de calor

#### Configuración



- A Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B Una sola habitación
- a Conectores de la bomba de calor (+ controladores)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- Los convectores de la bomba de calor se conectan directamente a la unidad interior.
- La temperatura ambiente deseada se establece a través del controlador de los convectores de la bomba de calor. Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor. Si desea más información, consulte:
  - El manual de instalación de los convectores de la bomba de calor;
  - el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
  - el apéndice para el equipamiento opcional;
- La señal de demanda de calefacción/refrigeración de habitaciones se envía a una entrada digital en la unidad interior (X2M/35 y X2M/30).
- El modo de funcionamiento de climatización se envía a los convectores de la bomba de calor mediante una salida digital en la unidad interior (X2M/4 y X2M/3).

### Configuración

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	1 ( <b>Termostato ambiente externo</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal
Termostato de ambiente exterior para la zona <b>principal</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.A]</li> <li>▪ Código: [C-05]</li> </ul>	1 ( <b>1 contacto</b> ): cuando el termostato de ambiente exterior o el convector de la bomba de calor solo pueden enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración.

### Ventajas

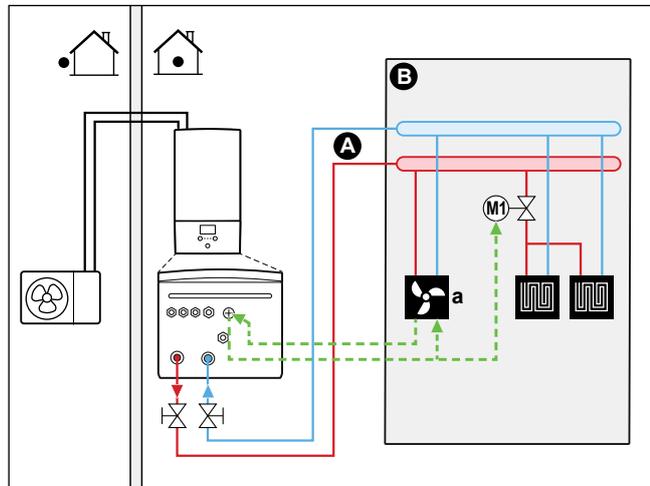
- **Refrigeración.** Los convectores de la bomba de calor también proporcionan, además de la capacidad de calefacción, una excelente capacidad de refrigeración.
- **Eficiencia.** Eficiencia energética óptima gracias a la función de interconexión.
- **Estilo.**

### Combinación: calefacción de suelo radiante + convectores de la bomba de calor

- la calefacción de habitaciones es proporcionada por:
  - la calefacción de suelo radiante
  - los convectores de la bomba de calor

- La refrigeración de habitaciones solo se proporciona mediante los convectores de la bomba de calor. La calefacción de suelo radiante se aísla mediante la válvula de aislamiento.

### Configuración



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B** Una sola habitación
- a** Conectores de la bomba de calor (+ controladores)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- Los convectores de la bomba de calor se conectan directamente a la unidad interior.
- Se instala una válvula de aislamiento (suministro independiente) antes de la calefacción de suelo radiante para evitar la condensación en el suelo durante la refrigeración.
- La temperatura ambiente deseada se establece a través del controlador de los convectores de la bomba de calor. Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor. Si desea más información, consulte:
  - El manual de instalación de los convectores de la bomba de calor;
  - el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
  - el apéndice para el equipamiento opcional;
- La señal de demanda de calefacción/refrigeración de habitaciones se envía a una entrada digital en la unidad interior (X2M/35 y X2M/30).
- El modo de funcionamiento de climatización se envía mediante una salida digital (X2M/4 y X2M/3) en la unidad interior a:
  - los convectores de la bomba de calor
  - la válvula de aislamiento

### Configuración

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	1 ( <b>Termostato ambiente externo</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal
Termostato de ambiente exterior para la zona <b>principal</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.A]</li> <li>▪ Código: [C-05]</li> </ul>	1 ( <b>1 contacto</b> ): cuando el termostato de ambiente exterior o el convector de la bomba de calor solo pueden enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración.

### Ventajas

- **Refrigeración.** Los convectores de la bomba de calor también proporcionan, además de la capacidad de calefacción, una excelente capacidad de refrigeración.
- **Eficiencia.** La calefacción de suelo radiante obtiene su rendimiento óptimo con el sistema de bomba de calor.
- **Confort.** La combinación de los dos tipos de emisores de calor proporciona:
  - un excelente confort de calefacción de la calefacción de suelo radiante
  - un excelente confort de refrigeración de los convectores de la bomba de calor

#### 6.2.2 Varias habitaciones – una zona de TAI

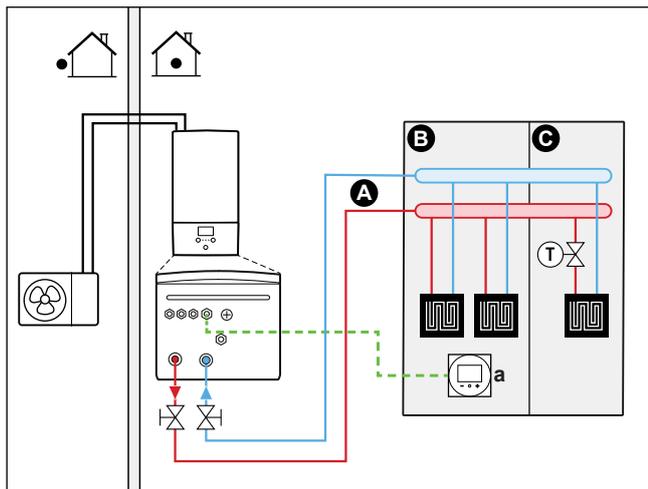
Si solo se necesita una sola zona de temperatura de agua de impulsión porque la temperatura del agua de impulsión de diseño de todos los emisores es la misma, NO necesita una estación de válvula de mezcla (rentabilidad).

**Ejemplo:** si el sistema de la bomba de calor se utiliza para calentar un suelo donde todas las habitaciones cuentan con los mismos emisores de calor.

#### Calefacción de suelo radiante o radiadores: válvulas termostáticas

Si está calentando habitaciones con calefacción de suelo radiante o radiadores, una forma común es controlar la temperatura de la habitación principal mediante un termostato (este puede ser la interfaz de confort humana (BRC1HHDA) o un termostato ambiente exterior), mientras que las otras habitaciones se controlan mediante las denominadas válvulas termostáticas, que se abren o cierran en función de la temperatura ambiente.

### Configuración



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B** Habitación 1
- C** Habitación 2
- a** Interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- La calefacción de suelo radiante de la habitación principal se conecta directamente a la unidad interior.
- La temperatura ambiente de la habitación principal se controla mediante la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, que se utiliza como termostato de ambiente).
- Se instala una válvula termostática antes de la calefacción de suelo radiante en cada una de las demás habitaciones.



#### INFORMACIÓN

Tenga en cuenta las situaciones en las que la habitación principal puede calentarse mediante otras fuente de calefacción. Ejemplo: chimeneas.

### Configuración

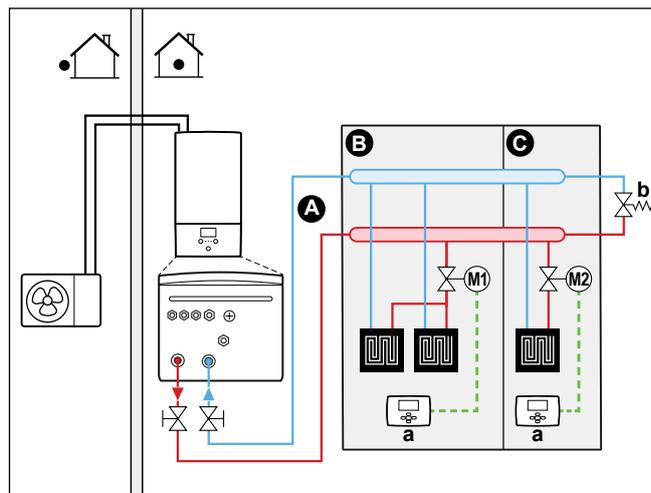
Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	2 ( <b>Termostato ambiente</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura ambiente de la interfaz de usuario.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal

### Ventajas

- **Facilidad.** La misma instalación que para una habitación, pero con válvulas termostáticas.

## Calefacción de suelo radiante: varios termostatos ambiente exteriores

### Configuración



- A Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B Habitación 1
- C Habitación 2
- a Termostato ambiente exterior
- b Válvula de bypass

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- En cada habitación, se instala una válvula de aislamiento (suministro independiente) para evitar que el suministro de agua de impulsión cuando no hay demanda de calefacción ni de refrigeración.
- Debe instalarse una válvula de bypass para hacer posible la recirculación del agua cuando todas las válvulas de aislamiento estén cerradas. Para garantizar un funcionamiento fiable, proporcione un caudal de agua mínimo, tal y como se describe en la tabla "Para comprobar el caudal y el volumen de agua" en "8.5 Preparación de las tuberías de agua" [▶ 111].
- La interfaz de usuario integrada en la unidad interior decide el modo de funcionamiento de climatización. Tenga en cuenta que debe establecerse el modo de funcionamiento de cada termostato ambiente para que coincida con la unidad interior.
- Los termostatos ambiente se conectan a las válvulas de aislamiento, pero NO deben conectarse a la unidad interior. La unidad interior suministrará agua de impulsión todo el tiempo, con la posibilidad de programar un programa de agua de impulsión.

### Configuración

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	0 (Impulsión de agua): el funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura del agua de impulsión.

Ajuste	Valor
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 (Una zona): principal

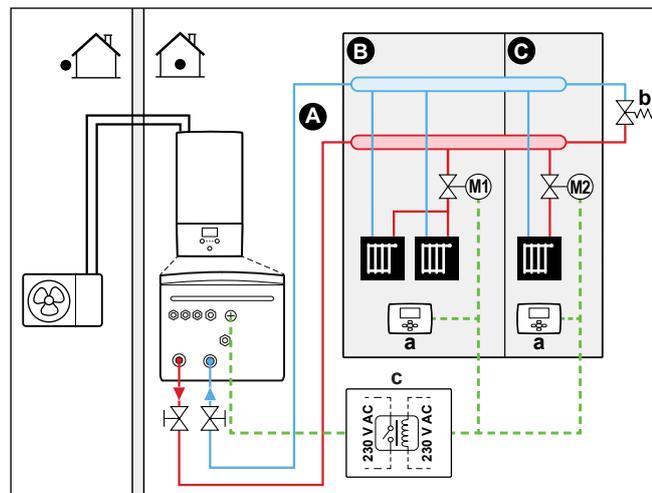
### Ventajas

En comparación con la calefacción de suelo radiante de una habitación:

- **Confort.** Puede establecer la temperatura ambiente deseada, incluyendo los programas, para cada habitación a través de los termostatos de ambiente.

### Radiadores: varios termostatos ambiente exteriores

#### Configuración



- A Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B Habitación 1
- C Habitación 2
- a Termostato ambiente exterior
- b Válvula de bypass
- c Relé

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- En cada habitación, se instala una válvula de aislamiento (suministro independiente) para evitar que el suministro de agua de impulsión cuando no hay demanda de calefacción ni de refrigeración.
- Debe instalarse una válvula de bypass para hacer posible la recirculación del agua cuando todas las válvulas de aislamiento estén cerradas. Para garantizar un funcionamiento fiable, proporcione un caudal de agua mínimo, tal y como se describe en la tabla "Para comprobar el caudal y el volumen de agua" en "8.5 Preparación de las tuberías de agua" [▶ 111].
- La interfaz de usuario integrada en la unidad interior decide el modo de funcionamiento de climatización. Tenga en cuenta que debe establecerse el modo de funcionamiento de cada termostato ambiente para que coincida con la unidad interior.

- Los termostatos de ambiente están conectados a las válvulas de aislamiento. También están conectados a la unidad interior (X2M/35 y X2M/30), a través de un relé (suministro independiente), para transmitir información cuando hace falta su intervención. La unidad interior suministrará agua de impulsión cuando haya una petición de una de las habitaciones.

### Configuración

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>#: [2.9]</li> <li>Código: [C-07]</li> </ul>	1 ( <b>Termostato ambiente externo</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>#: [4.4]</li> <li>Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal
Termostato de ambiente exterior para la zona <b>principal</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>#: [2.A]</li> <li>Código: [C-05]</li> </ul>	1 ( <b>1 contacto</b> ): cuando el termostato de ambiente exterior o el convector de la bomba de calor solo pueden enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración.

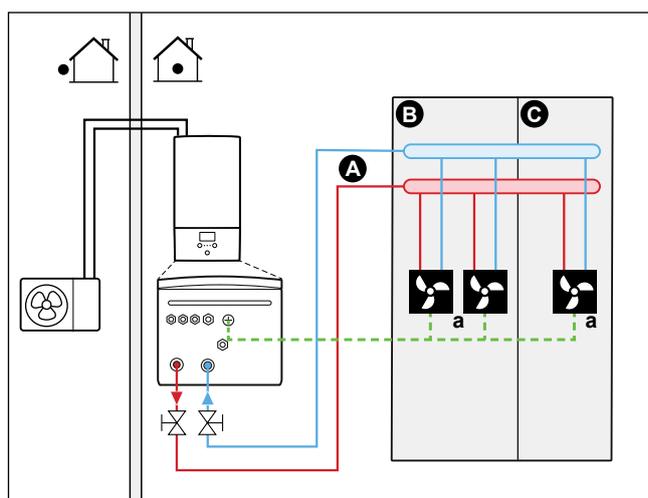
### Ventajas

En comparación con los radiadores de una habitación:

- Confort.** Puede establecer la temperatura ambiente deseada, incluyendo los programas, para cada habitación a través de los termostatos de ambiente.

## Conectores de la bomba de calor – Múltiples habitaciones

### Configuración



- A Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B Habitación 1
- C Habitación 2
- a Conectores de la bomba de calor (+ controladores)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- La temperatura ambiente deseada se establece a través del controlador de los convectores de la bomba de calor. Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor. Si desea más información, consulte:
  - El manual de instalación de los convectores de la bomba de calor;
  - el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
  - el apéndice para el equipamiento opcional;
- La interfaz de usuario integrada en la unidad interior decide el modo de funcionamiento de climatización.
- Las señales de demanda de calefacción o refrigeración de cada convector de la bomba de calor se conectan en paralelo a la entrada digital en la unidad interior (X2M/35 y X2M/30). La unidad interior solo suministrará temperatura del agua de impulsión cuando haya una demanda real.



**INFORMACIÓN**

Para aumentar el confort y el rendimiento, recomendamos instalar la opción de kit de válvulas EKVKHPC en cada convector de bomba de calor.

**Configuración**

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	1 ( <b>Termostato ambiente externo</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal

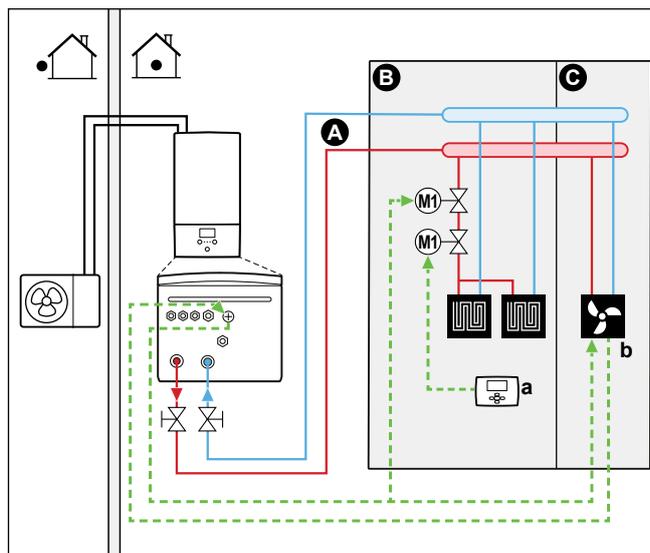
**Ventajas**

En comparación con los convectores de la bomba de calor para una sola habitación:

- **Confort.** Puede establecer la temperatura ambiente deseada, incluyendo los programas, para cada habitación a través del controlador remoto de los convectores de la bomba de calor.

## Combinación: calefacción de suelo radiante + convectores de la bomba de calor: varias habitaciones

### Configuración



- A Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B Habitación 1
- C Habitación 2
- a Termostato ambiente exterior
- b Convectores de la bomba de calor (+ controladores)

- Para obtener más información acerca de la conexión del cableado eléctrico a la unidad, consulte:
  - "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
  - "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]
- Para cada habitación con convectores de la bomba de calor: los convectores de la bomba de calor se conectan directamente a la unidad interior.
- Para cada habitación con calefacción de suelo radiante: se instalan dos válvulas de aislamiento (suministro independiente) antes de la calefacción de suelo radiante:
  - una válvula de aislamiento para evitar el suministro de agua caliente cuando la habitación no demanda calefacción
  - Una válvula de aislamiento para evitar la condensación en el suelo durante la refrigeración de las habitaciones con los convectores de la bomba de calor.
- Para cada habitación con convectores de la bomba de calor: la temperatura ambiente deseada se establece a través del controlador de los convectores de la bomba de calor. Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor. Si desea más información, consulte:
  - El manual de instalación de los convectores de la bomba de calor;
  - el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
  - el apéndice para el equipamiento opcional;
- Para cada habitación con calefacción de suelo radiante: la temperatura ambiente deseada se establece a través del termostato ambiente exterior (con cable o inalámbrico).

- La interfaz de usuario integrada en la unidad interior decide el modo de funcionamiento de climatización. Tenga en cuenta que el modo de funcionamiento de cada termostato ambiente exterior y controlador de los convectores de la bomba de calor debe establecerse de modo que coincida con la unidad interior.



**INFORMACIÓN**

Para aumentar el confort y el rendimiento, recomendamos instalar la opción de kit de válvulas EKVHPC en cada convector de bomba de calor.

**Configuración**

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	0 ( <b>Impulsión de agua</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura del agua de impulsión.
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	0 ( <b>Una zona</b> ): principal

6.2.3 Varias habitaciones – dos zonas de TAI

Si los emisores de calor seleccionados para cada habitación se diseñan para distintas temperaturas de agua de impulsión, puede utilizar zonas de temperatura del agua de impulsión diferentes (máximo 2).

En este documento:

- Zona principal = zona con la temperatura de diseño más baja en calefacción y la temperatura de diseño más alta en refrigeración
- Zona adicional = zona con la temperatura de diseño más alta en calefacción y la temperatura de diseño más baja en refrigeración



**PRECAUCIÓN**

Si hay más de una zona de agua de impulsión, SIEMPRE debe instalar una estación de válvula de mezcla en la zona principal para reducir (en calefacción)/aumentar (en refrigeración) la temperatura del agua de impulsión cuando haya demanda de la zona adicional.

Ejemplo típico:

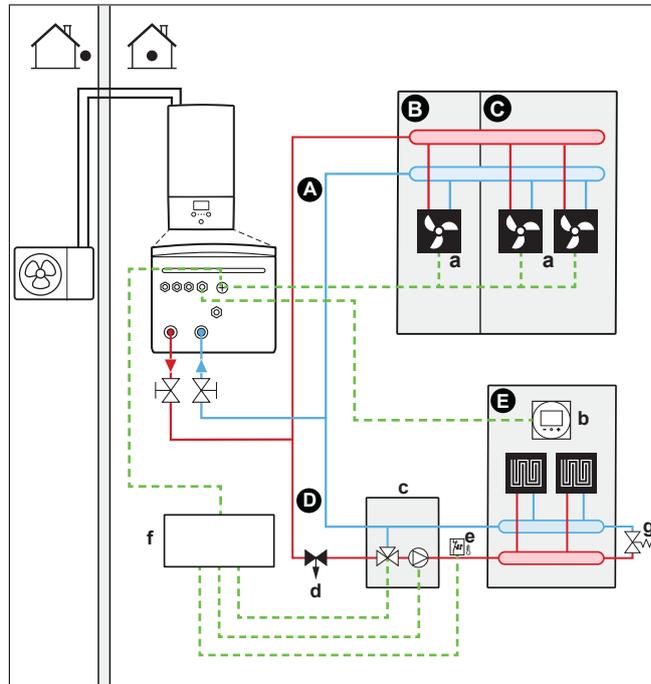
Habitación (zona)	Emisores de calor: temperatura de diseño
Sala de estar (zona principal)	Calefacción de suelo radiante: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En calefacción: 35°C</li> <li>▪ En refrigeración<sup>(a)</sup>: 20°C (solo refresca, no se permite una refrigeración real)</li> </ul>
Dormitorios (zona adicional)	Conectores de la bomba de calor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En calefacción: 45°C</li> <li>▪ En refrigeración: 12°C</li> </ul>

- <sup>(a)</sup> En el modo de refrigeración, puede permitir que la calefacción de suelo radiante (zona principal) proporcione refresco (no refrigeración real) o NO permitirlo. Vea la siguiente configuración.

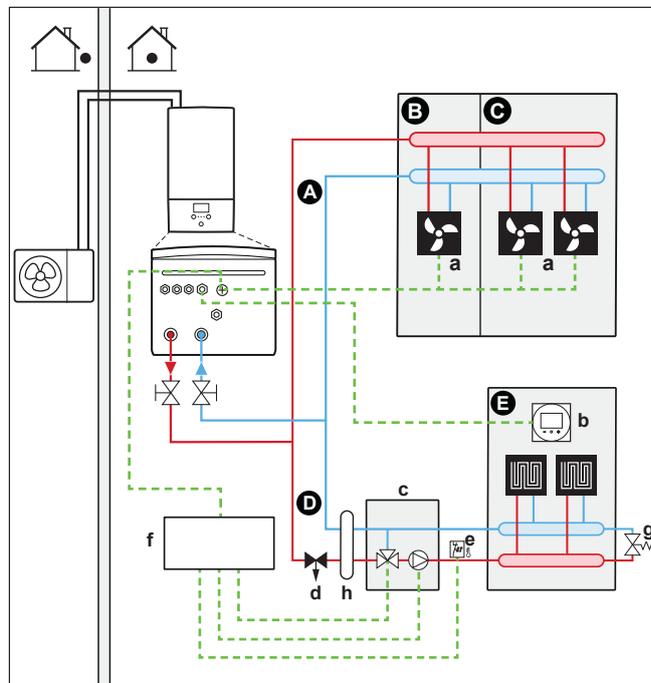
### Configuración

Hay tres variaciones posibles de sistema de kit bizona:

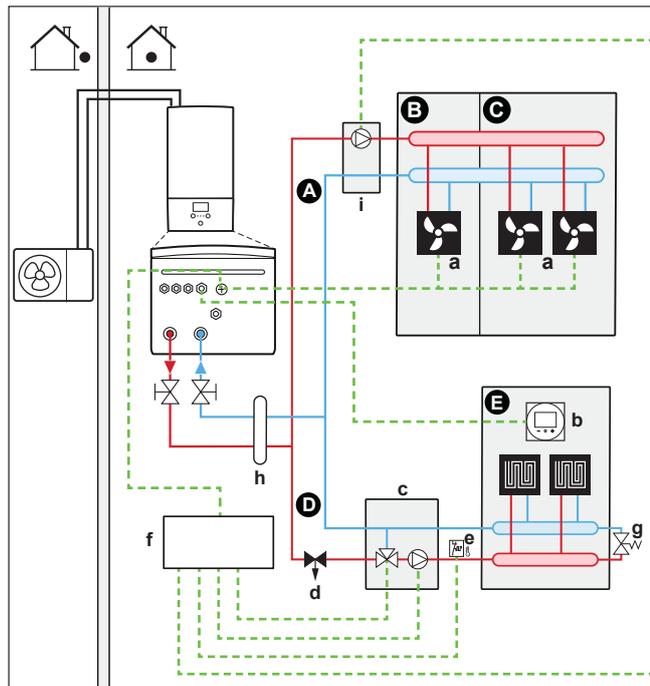
- 1 Sistema sin separador hidráulico:



- 2 Sistema con separador hidráulico para zona principal:



- 3 Sistema con separador hidráulico para ambas zonas:  
Para este sistema, hace falta una bomba directa para la zona adicional.



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión adicional
- B** Habitación 1
- C** Habitación 2
- D** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- E** Habitación 3
- a** Conveectores de la bomba de calor (+ controladores)
- b** Interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)
- c** Estación de válvula de mezcla
- d** Válvula de regulación de presión (suministro independiente)
- e** Termostato de seguridad (suministro independiente)
- f** Caja de controles de kit bizona (EKMİKPOA)
- g** Válvula de bypass
- h** Separador hidráulico (botella de equilibrado)
- i** Bomba directa (para zona adicional) (por ejemplo, grupo de bombas sin mezclar EKMİKHUA)



### INFORMACIÓN

Debe instalarse una válvula de regulación de presión antes de la estación de la válvula de mezcla. Ello permite garantizar el equilibrio óptimo del caudal de agua entre la zona de temperatura de agua de impulsión principal y la zona de temperatura de agua de impulsión adicional en relación con la capacidad necesaria de ambas zonas de temperatura del agua.

- Debe instalarse una válvula de bypass para hacer posible la recirculación del agua cuando todas las válvulas de aislamiento estén cerradas. Para garantizar un funcionamiento fiable, proporcione un caudal de agua mínimo, tal y como se describe en la tabla "Para comprobar el caudal y el volumen de agua" en ["8.5 Preparación de las tuberías de agua"](#) [▶ 111].

- Para la zona principal:
  - Se instala una estación de válvula de mezcla (con bomba + válvula de mezcla) antes de la calefacción de suelo radiante.
  - La estación de la válvula de mezcla está controlada por el controlador de kit bizona (EKMIKPOA) según la demanda de calefacción de la habitación.
  - La temperatura ambiente se controla mediante la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, que se utiliza como termostato de ambiente).
  - Garantice que es posible la circulación de agua en la zona principal cuando las válvulas de aislamiento están cerradas
  - En el modo de refrigeración, puede permitir que la calefacción de suelo radiante (zona principal) proporcione frescos (no refrigeración real) o NO permitirlo.

**Si está permitido:**

NO instale una válvula de aislamiento.

Ajuste [F-OC]=0 para activar la pantalla de punto de ajuste de [2] **Zona principal** y [1] **Ambiente**.

Ajuste la temperatura del agua de impulsión de la zona principal en un punto NO demasiado bajo (normalmente: 20°C)

**Si NO está permitido**, instale una válvula de aislamiento (suministro independiente) y conéctela a X2M/21 y X2M/28 para una válvula normalmente abierta o X2M/21 y X2M/29 para una válvula normalmente cerrada.

- Para la zona adicional:
  - Los convectores de la bomba de calor se conectan directamente a la unidad interior.
  - La temperatura ambiente deseada se establece a través del controlador de los convectores de la bomba de calor. Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor. Si desea más información, consulte:
    - El manual de instalación de los convectores de la bomba de calor;
    - el manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor;
    - el apéndice para el equipamiento opcional;
  - Las señales de demanda de calefacción o refrigeración de cada convector de la bomba de calor se conectan en paralelo a la entrada digital en la unidad interior (X2M/35a y X2M/30). La unidad interior solo suministrará temperatura del agua de impulsión adicional cuando haya una demanda real.
- La interfaz de usuario integrada en la unidad interior decide el modo de funcionamiento de climatización. Tenga en cuenta que el modo de funcionamiento de cada controlador de los convectores de la bomba de calor debe establecerse de modo que coincida con la unidad interior.

## Configuración

Ajuste	Valor
Control de temperatura de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [2.9]</li> <li>▪ Código: [C-07]</li> </ul>	2 ( <b>Termostato ambiente</b> ): el funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura ambiente de la interfaz de confort humana específica.  <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zona principal = interfaz de confort humana específica utilizada como función de termostato ambiente</li> <li>▪ Otras habitaciones = función de termostato ambiente exterior</li> </ul>
Número de zonas de temperatura de agua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [4.4]</li> <li>▪ Código: [7-02]</li> </ul>	1 ( <b>Dos zonas</b> ): principal + adicional
En caso de convectores de bomba de calor:  Termostato de ambiente exterior para la zona <b>adicional</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [3.A]</li> <li>▪ Código: [C-06]</li> </ul>	1 ( <b>1 contacto</b> ): cuando el termostato de ambiente exterior o el convector de la bomba de calor solo pueden enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración.
<b>Kit bizona instalado</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [9.P.1]</li> <li>▪ Código: [E-0B]</li> </ul>	2 ( <b>Sí</b> ): Se instala un kit bizona para añadir una zona de temperatura adicional.
<b>Tipo de sistema bizona</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ #: [9.P.2]</li> <li>▪ Código: [E-0C]</li> </ul>	0 ( <b>Sin separador hidráulico / sin bomba directa</b> ) 1 ( <b>Con separador hidráulico / sin bomba directa</b> ) 2 ( <b>Con separador hidráulico / con bomba directa</b> ) (Ver las 3 variaciones del sistema descritas anteriormente)
Salida de la válvula de aislamiento	Se establece para seguir la demanda de termo de la zona principal.
Válvula de aislamiento	Si la zona principal debe aislarse durante el modo refrigeración para evitar la condensación en el suelo, ajústela según corresponda.

Consulte "Kit bizona" [▶ 256] para obtener más información sobre la configuración del kit bizona.

### Ventajas

#### ▪ Confort.

- La función de termostato de ambiente inteligente puede disminuir o aumentar la temperatura de agua de impulsión deseada en función de la temperatura ambiente real (modulación).
- La combinación de los dos sistemas de emisores de calor proporciona un excelente confort de calefacción de suelo radiante y un excelente confort de refrigeración de los convectores de la bomba de calor.

#### ▪ Eficiencia.

- En función de la demanda, la unidad interior suministra una temperatura del agua de impulsión diferente que coincida con la temperatura de diseño de los distintos emisores de calor.
- La calefacción de suelo radiante obtiene su rendimiento óptimo con el sistema de bomba de calor.

## 6.3 Configuración de una fuente calor auxiliar para la calefacción de habitaciones



### INFORMACIÓN

El control bivalente solo es posible en caso de 1 zona de temperatura del agua de impulsión con:

- control de termostato de ambiente, O
- control del termostato ambiente exterior.

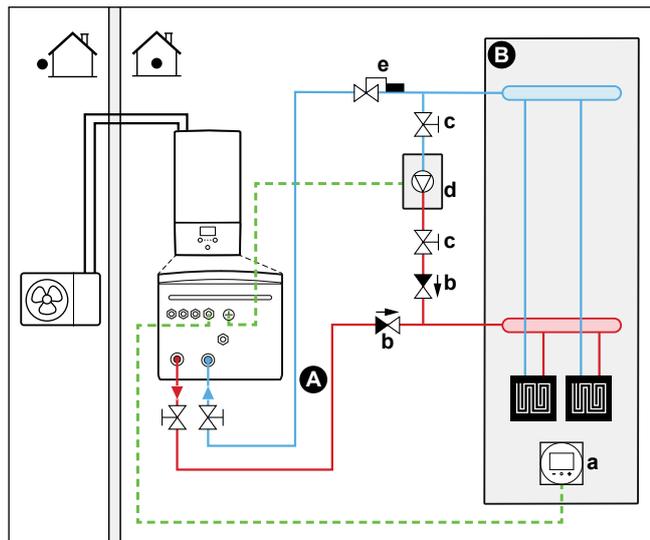
- La calefacción de habitaciones se puede lograr mediante:
  - La unidad interior
  - Una caldera auxiliar (suministro independiente) conectada al sistema
- Cuando hay una solicitud de calefacción, la unidad interior o la caldera auxiliar comienzan a funcionar. La unidad en funcionamiento depende de la temperatura exterior (estado del cambio a fuente de calor externa). Cuando la caldera auxiliar recibe autorización, la calefacción de habitaciones por parte de la unidad interior se APAGA.
- El funcionamiento bivalente solo es posible para la calefacción de habitaciones, NO para la producción de agua caliente sanitaria. El agua caliente sanitaria siempre se produce mediante el depósito de ACS conectado a la unidad interior.



### INFORMACIÓN

- Durante el funcionamiento de calefacción de la bomba de calor, la bomba de calor funciona para lograr la temperatura de ajuste deseada a través de la interfaz de usuario. Cuando está activado el control dependiente de las condiciones climatológicas, la temperatura del agua se determina automáticamente en función de la temperatura exterior.
- Durante el funcionamiento de calefacción de la caldera auxiliar, la caldera auxiliar funciona para lograr la temperatura de ajuste del agua deseada a través del controlador de la caldera auxiliar.

### Configuración



- A** Zona de temperatura del agua de impulsión principal
- B** Una sola habitación
- a** Interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)
- b** Válvula antirretorno (suministrada independientemente)
- c** Válvula de aislamiento (suministro independiente)
- d** Caldera auxiliar (suministro independiente)
- e** Válvula Aquastat (suministro independiente)



#### AVISO

- Asegúrese de que la caldera auxiliar y su integración en el sistema cumplan con la normativa en vigor.
- Daikin NO se hace responsable de las situaciones incorrectas o inseguras del sistema de la caldera auxiliar.

- Asegúrese de que el agua de retorno a la bomba de calor NO sobrepase los 60°C. Para hacerlo:
  - Establezca la temperatura del agua deseada a través del controlador de la caldera auxiliar a un máximo de 60°C.
  - Instale una válvula Aquastat en el caudal de agua de retorno de la bomba de calor. Ajuste la válvula Aquastat para que se cierre por encima de 60°C y para que se abra por debajo de 60°C.
- Instale válvulas antirretorno.
- La unidad interior ya viene equipada con un recipiente de expansión montado. Sin embargo, para el funcionamiento bivalente debe asegurarse de que hay un depósito de expansión en el circuito de la caldera auxiliar. De lo contrario, al activar el funcionamiento bivalente si la válvula Aquastat se cierra no habrá depósito de expansión en el circuito del agua.
- Instale la PCB E/S digital (opción EKR1HBAA).
- Conecte el X1 y el X2 (cambio a fuente de calor externa) en la PCB E/S digital a la caldera auxiliar. Consulte ["9.3.8 Cómo conectar la conmutación a fuente de calor externa"](#) [▶ 143].
- Para configurar los emisores de calor, consulte ["6.2 Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones"](#) [▶ 33].

### Configuración

A través de la interfaz de usuario (asistente de configuración):

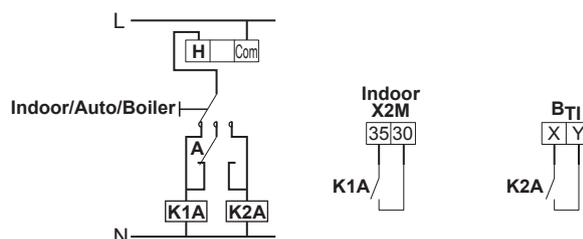
- Establezca el uso de un sistema bivalente como fuente de calor externa.
- Establezca la histéresis y temperatura bivalente.

**AVISO**

- Asegúrese de que la histéresis bivalente cuenta con un diferencial suficiente para evitar la conmutación frecuente entre la unidad interior y la caldera auxiliar.
- Puesto que la temperatura exterior se mide mediante el termistor de aire de la unidad exterior, instale la unidad exterior a la sombra de forma que no se vea afectada ni de ENCIENDA/APAGUE por la luz directa del sol.
- La conmutación frecuente puede provocar la corrosión de la caldera auxiliar. Póngase en contacto con el fabricante de la caldera auxiliar para más información.

**Comutación a fuente de calor externa mediante un contacto auxiliar**

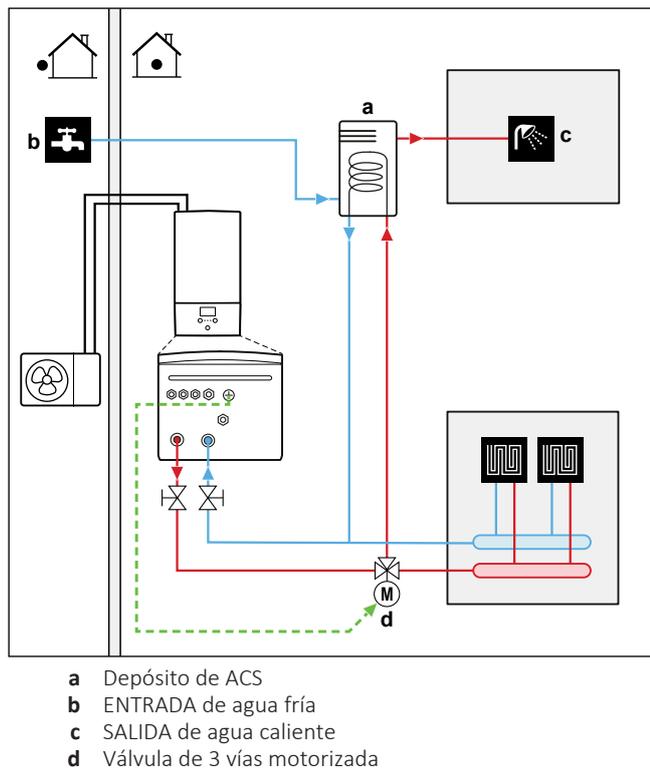
- Solo es posible con el control de termostato de ambiente exterior Y una zona de temperatura del agua de impulsión (véase "6.2 Configuración del sistema de calefacción/refrigeración de habitaciones" [▶ 33]).
- El contacto auxiliar puede ser:
  - Un termostato de temperatura exterior
  - Un contacto de tarifa eléctrica
  - Un contacto operado manualmente
  - ...
- Configuración: conecte el siguiente cableado de obra:



- B<sub>Ti</sub>** Entrada del termostato de la caldera
- A** Contacto auxiliar (normalmente cerrado)
- H** Termostato de ambiente para demanda de calefacción (opcional)
- K1A** Relé auxiliar de activación de la unidad interior (suministro independiente)
- K2A** Relé auxiliar de activación de la caldera (suministro independiente)
- Indoor** Unidad interior
- Auto** Automática
- Boiler** La caldera

## 6.4 Configuración del depósito de agua caliente sanitaria

### 6.4.1 Esquema del sistema – depósito de ACS independiente



### 6.4.2 Selección del volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS

Las personas sienten el agua caliente cuando su temperatura es de 40°C. Por lo tanto, el consumo de ACS siempre se expresa como un volumen de agua caliente equivalente a 40°C. Por lo tanto, puede ajustar la temperatura del depósito de ACS a una temperatura más alta (ejemplo: 53°C), que se mezcla con agua fría (ejemplo: 15°C).

La selección del volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS consiste en:

- 1 Determinar el consumo de ACS (volumen de agua caliente a 40°C).
- 2 Determinar el volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS.

#### Determinación del consumo de ACS

Responda a las siguientes preguntas y calcule el consumo de ACS (volumen de agua caliente equivalente a 40°C) utilizando los volúmenes de agua típicos:

Pregunta	Volumen de agua típico
¿Cuántas duchas son necesarias al día?	1 ducha = 10 min×10 l/min = 100 l
¿Cuántos baños son necesarios al día?	1 baño = 150 l
¿Cuánta agua es necesaria al día en el fregadero de la cocina?	1 fregadero = 2 min×5 l/min = 10 l
¿Existen otras necesidades de agua caliente sanitaria?	—

**Ejemplo:** si el consumo de ACS de una familia (4 personas) al día es:

- 3 duchas

- 1 baño
- 3 volúmenes de lavado

Entonces el consumo de ACS =  $(3 \times 100 \text{ l}) + (1 \times 150 \text{ l}) + (3 \times 10 \text{ l}) = 480 \text{ l}$

### Determinación el volumen y temperatura deseada para el depósito de ACS

Fórmula	Ejemplo
$V_1 = V_2 + V_2 \times (T_2 - 40) / (40 - T_1)$	Si: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_2 = 180 \text{ l}</math></li> <li>▪ <math>T_2 = 54^\circ\text{C}</math></li> <li>▪ <math>T_1 = 15^\circ\text{C}</math></li> </ul> Entonces $V_1 = 280 \text{ l}$
$V_2 = V_1 \times (40 - T_1) / (T_2 - T_1)$	Si: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_1 = 480 \text{ l}</math></li> <li>▪ <math>T_2 = 54^\circ\text{C}</math></li> <li>▪ <math>T_1 = 15^\circ\text{C}</math></li> </ul> Entonces $V_2 = 307 \text{ l}$

- $V_1$**  Consumo de ACS (volumen de agua caliente equivalente a  $40^\circ\text{C}$ )  
 **$V_2$**  Volumen necesario del depósito de ACS si solo se caliente una vez  
 **$T_2$**  Temperatura del depósito de ACS  
 **$T_1$**  Temperatura del agua fría

### Volúmenes del depósito de ACS posibles

Tipo	Volúmenes posibles
Depósito de ACS independiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 150 l</li> <li>▪ 180 l</li> <li>▪ 200 l</li> <li>▪ 250 l</li> <li>▪ 300 l (el depósito de polipropileno es compatible con el kit solar)</li> <li>▪ 500 l (compatible con el kit solar)</li> </ul>

### Consejos para ahorrar energía

- Si el consumo de ACS varía de día a día, puede programar un programa semanal con distintas temperaturas deseadas para el depósito de ACS para cada día.
- Cuanto menor sea la temperatura deseada del depósito de ACS, más rentable será. Seleccionando un depósito de ACS mayor, puede reducir la temperatura deseada del depósito de ACS.
- La misma bomba de calor puede producir agua caliente sanitaria a un máximo de  $55^\circ\text{C}$  (inferior si la temperatura exterior es baja). La resistencia eléctrica integrada en la bomba de calor puede aumentar esta temperatura. Sin embargo, esto consume más energía. Se recomienda establecer la temperatura deseada del depósito de ACS por debajo de  $55^\circ\text{C}$  para evitar utilizar la resistencia eléctrica.

- Cuando mayor sea la temperatura exterior, mejor será el rendimiento de la bomba de calor.
  - Si las tarifas eléctricas son las mismas por el día y por la noche, recomendamos calentar el depósito de ACS durante el día.
  - Si las tarifas eléctricas son inferiores por la noche, recomendamos calentar el depósito de ACS durante la noche.
- Cuando la bomba de calor produce agua caliente sanitaria, en función de la demanda de calefacción total y el ajuste de prioridad programado, es posible que no pueda calentar un espacio. Si necesita agua caliente sanitaria y calentar una habitación al mismo tiempo, recomendamos producir agua caliente sanitaria durante la noche cuando hay una menor demanda de calefacción de habitaciones o mientras los ocupantes no están presentes.

### 6.4.3 Ajuste y configuración – depósito de ACS

- Para grandes consumos de ACS, puede calentar el depósito de ACS varias veces al día.
- Para calentar el depósito de ACS a la temperatura deseada del depósito de ACS, puede utilizar las siguientes fuentes de energía:
  - Ciclo termodinámico de la bomba de calor
  - Resistencia de refuerzo eléctrica
- Para obtener más información sobre:
  - Para obtener más información sobre cómo optimizar el consumo de energía para producir agua caliente sanitaria, consulte "[11 Configuración](#)" [▶ 152].
  - Cómo conectar el cableado eléctrico del depósito de ACS independiente a la unidad interior, consulte el manual de instalación del depósito de ACS y el apéndice para equipamiento opcional.
  - Cómo conectar las tuberías de agua del depósito de ACS independiente a la unidad interior, consulte el manual de instalación del depósito de ACS.
  - Para optimizar el volumen de agua mínimo necesario utilizando la función de precalentamiento del depósito:  
Consulte "[8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua](#)" [▶ 114] para ver los requisitos del circuito del agua.

En el caso de depósitos de acero inoxidable (EKHWS\*D\*), deben instalarse los componentes adicionales descritos en "[6.4.6 Bomba de ACS para precalentamiento del depósito](#)" [▶ 58].

En los depósitos de polipropileno (EKHWP\*), la opción de resistencia de refuerzo (EKBH3S) debe estar instalada.

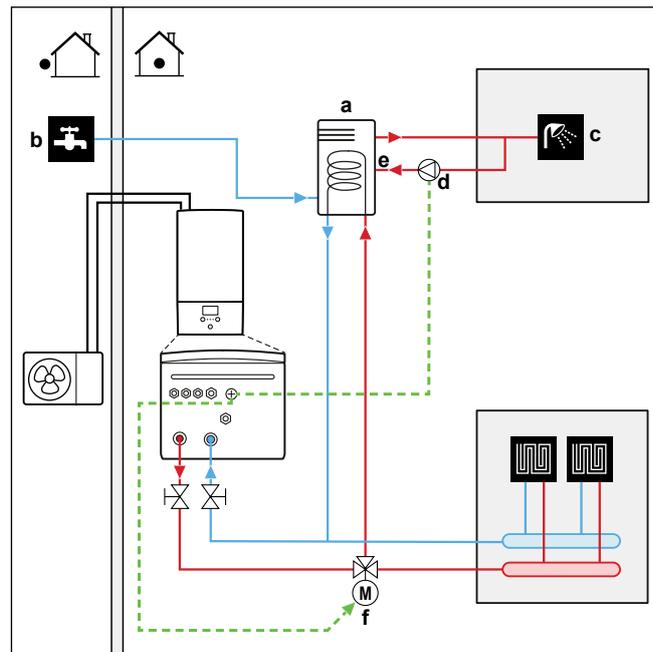
### 6.4.4 Bomba ACS para agua caliente instantánea



#### INFORMACIÓN

Este tema presenta un ejemplo de aplicación en el caso de depósitos de acero inoxidable (EKHWS\*D\*).

### Configuración



- a Depósito de ACS
- b ENTRADA de agua fría
- c SALIDA de agua caliente (ducha (suministro independiente))
- d Bomba de ACS (suministro independiente)
- e Conexión de recirculación
- f Válvula de 3 vías motorizada (suministro independiente)

- Mediante la conexión de la bomba ACS, el agua caliente puede estar disponible en el grifo.
- La instalación y bomba ACS se suministran independientemente y son responsabilidad del instalador. Para ver el cableado eléctrico, consulte "[9.3.5 Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria](#)" [▶ 140].
- Para obtener más información sobre la conexión de recirculación, consulte el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.

### Configuración

- Si desea más información, consulte "[11 Configuración](#)" [▶ 152].
- Puede programar un programa para controlar la bomba ACS a través de la interfaz de usuario. Para obtener más información, véase la guía de referencia del usuario.

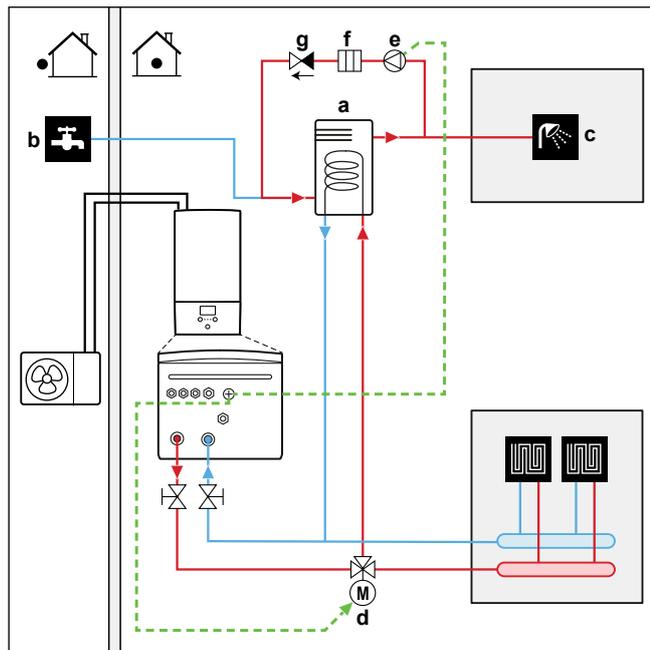
#### 6.4.5 Bomba ACS para desinfección



#### INFORMACIÓN

**Restricción:** aplicable solo en el caso de depósitos de acero inoxidable (EKHWS\*D\*).

## Configuración



- a Depósito de ACS
- b ENTRADA de agua fría
- c SALIDA de agua caliente (ducha (suministro independiente))
- d Válvula de 3 vías motorizada (suministro independiente)
- e Bomba de ACS (suministro independiente)
- f Elemento del calefactor (suministro independiente)
- g Válvula antirretorno (suministrada independientemente)

- La bomba de ACS se suministra independientemente y su instalación es responsabilidad del instalador. Para ver el cableado eléctrico, consulte "9.3.5 Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria" [▶ 140].
- Si la normativa vigente exige una temperatura superior al punto de ajuste máximo del depósito para desinfección (consulte [2-03] en la tabla de ajustes de campo), puede conectar una bomba de ACS y un elemento calefactor tal y como se muestra anteriormente.
- Si a normativa vigente exige la desinfección de las tuberías de agua hasta el punto de conexión, puede conectar la bomba ACS y el elemento calefactor (si es necesario) tal y como se muestra anteriormente.

## Configuración

La unidad interior puede controlar el funcionamiento de la bomba ACS. Si desea más información, consulte "11 Configuración" [▶ 152].

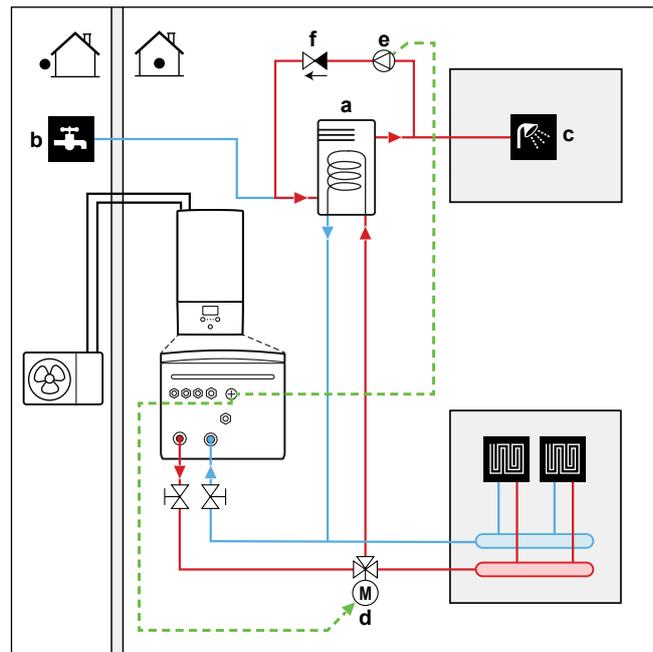
## 6.4.6 Bomba de ACS para precalentamiento del depósito



## INFORMACIÓN

**Restricción:** aplicable solo en el caso de depósitos de acero inoxidable (EKHWS\*D\*).

### Configuración



- a Depósito de ACS
- b ENTRADA de agua fría
- c SALIDA de agua caliente (ducha (suministro independiente))
- d Válvula de 3 vías motorizada (suministro independiente)
- e Bomba de ACS (suministro independiente)
- f Válvula antirretorno (suministro independiente)

- La bomba de ACS se suministra independientemente y su instalación es responsabilidad del instalador. Para ver el cableado eléctrico, consulte "[9.3.5 Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria](#)" [▶ 140].

### Configuración

La unidad interior puede controlar el funcionamiento de la bomba ACS. Si desea más información, consulte "[11 Configuración](#)" [▶ 152].

## 6.5 Configuración de la medición de energía

- A través de la interfaz de usuario, puede leer los siguientes datos energéticos:
  - Calor producido
  - Energía consumida
- Puede leer los datos energéticos:
  - Para la calefacción de habitaciones
  - Para la refrigeración de habitaciones
  - Para la producción de agua caliente sanitaria
- Puede leer los datos energéticos:
  - Mensuales
  - Anuales



#### INFORMACIÓN

El cálculo del calor producido y el consumo de energía es una estimación. No se garantiza su precisión.

### 6.5.1 Calor producido



#### INFORMACIÓN

Los sensores utilizados para calcular el calor generado se calibran automáticamente.

- El calor producido se calcula internamente en función de:
  - La temperatura del agua de impulsión y del agua de entrada
  - El caudal
  - El consumo de energía de la resistencia de refuerzo (si procede) en el depósito de agua caliente sanitaria
- Ajuste y configuración:
  - No es necesario equipamiento adicional.
  - Solo si hay una resistencia de refuerzo, mida su capacidad (medición de resistencia) y ajuste la capacidad a través de la interfaz de usuario. **Ejemplo:** si mide una resistencia en la resistencia de refuerzo de 17,1  $\Omega$ , la capacidad de la resistencia a 230 V es de 3100 W.

### 6.5.2 Energía consumida

Puede utilizar los siguientes métodos para determinar la energía consumida:

- Cálculo
- Medición



#### INFORMACIÓN

No puede combinar el cálculo de la energía consumida (ejemplo: para la resistencia de reserva) con la medición de la energía consumida (ejemplo: para la unidad exterior). Si lo hace, los datos energéticos no serán válidos.

#### Cálculo de la energía consumida

- La energía consumida se calcula internamente en función de:
  - El consumo real de la unidad exterior
  - La capacidad predeterminada de la resistencia de reserva y de la resistencia de refuerzo (si corresponde)
  - La tensión
- Ajuste y configuración: para obtener unos datos energéticos precisos, mida la capacidad (medición de resistencia) y ajuste la capacidad a través de la interfaz de usuario para:
  - La resistencia de reserva (paso 1 y paso 2) (si procede)
  - La resistencia de refuerzo

#### Medición de la energía consumida

- Método preferido debido a una mayor precisión.
- Requiere medidores de energía externos.
- Ajuste y configuración: cuando utilice medidores de energía eléctrica, ajuste el número de impulsos/KWh para cada medidor de energía a través de la interfaz de usuario.

**INFORMACIÓN**

Cuando mida el consumo de energía eléctrica, asegúrese de que TODO el consumo del sistema esté cubierto por los medidores de energía eléctrica.

## 6.5.3 Suministro eléctrico de flujo de kWh normal

**Norma general**

Un medidor de energía que cubra todo el sistema es suficiente.

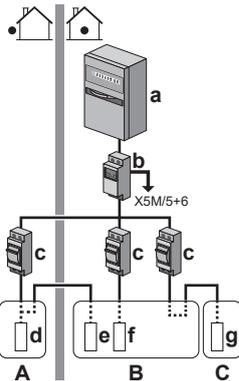
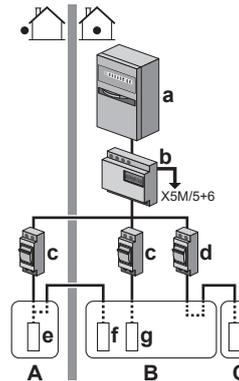
**Configuración**

Conecte el medidor de energía a X5M/5 y X5M/6. Consulte "[9.3.4 Conexión de medidores eléctricos](#)" [▶ 139].

**Tipo de medidor de energía**

En caso de...	Use un... medidor de energía
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una unidad exterior monofásica</li> <li>▪ Una resistencia de reserva suministrada desde una red monofásica, esto es, el modelo de resistencia de reserva es de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- *6V (6V3: 1N~ 230 V).</li> </ul> </li> </ul>	Monofásico
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unidad exterior trifásica</li> <li>▪ Una resistencia de reserva suministrada desde una red trifásica, esto es, el modelo de resistencia de reserva es de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- *6V (6T1: 3~ 230 V)</li> <li>- *9W (3N~ 400 V)</li> </ul> </li> </ul>	Trifásico

## Ejemplo

Medidor de energía monofásico	Medidor de energía trifásico
	
<p><b>A</b> Unidad exterior</p> <p><b>B</b> Unidad interior</p> <p><b>C</b> Depósito de ACS</p> <p><b>a</b> Armario eléctrico (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>b</b> Medidor de energía (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>c</b> Fusible (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>d</b> Unidad exterior (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>e</b> Unidad interior (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>f</b> Resistencia de reserva (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>g</b> Resistencia de refuerzo (L<sub>1</sub>/N)</p>	<p><b>A</b> Unidad exterior</p> <p><b>B</b> Unidad interior</p> <p><b>C</b> Depósito de ACS</p> <p><b>a</b> Armario eléctrico (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)</p> <p><b>b</b> Medidor de energía (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)</p> <p><b>c</b> Fusible (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)</p> <p><b>d</b> Fusible (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>e</b> Unidad exterior (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)</p> <p><b>f</b> Unidad interior (L<sub>1</sub>/N)</p> <p><b>g</b> Resistencia de reserva (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)</p> <p><b>h</b> Resistencia de refuerzo (L<sub>1</sub>/N)</p>

## Excepción

- Puede utilizar un segundo medidor de energía si:
  - Si el rango de energía de un medidor es insuficiente.
  - El medidor eléctrico no puede instalarse fácilmente en el armario eléctrico.
  - Se combinan redes trifásicas de 230 V y 400 V (no es muy común), debido a las limitaciones técnicas de los medidores de energía.
- Conexión y configuración:
  - Conecte el segundo medidor de energía a X5M/3 y X5M/4. Consulte ["9.3.4 Conexión de medidores eléctricos"](#) [▶ 139].
  - Los datos de consumo de energía de los dos medidores se añaden al software por lo que NO debe ajustar qué medidor cubrirá qué consumo de energía. Solo necesita ajustar el número de impulsos de cada medidor de energía.
- Consulte ["6.5.4 Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente"](#) [▶ 62] para ver un ejemplo de dos medidores de energía.

## 6.5.4 Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente

## Norma general

- Medidor de energía 1: mide la unidad exterior.
- Medidor de energía 2: mide el resto (p.ej. unidad interior, resistencia de reserva y resistencia de refuerzo opcional).

### Configuración

- Conecte el medidor de energía 1 a X5M/5 y X5M/6.
- Conecte el medidor de energía 2 a X5M/3 y X5M/4.

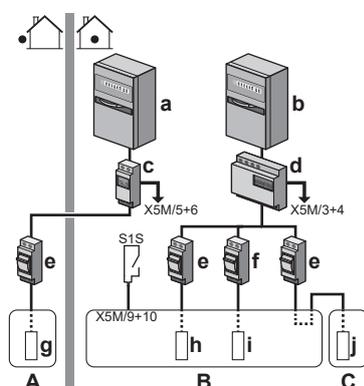
Consulte "9.3.4 Conexión de medidores eléctricos" [▶ 139].

### Tipos de medidor de energía

- Medidor de energía 1: medidor de energía monofásico o trifásico en función del suministro eléctrico de la unidad exterior.
- Medidor de energía 2:
  - En caso de una configuración con una resistencia de reserva monofásica, utilice un medidor de energía monofásico.
  - En otros casos, utilice un medidor de energía trifásica.

### Ejemplo

Unidad exterior monofásica con resistencia de reserva trifásica:



- A** Unidad exterior  
**B** Unidad interior  
**C** Depósito de ACS  
**a** Armario eléctrico (L<sub>1</sub>/N): suministro eléctrico de flujo de kWh preferente  
**b** Armario eléctrico (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N): suministro eléctrico de flujo de kWh normal  
**c** Medidor de energía (L<sub>1</sub>/N)  
**d** Medidor de energía (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)  
**e** Fusible (L<sub>1</sub>/N)  
**f** Fusible (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)  
**g** Unidad exterior (L<sub>1</sub>/N)  
**h** Unidad interior (L<sub>1</sub>/N)  
**i** Resistencia de reserva (L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub>/L<sub>3</sub>/N)  
**j** Resistencia de refuerzo (L<sub>1</sub>/N)  
**S1S** Contacto de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente

## 6.6 Configuración del control de consumo energético

Puede utilizar los siguientes controles de consumo energético. Para obtener más información acerca de los ajustes correspondientes, consulte "Control del consumo energético" [▶ 245].

#	Control del consumo energético
1	<p>"6.6.1 Limitación energética permanente" [▶ 64]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le permite limitar el consumo de energía de todo el sistema de bomba de calor (suma de la unidad interior y la resistencia de reserva) con un ajuste permanente.</li> <li>▪ Limitación de consumo en kW o corriente en A.</li> </ul>

#	Control del consumo energético
2	<p>"6.6.2 Limitación energética activada mediante entradas digitales" [▶ 65]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le permite limitar el consumo de energía de todo el sistema de bomba de calor (suma de la unidad interior y la resistencia de reserva) a través de 4 entradas digitales.</li> <li>Limitación de consumo en kW o corriente en A.</li> </ul>
3	<p>"6.6.4 Limitación de consumo BBR16" [▶ 67]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Restricción:</b> Solo disponible en sueco.</li> <li>Le permite cumplir con la normativa BBR16 (normativa sueca sobre energía).</li> <li>Limitación de consumo en kW.</li> <li>Se puede combinar con otros controles de consumo energético en kW. Si lo hace, la unidad utilizará el control más restrictivo.</li> </ul>
4	<p>"6.6.5 Limitación de capacidad de la red inteligente a causa del almacenamiento" [▶ 68]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Restricción:</b> disponible solo si hay una red inteligente instalada y el modo <b>Activación recomendada</b> está activo.</li> <li>Permite limitar el consumo energético de todo el sistema de la bomba de calor (suma de la unidad exterior y la resistencia de reserva o la resistencia de refuerzo (si se permiten resistencias eléctricas para el almacenamiento)) con un medidor de impulsos o con el ajuste [9.8.8] <b>Ajuste de límite kW</b>.</li> <li>Limitación de consumo en kW.</li> </ul>

**AVISO**

Es posible instalar un fusible de obra para la bomba de calor con una capacidad inferior a la recomendada. En este caso, debe modificar el ajuste de obra [2-0E] teniendo en cuenta la corriente máxima permitida a la bomba de calor.

Tenga en cuenta que el ajuste de obra [2-0E] tiene prioridad sobre todos los ajustes de control de consumo energético. La limitación de potencia de la bomba de calor perjudicará el rendimiento.

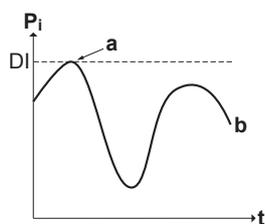
**AVISO**

Establezca un consumo de energía mínimo de  $\pm 3,6$  kW para garantizar:

- Operación de desescarche. En caso contrario, si el desescarche se interrumpe varias veces, el intercambiador de calor se congelará.
- Calefacción de habitaciones y la producción ACS permitiendo al menos una resistencia eléctrica (paso 1 de la resistencia de reserva o resistencia de refuerzo).

### 6.6.1 Limitación energética permanente

La limitación energética permanente es útil para asegurar el máximo consumo de energía o de corriente del sistema. En algunos países, la normativa limita el consumo de energía máximo para la calefacción de habitaciones y para la producción ACS.



- P<sub>i</sub>** Consumo
- t** Hora
- DI** Entrada digital (nivel de limitación energética)
- a** Limitación energética activa
- b** Consumo real

### Ajuste y configuración

- No es necesario equipamiento adicional.
- Establezca los ajustes de control de consumo energético en [9.9] a través de la interfaz de usuario (consulte "[Control del consumo energético](#)" [▶ 245]):
  - Seleccione el modo de limitación continua
  - Seleccione el tipo de limitación (energía en kW o corriente en A)
  - Establezca el nivel de limitación energética

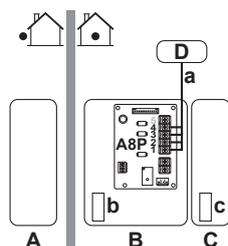
#### 6.6.2 Limitación energética activada mediante entradas digitales

La limitación energética también es útil en combinación con el sistema de gestión de energía.

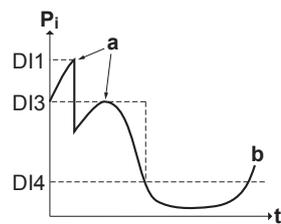
La energía o corriente de todo el sistema Daikin están limitadas dinámicamente mediante entradas digitales (máximo cuatro pasos). Cada nivel de limitación energética se establece a través de la interfaz de usuario limitando algo de lo siguiente:

- Corriente (en A)
- Consumo (en kW)

El sistema de gestión de energía (suministro independiente) decide la activación de un determinado nivel de limitación energética. **Ejemplo:** Para limitar el consumo máximo en toda la casa (iluminación, aparatos eléctricos, calefacción de habitaciones...).



- A** Unidad exterior
- B** Unidad interior
- C** Depósito de ACS
- D** Sistema de gestión de energía
- a** Activación de la limitación energética (4 entradas digitales)
- b** Resistencia de reserva
- c** Resistencia de refuerzo



**$P_i$**  Consumo  
 **$t$**  Hora  
**DI** Entradas digitales (niveles de limitación energéticas)  
**a** Limitación energética activa  
**b** Consumo real

### Configuración

- Se necesita una PCB de demanda (opción EKRP1AHTA).
- Se utiliza un máximo de cuatro entradas digitales para activar la limitación energética correspondiente:
  - DI1 = limitación más restrictiva (consumo de energía más bajo)
  - DI4 = limitación menos restrictiva (consumo de energía más alto)
- Especificación de las entradas digitales:
  - DI1: S9S (límite 1)
  - DI2: S8S (límite 2)
  - DI3: S7S (límite 3)
  - DI4: S6S (límite 4)
- Consulte el diagrama de cableado para obtener más información.

### Configuración

- Establezca los ajustes de control de consumo energético en [9.9] a través de la interfaz de usuario (para obtener una descripción de todos los ajustes, consulte "[Control del consumo energético](#)" [▶ 245]):
  - Seleccione la limitación mediante entradas digitales.
  - Seleccione el tipo de limitación (energía en kW o corriente en A).
  - Establezca el nivel de limitación energética deseado correspondiente a cada entrada digital.



#### INFORMACIÓN

En caso de que esté cerrada más de 1 entrada digital (al mismo tiempo), se fija la prioridad de las entradas digitales: prioridad DI4>...>DI1.

### 6.6.3 Proceso de limitación energética

La unidad exterior cuenta con una mejor eficiencia que las resistencias eléctricas. Por lo tanto, las resistencias eléctricas se limitan y APAGAN primero. El sistema limita el consumo de energía en el siguiente orden:

- 1 Limita determinadas resistencias eléctricas.

Si... tiene prioridad	Entonces ajuste la prioridad de la resistencia en la interfaz de usuario en...
Producción de agua caliente sanitaria	<b>Resistencia de refuerzo</b> (si corresponde) <b>Resultado:</b> la resistencia de reserva se APAGARÁ primero.
Calefacción de habitaciones	<b>Resistencia de apoyo</b> <b>Resultado:</b> la resistencia de refuerzo (si procede) se APAGARÁ primero.

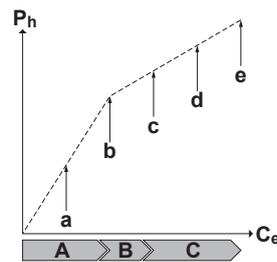
- 2 APAGA todas las resistencia eléctrica.
- 3 Limita la unidad exterior.
- 4 APAGA la unidad exterior.

### Ejemplo

Si la configuración es de la siguiente forma:

- El nivel de limitación energética NO permite el funcionamiento de la resistencia de refuerzo ni de la resistencia de reserva (paso 1 y paso 2).
- Prioridad de resistencia = **Resistencia de refuerzo** (si corresponde).

Entonces, el consumo de energía se limita de la siguiente forma:



- $P_h$  Calor producido
- $C_e$  Energía consumida
- A** Unidad exterior
- B** Resistencia de refuerzo
- C** Resistencia de reserva
- a** Funcionamiento limitado de la unidad exterior
- b** Funcionamiento total de la unidad exterior
- c** Resistencia de refuerzo ENCENDIDA
- d** Paso 1 de la resistencia de reserva ACTIVADO
- e** Paso 2 de la resistencia de reserva ACTIVADO

#### 6.6.4 Limitación de consumo BBR16



#### INFORMACIÓN

Los ajustes **Restricción: BBR16** solo son visibles cuando el idioma de la interfaz de usuario está establecido en sueco.



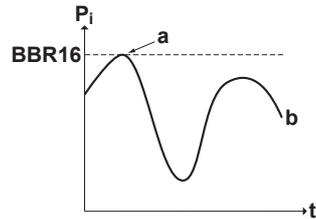
#### AVISO

**2 semanas para el cambio.** Después de activar BBR16, solo dispone de 2 semanas para cambiar sus ajustes (**Activación de BBR16** y **Límite de potencia de BBR16**). Transcurridas 2 semanas, la unidad congelará estos ajustes.

**Nota:** Esto es distinto de la limitación de consumo permanente, que siempre se puede modificar.

Utilice el límite de consumo BBR16 cuando deba cumplir con la normativa BBR16 (normativa sueca sobre energía).

Puede combinar el límite de consumo BBR16 con otros controles de consumo energético en kW. Si lo hace, la unidad utilizará el control más restrictivo.



$P_i$  Consumo  
 $t$  Hora  
**BBR16** Nivel de límite BBR16  
**a** Limitación energética activa  
**b** Consumo real

### Ajuste y configuración

- No es necesario equipamiento adicional.
- Establezca los ajustes de control de consumo energético en [9.9] a través de la interfaz de usuario (consulte "[Control del consumo energético](#)" [▶ 245]):
  - Active BBR16
  - Establezca el nivel de limitación energética

#### 6.6.5 Limitación de capacidad de la red inteligente a causa del almacenamiento

La limitación de la red inteligente para almacenamiento solo es posible si hay una red inteligente instalada y el modo **Activación recomendada** está activo.

Puede combinar la limitación de capacidad del modo **Activación recomendada** con otros controles de consumo energético. Si lo hace, la unidad utilizará el control más restrictivo.



#### INFORMACIÓN

Si el modo de la red inteligente **Apagado forzado** está activo, el compresor de la unidad exterior y las resistencias eléctricas NO funcionarán.

### Ajuste y configuración

Consulte "[9.3.11 Cómo conectar una red inteligente](#)" [▶ 146] y "[Suministro eléctrico de kWh reducido](#)" [▶ 241].

## 6.7 Configuración de un sensor de temperatura exterior

Puede conectar un sensor de temperatura exterior. Mide la temperatura ambiente interior o exterior. Recomendamos usar un sensor de temperatura externo en los casos siguientes:

### Temperatura ambiente interior

- Durante el control del termostato de ambiente, la Interfaz de confort humano (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente) mide la temperatura ambiente interior. Por lo tanto, la Interfaz de confort humano debe instalarse en una ubicación:
  - Donde se pueda detectar la temperatura media de la habitación
  - Que NO esté expuesta a la luz directa del sol
  - Que esté ALEJADA de fuentes de calor
  - Que NO se vea afectada por el aire exterior ni por corrientes de aire debido a, por ejemplo, apertura y cierre de puertas
- Si esto NO es posible, recomendamos instalar un sensor interior remoto (opción KRCS01-1).
- Configuración: para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del sensor remoto interior y el apéndice para equipamiento opcional.
- Configuración: seleccione el sensor ambiente [9.B].

### Temperatura ambiente exterior

- En la unidad exterior, se mide la temperatura ambiente exterior. Por lo tanto, la unidad exterior debe instalarse en una ubicación:
  - En el lado norte de la casa o a un lado de la casa donde están situados la mayoría de los emisores de calor
  - Que NO esté expuesta a la luz directa del sol
- Si esto NO es posible, recomendamos conectar un sensor exterior remoto (opción EKRSCA1).
- Configuración: para obtener instrucciones de instalación, consulte el manual de instalación del sensor exterior remoto y el apéndice para equipamiento opcional.
- Configuración: seleccione el sensor exterior [9.B].
- Si la función ahorro de energía de la unidad exterior está activa (vea "[Función ahorro de energía](#)" [▶ 253]), la unidad exterior se apaga para reducir las pérdidas de energía en reposo. Como resultado, la temperatura ambiente exterior NO se lee.
- Si la temperatura del agua de impulsión deseada depende de las condiciones climatológicas, es importante la medición de temperatura exterior a tiempo total. Este es otro motivo para instalar el sensor de temperatura ambiente exterior opcional.



#### INFORMACIÓN

Los datos del sensor ambiente exterior (medios o instantáneos) se utilizan en las curvas de control dependientes de las condiciones meteorológicas y en la lógica de conmutación automática de calefacción/refrigeración. Para proteger la unidad exterior, siempre se utiliza el sensor interno de la unidad exterior.

# 7 Instalación de la unidad

En este capítulo:

7.1	Preparación del lugar de instalación .....	70
7.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior .....	70
7.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos .....	72
7.1.3	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior .....	73
7.1.4	Requisitos especiales para unidades R32 .....	74
7.1.5	Patrones de instalación .....	76
7.2	Apertura y cierre de las unidades .....	84
7.2.1	Acerca de la apertura de las unidades .....	84
7.2.2	Para abrir la unidad exterior .....	84
7.2.3	Para cerrar la unidad exterior .....	85
7.2.4	Cómo abrir la unidad interior .....	85
7.2.5	Cómo cerrar instalar la unidad interior .....	87
7.3	Montaje de la unidad exterior .....	87
7.3.1	Acerca del montaje de la unidad exterior .....	87
7.3.2	Precauciones acerca del montaje de la unidad exterior .....	87
7.3.3	Cómo proporcionar la estructura de la instalación .....	88
7.3.4	Cómo instalar la unidad exterior .....	88
7.3.5	Para proporcionar drenaje .....	89
7.3.6	Para instalar la rejilla de descarga .....	90
7.4	Montaje de la unidad interior .....	91
7.4.1	Acerca del montaje de la unidad interior .....	91
7.4.2	Precauciones acerca del montaje de la unidad interior .....	91
7.4.3	Cómo instalar la unidad interior .....	91
7.4.4	Para conectar el tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje .....	93

## 7.1 Preparación del lugar de instalación

Seleccione un emplazamiento para la instalación en el que haya sitio suficiente para transportar la unidad en y fuera del lugar.

NO instale la unidad en lugares que se utilicen normalmente para trabajar. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, trabajos de rectificado, donde se genera mucho polvo, DEBE cubrir la unidad).



### ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).



### ADVERTENCIA

NO reutilice tubos de refrigerante utilizados con otros refrigerantes. Cambie los tubos de refrigerante o límpielos a conciencia.

### 7.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior



### INFORMACIÓN

Tenga en cuenta también los siguientes requisitos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10].
- "7.1.3 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior" [▶ 73] (longitud de la tubería refrigerante y diferencia de alturas).

Tenga en cuenta las pautas de espacio. Consulte "17.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior" [▶ 306].



#### AVISO

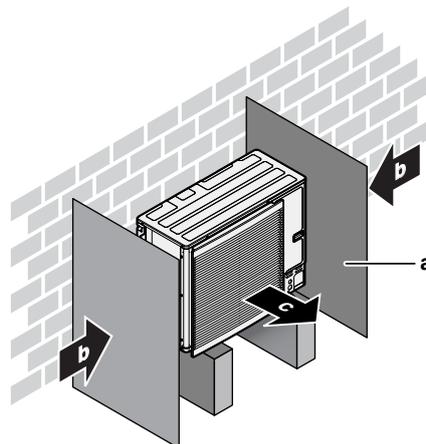
- NO apile las unidades una sobre la otra.
- NO cuelgue la unidad del techo.

Los vientos fuertes ( $\geq 18$  km/h) que soplen contra la salida de aire de la unidad exterior provocan cortocircuitos (aspiración del aire de descarga). Esto puede provocar:

- deterioro de la capacidad operativa;
- frecuente aceleración de la congelación durante la calefacción;
- Interrupción del funcionamiento debido a un descenso de la baja presión o un aumento de la alta presión;
- rotura del ventilador (si el viento fuerte sopla continuamente contra el ventilador, puede comenzar a girar muy deprisa hasta romperse).

Se recomienda instalar una placa deflectora cuando la salida de aire esté expuesta al viento.

Se recomienda instalar la unidad exterior con la entrada de aire orientada hacia la pared y NO exponerla directamente al viento.



- a** Placa deflectora
- b** Dirección de viento preponderante
- c** Salida de aire

NO instale el unidad en los lugares siguientes:

- Zonas sensibles a ruidos (por ejemplo, cerca de un dormitorio) para que el ruido durante el funcionamiento no provoque problemas.

**Nota:** Si el sonido se mide en las condiciones de instalación reales, el valor medido será mayor que el nivel de presión sonora mencionado en el apartado Espectro sonoro del documento técnico, debido al ruido del entorno y a las reflexiones sonoras.

- Lugares con posible presencia de niebla aceitosa, pulverización o vapor mineral en la atmósfera. Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o provocar fugas de agua.

No se recomienda instalar la unidad en los siguientes lugares porque se puede acortar la vida útil de la unidad:

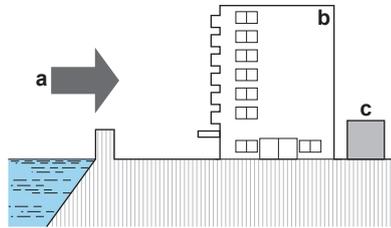
- En lugares donde la tensión fluctúe mucho
- En vehículos o embarcaciones

- Donde haya vapor ácido o alcalino

**Instalación junto al mar.** Asegúrese de que la unidad exterior NO está expuesta directamente a vientos marinos. De este modo evitará la corrosión provocada por los elevados niveles de sal en el aire, que podría acortar la vida útil de la unidad.

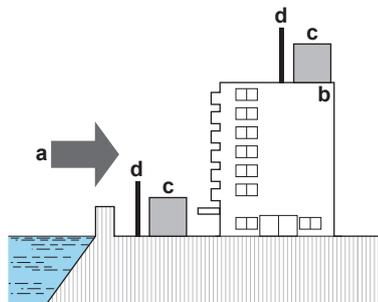
Instale la unidad exterior protegida de vientos marinos directos.

**Ejemplo:** Detrás del edificio.



Si la unidad exterior está expuesta a vientos marinos directos, instale un protector contra el viento.

- Altura del protector contra el viento  $\geq 1,5 \times$  altura de la unidad exterior
- Tenga en cuenta el espacio necesario para servicio al instalar el protector contra el viento.



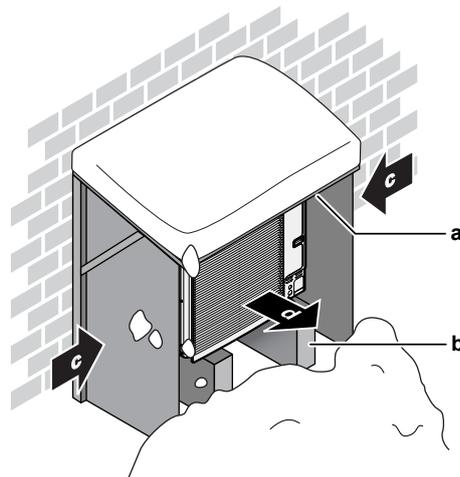
- a Viento marino
- b Edificio
- c Unidad exterior
- d Protector contra el viento

La unidad exterior está diseñada exclusivamente para su instalación en el exterior y para las siguientes temperaturas ambiente:

Modo refrigeración	10~43°C
Modo calefacción	-25~35°C
Producción de ACS	-25~35°C

### 7.1.2 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos

Proteja la unidad exterior de nevadas directas y tenga cuidado de no dejar NUNCA que la unidad exterior quede cubierta por la nieve.



- a Cubierta para la nieve
- b Pedestal
- c Dirección de viento preponderante
- d Salida de aire

Deje siempre un mínimo de 150 mm de espacio libre por debajo de la unidad. Además, asegúrese de que la unidad está colocada por lo menos 100 mm por encima del nivel de nieve previsto. Consulte "[7.3 Montaje de la unidad exterior](#)" [▶ 87] para obtener más información.

En zonas con nevadas abundantes, es muy importante instalar la unidad en un lugar que NO se vea afectado por la nieve. Si existe la posibilidad de nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor esté resguardado de la nieve. Si es necesario, instale una cubierta para la nieve y un pedestal.

### 7.1.3 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior



#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 10].

- La unidad interior está diseñada exclusivamente para su instalación en el interior y para las siguientes temperaturas ambiente:
  - Funcionamiento de calefacción de habitaciones: 5~30°C
  - Funcionamiento de refrigeración de habitaciones: 5~35°C
  - Producción de agua caliente sanitaria: 5~35°C



#### INFORMACIÓN

La refrigeración solo es aplicable en el caso de modelos reversibles.

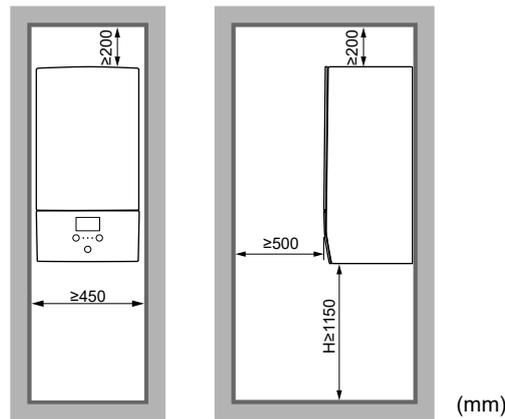
- Tenga en cuenta las siguientes pautas de medición:

Longitud máxima permisible de la tubería de refrigerante <sup>(a)</sup> entre la unidad exterior y la unidad interior	50 m
Longitud mínima permisible de la tubería de refrigerante <sup>(a)</sup> entre la unidad exterior y la unidad interior	3 m
Altura máxima permisible entre la unidad exterior y la unidad interior	30 m

Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria	5 m
Distancia máxima entre la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria	10 m
Distancia máxima entre la unidad interior y la válvula de 3 vías (para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)	10 m

<sup>(a)</sup> Se considera que la longitud de la tubería de refrigerante es la longitud de la tubería de líquido medida en un sentido.

- Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio de instalación:



**H** Altura medida desde la base de la carcasa hasta el suelo

Además de los requisitos de separación: como la carga de refrigerante total en el sistema es  $\geq 1,84$  kg, la habitación donde instale la unidad interior debe cumplir los requisitos descritos en "7.1.5 Patrones de instalación" [▶ 76].

NO instale la unidad:

- Lugares con posible presencia de niebla aceitosa, pulverización o vapor mineral en la atmósfera. Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o provocar fugas de agua.
- Zonas sensibles a ruidos (por ejemplo, cerca de un dormitorio) para que el ruido durante el funcionamiento no provoque problemas.
- En lugares con altos niveles de humedad (máx. HR=85%), por ejemplo un cuarto de baño.
- En lugares donde haya posibilidad de congelación. La temperatura ambiente alrededor de la unidad interior debe ser  $>5^{\circ}\text{C}$ .

#### 7.1.4 Requisitos especiales para unidades R32

Además de los requisitos de separación: como la carga de refrigerante total en el sistema es  $\geq 1,84$  kg, la habitación donde instale la unidad interior debe cumplir los requisitos descritos en "7.1.5 Patrones de instalación" [▶ 76].



#### ADVERTENCIA

- NO perfore ni queme componentes del ciclo de refrigerante.
- NO utilice ningún sistema para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar el equipo, más allá de los recomendados por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 NO hace olor.

**ADVERTENCIA**

Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento) y del tamaño que se especifica más abajo.

**AVISO**

- NO reutilice las uniones ni las juntas de cobre que ya se hayan utilizado.
- Las juntas entre los componentes del sistema de refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable y que SOLO las realice personal autorizado.

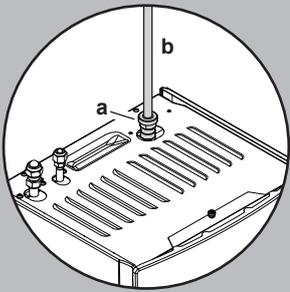
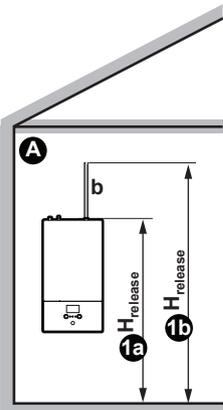
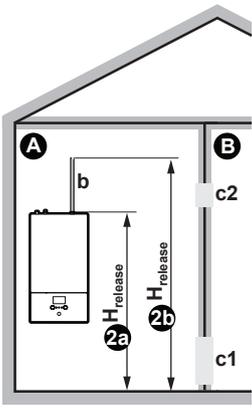
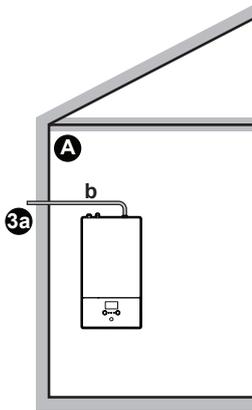
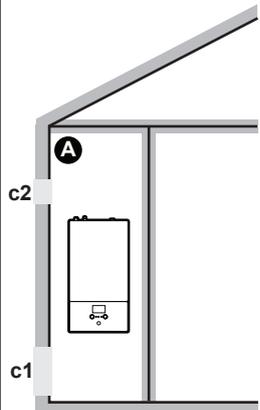
**AVISO**

- Proteja las tuberías frente a daños físicos.
- Mantenga las tuberías de instalación al mínimo.

7.1.5 Patrones de instalación

En función del tipo de habitación donde instale la unidad interior, son posibles diferentes patrones de instalación:

Tipo de habitación	Patrones permitidos
Comedor, cocina, garaje, desván, sótano, trastero	1, 2, 3
Sala técnica (habitación NUNCA ocupada por personas)	1, 2, 3, 4

	PATRÓN 1	PATRÓN 2	PATRÓN 3	PATRÓN 4
				
<b>Aberturas de ventilación</b>	N/A	Entre habitación A y B	N/A	Entre habitación A y exterior
<b>Superficie mínima</b>	Habitación A	Habitación A + habitación B	N/A	N/A
<b>Chimenea</b>	Puede ser necesaria	Puede ser necesaria	Conectada al exterior	N/A
<b>Extracción en el caso de fugas de refrigerante</b>	Dentro de habitación A	Dentro de habitación A	Exterior	Dentro de habitación A
<b>Restricciones</b>	Consulte "PATRÓN 1" [▶ 78], "PATRÓN 2" [▶ 78], "PATRÓN 3" [▶ 80], y "Tablas para PATRÓN 1, 2 y 3" [▶ 80]			Consulte "PATRÓN 4" [▶ 83].

<b>A</b>	Habitación A (= habitación donde está instalada la unidad interior)
<b>B</b>	Habitación B (= habitación adyacente)
<b>a</b>	Si no hay ninguna chimenea instalada, este es el punto de salida predeterminado en caso de fugas de refrigerante. Si lo necesita, puede conectar una chimenea aquí.
<b>b</b>	Chimenea
<b>c1</b>	Abertura inferior para ventilación natural
<b>c2</b>	Abertura superior para ventilación natural
$H_{\text{release}}$	Altura de extracción real: <b>1a-2a</b> : sin chimenea Del suelo a la parte superior de la unidad. (mínimo 1,95 m) <b>1b-2b</b> : con chimenea. Del suelo a la parte superior de la chimenea.
<b>3a</b>	Instalación con chimenea conectada al exterior. La altura de extracción no es relevante. No hay requisitos relativos a la superficie mínima.
<b>N/A</b>	No aplicable

Superficie mínima / altura de extracción:

- Los requisitos mínimos de superficie dependen de la altura de extracción del refrigerante en caso de fuga. A mayor altura, menores requisitos de superficie mínima.
- El punto de extracción por defecto (sin chimenea) es la parte superior de la unidad. Para reducir los requisitos de superficie mínima, puede aumentar la altura de extracción instalando una chimenea. Si la chimenea tiene salida al exterior del edificio, desaparecen los requisitos de superficie mínima.
- Puede aprovechar también la superficie de la habitación adyacente (= habitación B) habilitando aberturas de ventilación entre las dos habitaciones.
- Para instalaciones en salas técnicas (habitaciones NUNCA ocupadas por personas), además de los patrones 1, 2 y 3, también puede usar el **PATRÓN 4**. Para este patrón no hay requisitos relativos a la superficie mínima si se habilitan 2 aberturas (una en la parte inferior y otra en la superior) entre la habitación y el exterior para garantizar la ventilación natural. La habitación debe estar protegida contra la congelación.

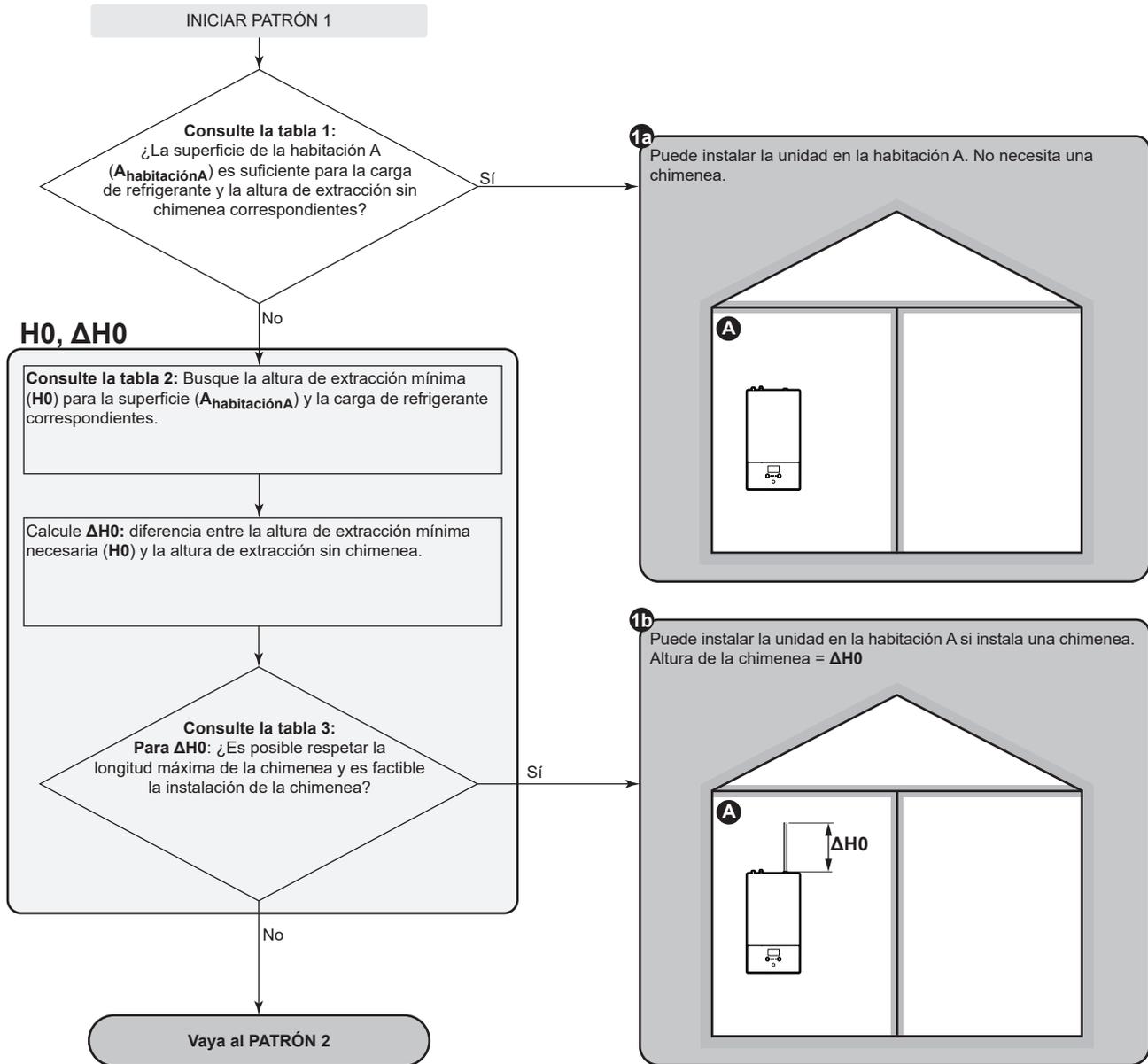


#### ADVERTENCIA

**Conexión a la chimenea.** Al conectar una chimenea, tenga en cuenta lo siguiente:

- Punto de conexión de la unidad con la chimenea = rosca macho de 1". Utilice una pieza de conexión compatible de la chimenea.
- Asegúrese de que la conexión sea hermética.
- El material de la chimenea no tiene importancia.

### PATRÓN 1

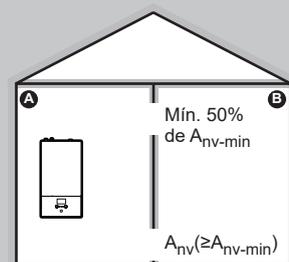


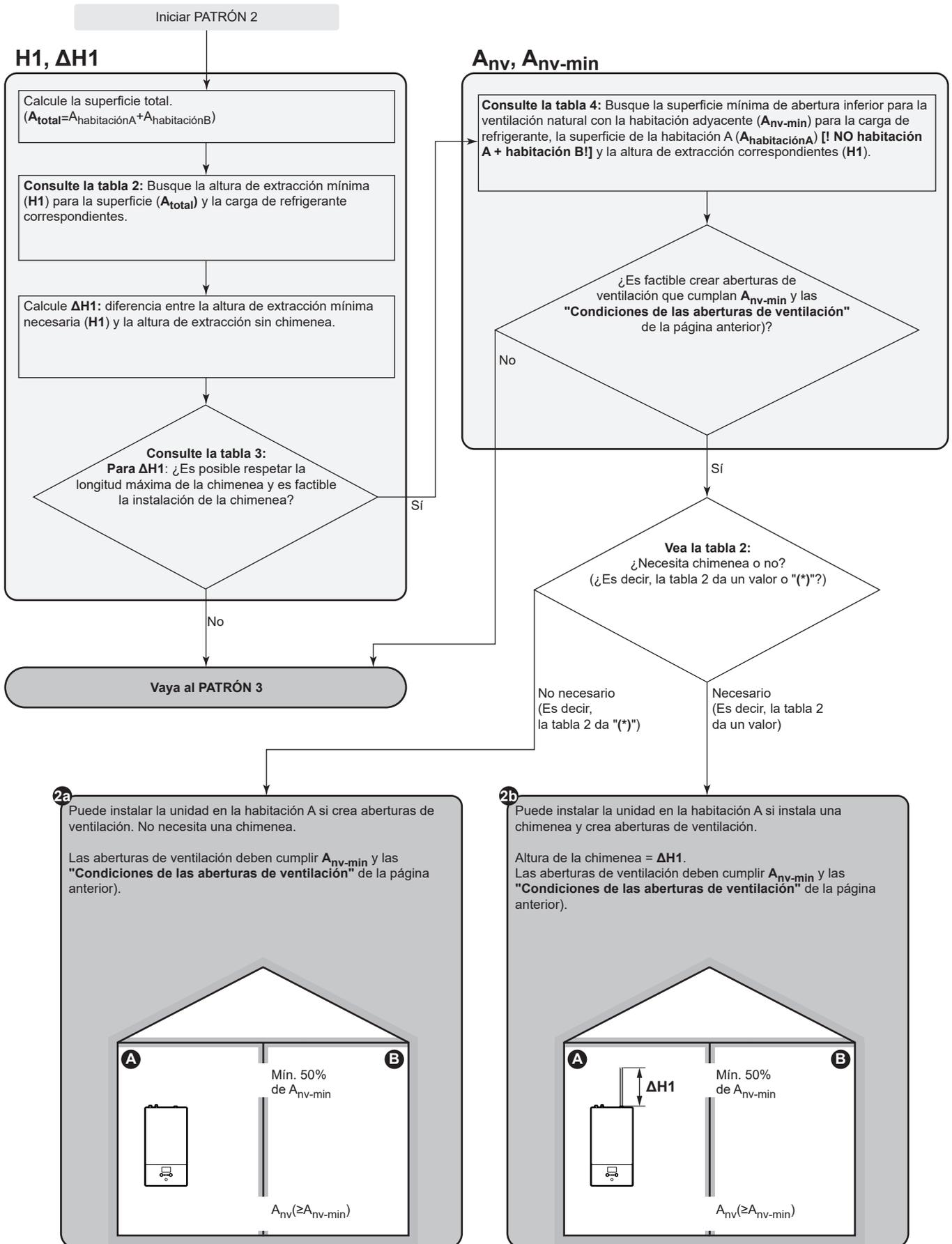
### PATRÓN 2

#### PATRÓN 2: Condiciones de las aberturas de ventilación

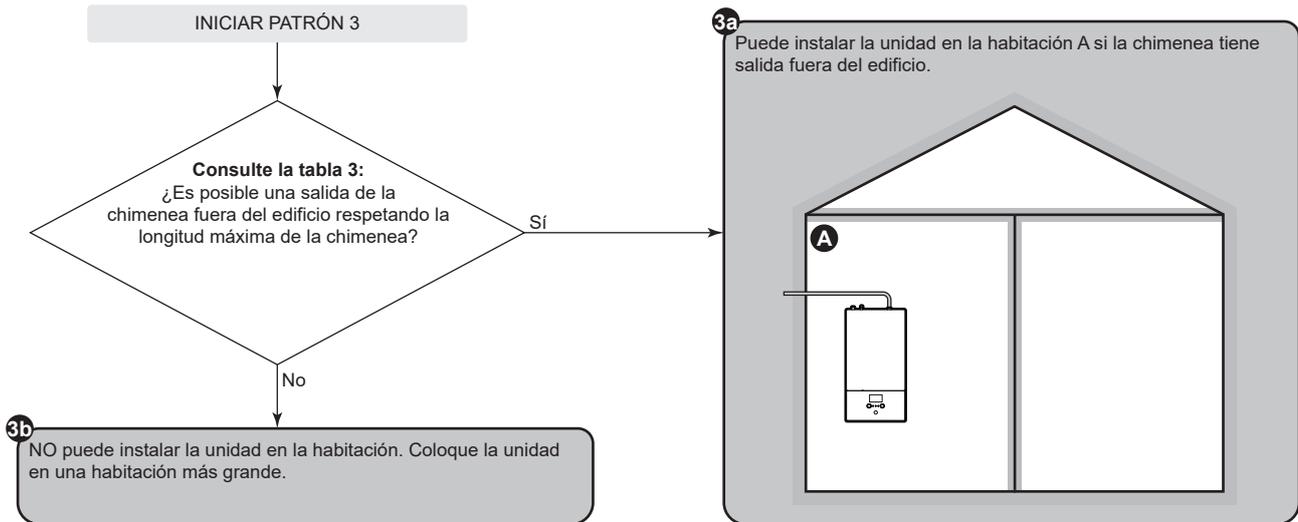
Si quiere aprovechar la superficie de la habitación adyacente, debe disponer de 2 aberturas (una en la parte inferior y otra en la parte superior) entre las habitaciones para garantizar la ventilación natural. Las aberturas deben cumplir con las siguientes condiciones:

- **Abertura inferior ( $A_{nv}$ ):**
  - Debe ser una abertura permanente que no pueda cerrarse.
  - Debe estar situada en su integridad a entre 0 y 300 mm del suelo.
  - Debe tener  $\geq A_{nv-min}$  (abertura mínima inferior).
  - $\geq 50\%$  de la abertura necesaria  $A_{nv-min}$  debe estar a  $\leq 200$  mm del suelo.
  - La parte inferior de la abertura debe estar situada a  $\leq 100$  mm con respecto al suelo.
  - Si la abertura empieza en el suelo, la altura de la abertura debe ser  $\geq 20$  mm.
- **Abertura superior:**
  - Debe ser una abertura permanente que no pueda cerrarse.
  - Debe tener  $\geq 50\%$  de  $A_{nv-min}$  (abertura mínima inferior).
  - Debe estar a  $\geq 1,5$  m del suelo.





**PATRÓN 3**



**Tablas para PATRÓN 1, 2 y 3**

**Tabla 1: Superficie mínima**

Para cargas de refrigerante intermedias, utilice la fila con el valor más alto. **Ejemplo:** si la carga de refrigerante es de 4,3 kg, utilice la fila correspondiente a 4,5 kg.

Carga (kg)	Superficie de suelo mínima (m <sup>2</sup> )										
	Altura de extracción sin chimenea (m)										
	1,95	2,05	2,15	2,25	2,35	2,45	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95
3,8	11,64	10,53	9,57	8,74	8,01	7,37	6,80	6,30	6,00	5,79	5,59
4	12,89	11,67	10,61	9,68	8,88	8,17	7,54	6,98	6,48	6,10	5,89
4,5	16,32	14,76	13,42	12,26	11,23	10,34	9,54	8,84	8,20	7,64	7,13
5	20,14	18,23	16,57	15,13	13,87	12,76	11,78	10,91	10,13	9,43	8,80
5,5	24,37	22,05	20,05	18,31	16,78	15,44	14,25	13,20	12,26	11,41	10,65
5,8	27,11	24,53	22,30	20,36	18,66	17,17	15,85	14,68	13,63	12,69	11,84

**Tabla 2: Altura de extracción mínima**

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Para superficies intermedias, utilice la columna con el valor más bajo. **Ejemplo:** Si la superficie es de 22,50 m<sup>2</sup>, utilice la columna de 20,00 m<sup>2</sup>.
- Para cargas de refrigerante intermedias, utilice la fila con el valor más alto. **Ejemplo:** si la carga de refrigerante es de 4,3 kg, utilice la fila correspondiente a 4,5 kg.
- (\*): la altura de extracción de la unidad sin chimenea (mínimo 1,95 m) ya es superior a la altura de extracción mínima fijada. => CORRECTO (no se necesita chimenea).

Carga (kg)	Altura de extracción mínima (m)					
	Superficie (m <sup>2</sup> )					
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
3,8	3,30	2,10	(*)	(*)	(*)	(*)
4	3,47	2,21	(*)	(*)	(*)	(*)
4,5	3,91	2,49	2,03	(*)	(*)	(*)
5	4,34	2,77	2,26	1,96	(*)	(*)
5,5	4,78	3,04	2,49	2,15	(*)	(*)
5,8	5,04	3,21	2,62	2,27	2,03	(*)

**Tabla 3: Longitud máxima de la chimenea**

Al instalar una chimenea, la longitud de la chimenea debe estar por debajo de la longitud máxima permitida para la chimenea.

- Utilice las columnas con la carga de refrigerante correcta. Para cargas de refrigerante intermedias, utilice las columnas con el valor más alto. **Ejemplo:** si la carga de refrigerante es de 4,0 kg, utilice las columnas de 5,8 kg.
- Para diámetros intermedios, utilice la columna con el valor más bajo. **Ejemplo:** si el diámetro es de 23 mm, utilice la columna de 22 mm.
- X: no permitido

Chimenea	Longitud máxima de la chimenea (m) – Cuando la carga de refrigerante=3,8 kg (y T=60°C)					Cuando la carga de refrigerante=5,8 kg (y T=60°C)				
	Diámetro interior de la chimenea (mm)					Diámetro interior de la chimenea (mm)				
	20	22	24	26	28	20	22	24	26	28
Tubería recta	19,03	33,90	55,16	84,54	124,06	3,37	9,47	18,40	30,91	47,91
1× codo de 90°	17,23	31,92	53,00	82,20	121,54	1,57	7,49	16,24	28,57	45,39
2× codos de 90°	15,43	29,94	50,84	79,86	119,02	X	5,51	14,08	26,23	42,87
3× codos de 90°	13,63	27,96	48,68	77,52	116,50	X	3,53	11,92	23,89	40,35

**Tabla 4: Superficie mínima de abertura inferior para ventilación natural**

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice la tabla correcta. Para cargas de refrigerante intermedias, utilice la tabla con el valor más alto. **Ejemplo:** si la carga de refrigerante es de 4,3 kg, utilice la tabla de 4,8 kg.
- Para superficies intermedias, utilice la columna con el valor más bajo. **Ejemplo:** si la superficie es de 12,50 m<sup>2</sup>, utilice la columna de 10,00 m<sup>2</sup>.
- Para valores de altura de extracción intermedios, utilice la fila con el valor más bajo. **Ejemplo:** si la altura de extracción es de 2,20 m, utilice la fila de 2,1 m.
- A<sub>nv</sub>: superficie de abertura inferior para ventilación natural.
- A<sub>nv-min</sub>: superficie mínima de abertura inferior para ventilación natural.
- (\*): ya CORRECTO (no se necesitan aberturas de ventilación).

Altura de extracción (m)	A <sub>nv-min</sub> (dm <sup>2</sup> ) – Cuando la carga de refrigerante=3,8 kg						
	Superficie de la habitación A (m <sup>2</sup> ) [! NO habitación A + habitación B!]						
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
1,95	3,5	0,7	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,1	3,0	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,25	2,5	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,4	2,1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,55	1,7	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,7	1,3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,85	1,0	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3	0,6	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Altura de extracción (m)	A <sub>nv-min</sub> (dm <sup>2</sup> ) – Cuando la carga de refrigerante=4,8 kg						
	Superficie de la habitación A (m <sup>2</sup> ) [! NO habitación A + habitación B!]						
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
1,95	5,7	3,2	1,4	(*)	(*)	(*)	(*)
2,1	5,2	2,5	0,4	(*)	(*)	(*)	(*)
2,25	4,6	1,7	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,4	4,1	1,1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,55	3,7	0,4	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,7	3,2	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,85	2,8	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3	2,4	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

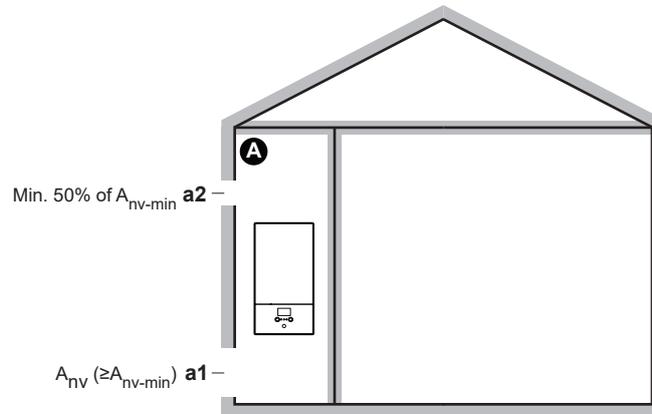
Altura de extracción (m)	A <sub>nv-min</sub> (dm <sup>2</sup> ) – Cuando la carga de refrigerante=5,8 kg						
	Superficie de la habitación A (m <sup>2</sup> ) [! NO habitación A + habitación B!]						
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
1,95	8,0	5,8	4,2	2,5	0,7	(*)	(*)
2,1	7,3	4,9	3,1	1,3	(*)	(*)	(*)
2,25	6,7	4,1	2,1	0,1	(*)	(*)	(*)
2,4	6,1	3,3	1,2	(*)	(*)	(*)	(*)
2,55	5,6	2,6	0,4	(*)	(*)	(*)	(*)

## 7 | Instalación de la unidad

A <sub>req-min</sub> (dm <sup>3</sup> ) – Cuando la carga de refrigerante=5,8 kg							
Altura de extracción (m)	Superficie de la habitación A (m <sup>2</sup> ) [! NO habitación A + habitación B!]						
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
2,7	5,1	2,0	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,85	4,7	1,4	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3	4,2	0,8	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

**PATRÓN 4**

El PATRÓN 4 solo está permitido para salas técnicas (habitaciones NUNCA ocupadas por personas). Para este patrón no hay requisitos relativos a la superficie mínima si se habilitan 2 aberturas (una en la parte inferior y otra en la superior) entre la habitación y el exterior para garantizar la ventilación natural. La habitación debe estar protegida contra la congelación.



<b>A</b>	Habitación no ocupada en la que se instalará la unidad interior. Debe estar protegida contra la congelación.
<b>a1</b>	<p><math>A_{nv}</math>: <b>Abertura inferior</b> para ventilación natural entre la habitación no ocupada y el exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Debe ser una abertura permanente que no pueda cerrarse.</li> <li>Debe estar por encima del nivel del suelo.</li> <li>Debe estar situada en su integridad a entre 0 y 300 mm del suelo de la habitación no ocupada.</li> <li>Debe tener <math>\geq A_{nv-min}</math> (área de abertura inferior mínima especificada en la tabla inferior).</li> <li><math>\geq 50\%</math> del área de la abertura mínima <math>A_{nv-min}</math> debe estar a <math>\leq 200</math> mm respecto al suelo de la habitación no ocupada.</li> <li>La parte inferior de la abertura debe estar situada a <math>\leq 100</math> mm con respecto al suelo de la habitación no ocupada.</li> <li>Si la abertura empieza en el suelo, la altura de la abertura debe ser de <math>\geq 20</math> mm.</li> </ul>
<b>a2</b>	<p><b>Abertura superior</b> para ventilación natural entre la habitación A y el exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Debe ser una abertura permanente que no pueda cerrarse.</li> <li>Debe ser <math>\geq 50\%</math> de <math>A_{nv-min}</math> (área de abertura inferior mínima especificada en la tabla inferior).</li> <li>Debe estar a <math>\geq 1,5</math> m respecto al suelo de la habitación no ocupada.</li> </ul>

 **$A_{nv-min}$  (área de abertura inferior mínima para ventilación natural)**

El área de la abertura inferior mínima para ventilación natural entre la habitación no ocupada y el exterior depende del refrigerante total en el sistema. Para cargas de refrigerante intermedias, utilice la fila con el valor más alto. **Ejemplo:** si la carga de refrigerante es de 4,3 kg, utilice la fila correspondiente a 4,4 kg.

Carga de refrigerante total (kg)	$A_{nv-min}$ (dm <sup>2</sup> )
3,8	9,9

Carga de refrigerante total (kg)	A <sub>nv-min</sub> (dm <sup>2</sup> )
4	10,1
4,2	10,4
4,4	10,6
4,6	10,9
4,8	11,1
5	11,3
5,2	11,5
5,4	11,8
5,6	12,0
5,8	12,2

## 7.2 Apertura y cierre de las unidades

### 7.2.1 Acerca de la apertura de las unidades

En determinados casos, es necesario abrir la unidad. **Ejemplo:**

- Cuando conecte la tubería de refrigerante
- Al realizar la conexión del cableado eléctrico
- Al realizar mantenimiento o reparaciones en la unidad



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.

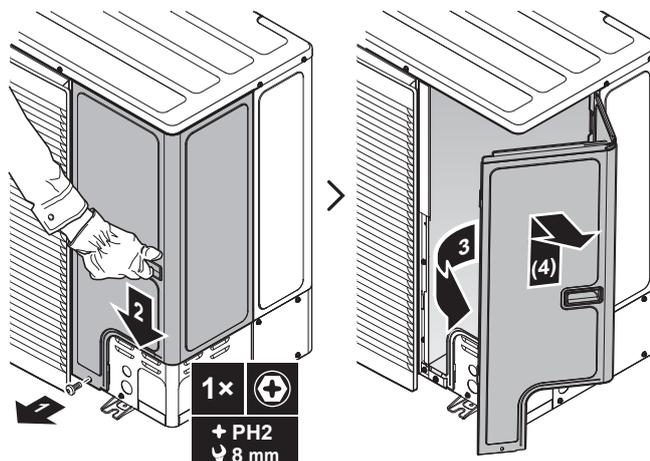
### 7.2.2 Para abrir la unidad exterior



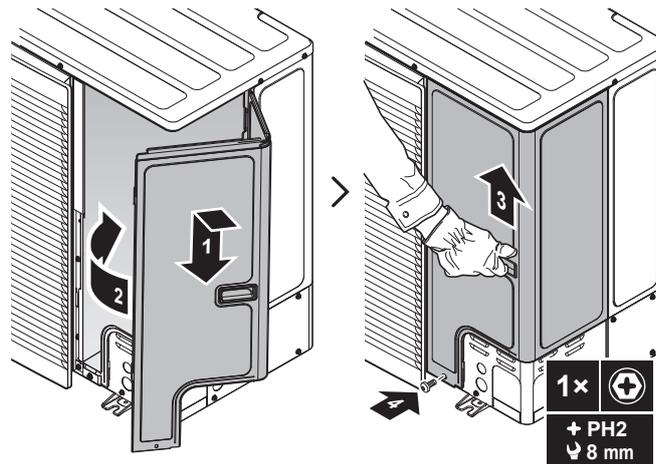
#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

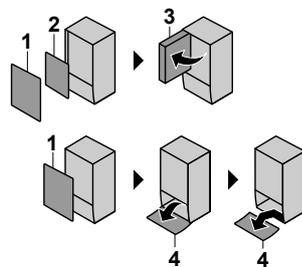


## 7.2.3 Para cerrar la unidad exterior



## 7.2.4 Cómo abrir la unidad interior

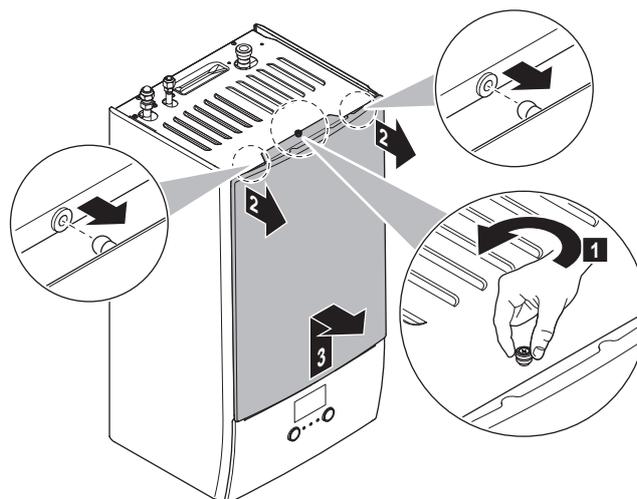
## Vista general



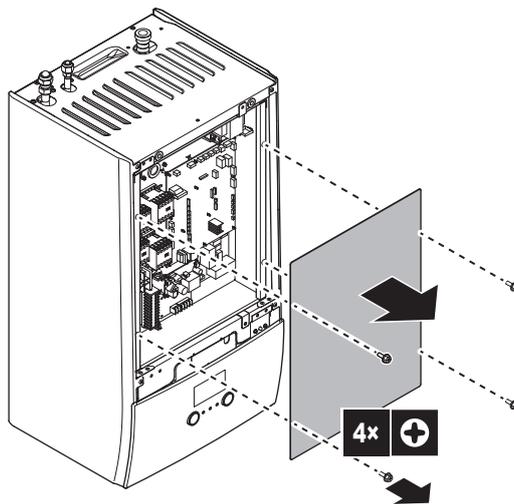
- 1 Panel frontal
- 2 Tapa de la caja de interruptores
- 3 Caja de interruptores
- 4 Panel de la interfaz de usuario

## Abierto

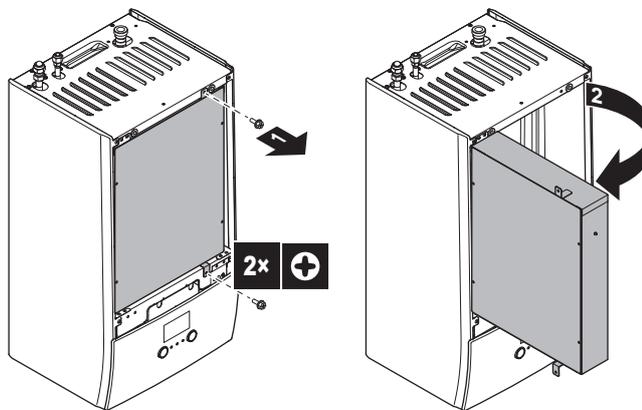
- 1 Retire el panel frontal.



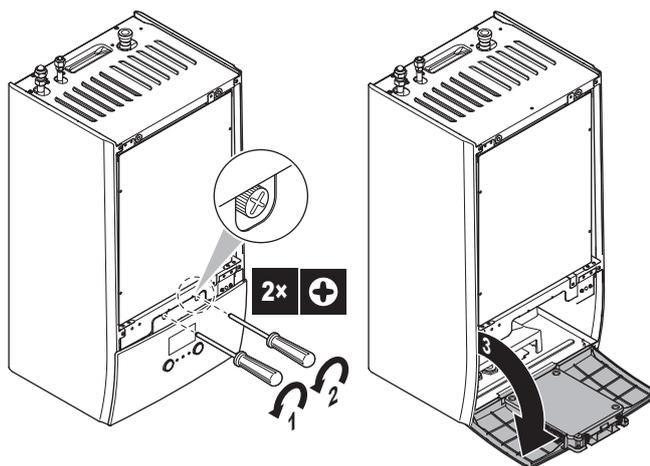
- 2 Si necesita conectar los cables eléctricos, retire la tapa de la caja de conexiones.



- 3 Si debe realizar alguna intervención detrás de la caja de interruptores, abra la caja.



- 4 Si debe realizar alguna intervención detrás del panel de la interfaz de usuario o cargar nuevo software en la interfaz de usuario, abra el panel de la interfaz de usuario.

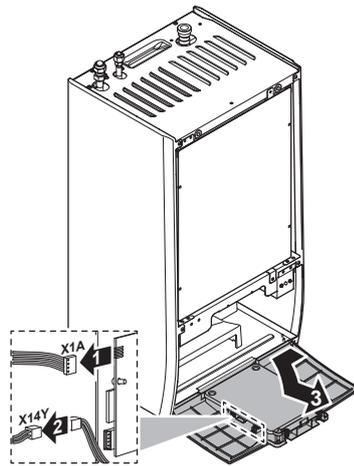


- 5 Opcional: retire el panel de la interfaz de usuario.



**AVISO**

Si desmonta el panel de la interfaz de usuario, desconecte también los cables de la parte posterior del panel de la interfaz de usuario para evitar daños.



### 7.2.5 Cómo cerrar instalar la unidad interior

- 1 Vuelva a instalar el panel de la interfaz de usuario.
- 2 Vuelva a montar la tapa de la caja de conexiones y cierre la caja de conexiones.
- 3 Vuelva a instalar el panel delantero.



#### AVISO

Cuando cierre la tapa de la unidad interior, asegúrese de que el par de apriete NO supere 4,1 N•m.

## 7.3 Montaje de la unidad exterior

### 7.3.1 Acerca del montaje de la unidad exterior

#### Durante

Debe instalar la unidad exterior y la unidad interior antes de conectar las tuberías de refrigerante y de agua.

#### Flujo de trabajo habitual

El montaje de la unidad exterior suele dividirse en los siguientes pasos:

- 1 Proporcionar la estructura de la instalación.
- 2 Instalar la unidad exterior.
- 3 Proporcionar drenaje.
- 4 Instalación de la rejilla de descarga.
- 5 Cómo proteger la unidad frente a la nieve y el viento instalando una cubierta para la nieve y placas deflectoras. Consulte "[7.1 Preparación del lugar de instalación](#)" [▶ 70].

### 7.3.2 Precauciones acerca del montaje de la unidad exterior



#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de los siguientes capítulos:

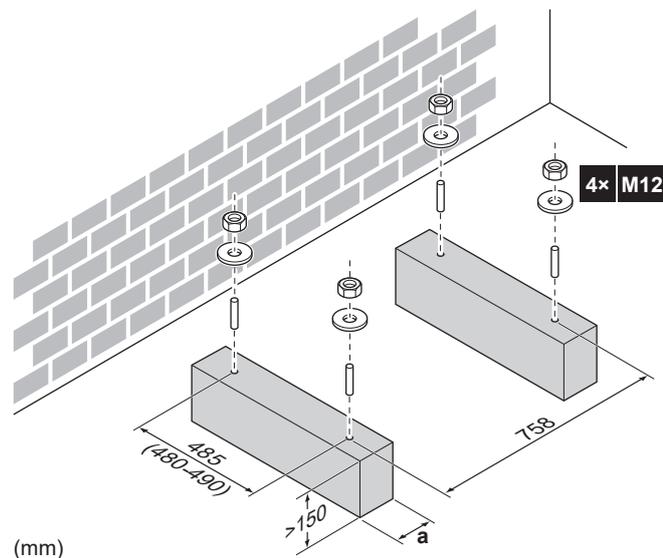
- "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 10]
- "[7.1 Preparación del lugar de instalación](#)" [▶ 70]

### 7.3.3 Cómo proporcionar la estructura de la instalación

Compruebe la firmeza y el nivel del suelo para evitar que la unidad genere vibraciones o ruidos.

Fije la unidad con firmeza mediante los pernos de la base, según se ve en el dibujo de ésta.

Utilice 4 juegos de pernos de anclaje M12, tuercas y arandelas (suministro independiente). Deje por lo menos 150 mm de espacio libre por debajo de la unidad. Además, asegúrese de que la unidad está colocada por lo menos 100 mm por encima del nivel de nieve previsto.

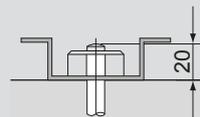


- a** Asegúrese de no cubrir los orificios de drenaje. Consulte "[Orificios de drenaje \(dimensiones en mm\)](#)" [▶ 90].



#### INFORMACIÓN

La altura recomendada de la sección superior que sobresale de los pernos es de 20 mm.



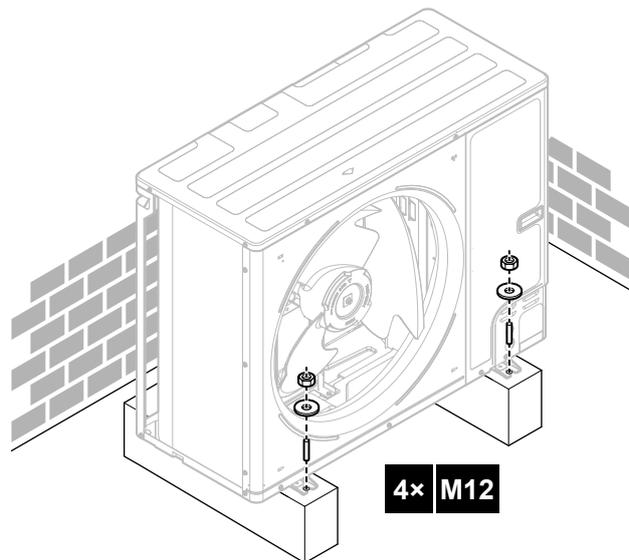
#### AVISO

Fije la unidad exterior con los pernos para la base mediante tuercas con arandelas de resina (a). Si el revestimiento de la zona de apriete está pelado, el metal podría oxidarse fácilmente.



### 7.3.4 Cómo instalar la unidad exterior

- 1 Para manipular la unidad y colocarla en la estructura de instalación, consulte "[4.1.1 Manipulación, desembalaje y desmontaje de accesorios: unidad exterior](#)" [▶ 22].
- 2 Fije la unidad en la estructura de instalación.



### 7.3.5 Para proporcionar drenaje

- Asegúrese de que el agua de condensación pueda evacuarse correctamente.
- Instale la unidad sobre una base que pueda garantizar un drenaje adecuado a fin de evitar la acumulación de hielo.
- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base, como desagüe del agua residual de los alrededores de la unidad.
- Evite que el agua de drenaje inunde la acera, de tal forma que si la temperatura ambiente llega al punto de congelación, la acera NO sea resbaladiza.
- Si instala la unidad en un marco, instale una placa impermeable que abarque 150 mm en la parte inferior de la unidad para evitar que penetre agua en la unidad o que el agua de drenaje gotee (véase la siguiente ilustración).



#### INFORMACIÓN

Si es necesario, puede usar una bandeja de drenaje (suministro independiente) para evitar el goteo del agua de drenaje.



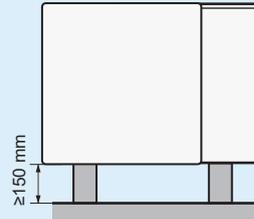
#### AVISO

Si la unidad NO puede instalarse totalmente nivelada, asegúrese siempre de que la inclinación es hacia la parte posterior de la unidad. Esta medida es necesaria para garantizar un drenaje correcto.

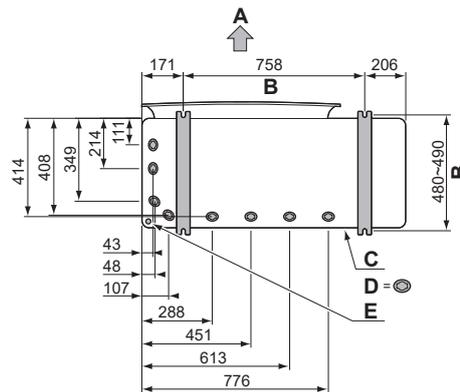


**AVISO**

Si los orificios de drenaje de la unidad exterior están cubiertos por una base de montaje o por el suelo, eleve la unidad para dejar por debajo de ella un espacio libre de más de 150 mm.



**Orificios de drenaje (dimensiones en mm)**

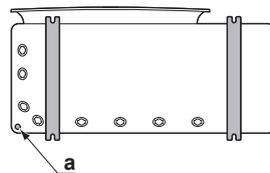


- A Lado de descarga
- B Distancia entre puntos de anclaje
- C Estructura inferior
- D Orificios de drenaje
- E Orificio ciego para la nieve

**Nieve**

En lugares con nieve, la nieve podría acumularse y congelarse entre el intercambiador de calor y la carcasa de la unidad. Esta situación podría provocar una disminución de la eficacia. Para evitarlo:

- 1 Retire el orificio ciego (a) tocando los puntos de conexión con un destornillador de cabeza plana y un martillo.



- 2 Elimine las rebabas y pinte los bordes y las zonas próximas a los bordes con pintura de reparación para evitar la oxidación.



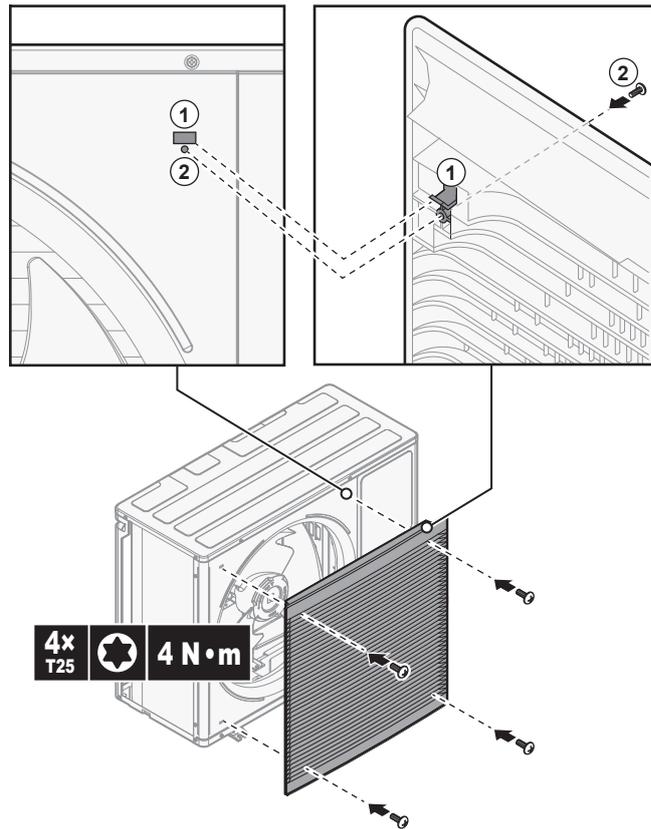
**AVISO**

Al practicar orificios ciegos, NO dañe la carcasa ni los tubos de la parte inferior.

7.3.6 Para instalar la rejilla de descarga

- 1 Introducir los ganchos. Para evitar romper los ganchos:
  - Primero, introducir los ganchos inferiores (2x).
  - Después, introducir los ganchos superiores (2x).

- 2 Introducir y enroscar los tornillos (4×) (incluidos como accesorio).



## 7.4 Montaje de la unidad interior

### 7.4.1 Acerca del montaje de la unidad interior

#### Durante

Debe instalar la unidad exterior y la unidad interior antes de conectar las tuberías de refrigerante y de agua.

#### Flujo de trabajo habitual

El montaje de la unidad interior suele dividirse en los siguientes pasos:

- 1 Instalación de la unidad interior.
- 2 Conexión del tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje.

### 7.4.2 Precauciones acerca del montaje de la unidad interior



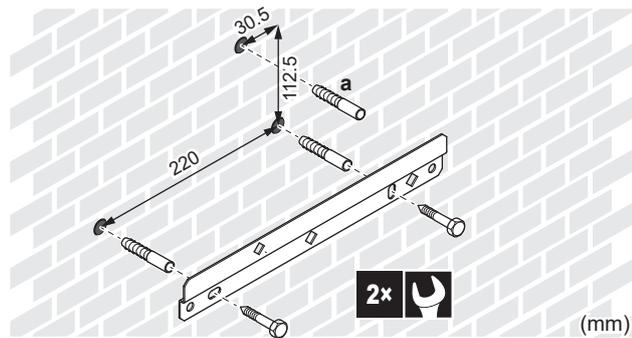
#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10]
- "7.1 Preparación del lugar de instalación" [▶ 70]

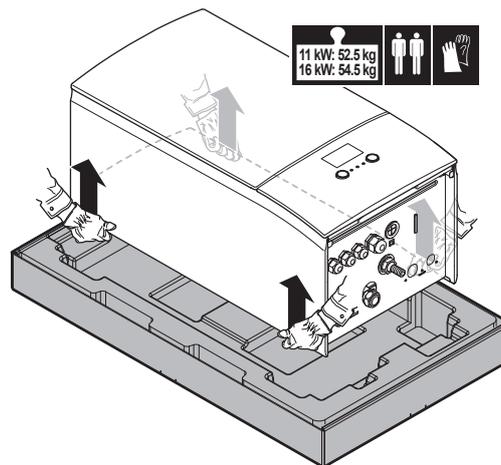
### 7.4.3 Cómo instalar la unidad interior

- 1 Fije el soporte de pared (accesorio) a la pared (nivelado) con 2 pernos  $\varnothing 8$  mm.



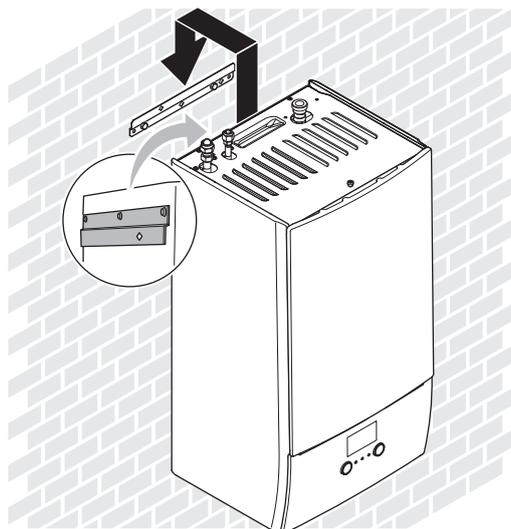
- a** Opcional: si desea fijar la unidad a la pared desde el interior de la unidad, prepare un taco para tornillo adicional.

**2** Levante la unidad.



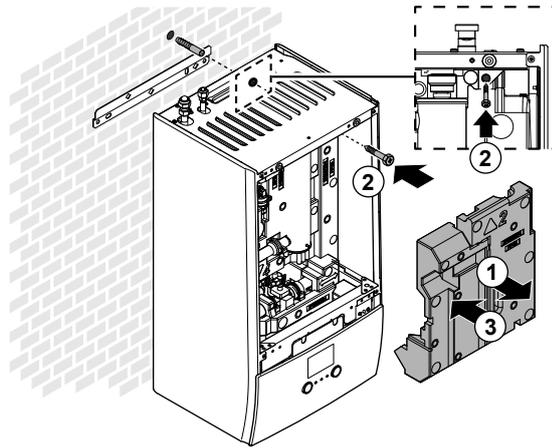
**3** Fije la unidad al soporte de pared:

- Incline la parte superior de la unidad contra la pared a la altura del soporte de pared.
- Deslice el soporte de la parte posterior de la unidad por el soporte de pared. Asegúrese de que la unidad quede correctamente colocada.



**4** Opcional: si desea fijar la unidad a la pared desde el interior de la unidad:

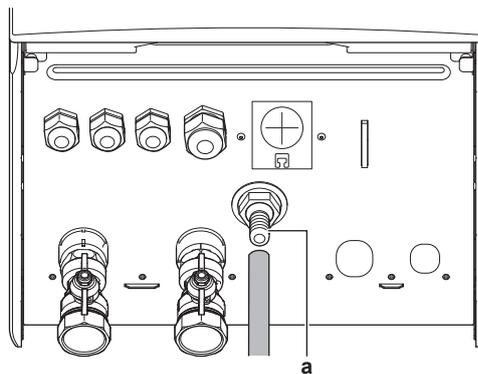
- Retire el panel frontal superior y abra la caja de conexiones. Consulte ["7.2.4 Cómo abrir la unidad interior"](#) [▶ 85].
- Retire el bloque de EPP.
- Fije la unidad a la pared con un tornillo de  $\varnothing 8$  mm.
- Vuelva a colocar el bloque de EPP.



#### 7.4.4 Para conectar el tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje

El agua procedente de la válvula de alivio de presión se recoge en la bandeja de drenaje. Debe conectar la bandeja de drenaje a un drenaje apropiado de acuerdo con la normativa en vigor.

- 1 Conecte un tubo de drenaje (suministro independiente) al conector de la bandeja de drenaje de la forma siguiente:



a Conector de la bandeja de drenaje

Se recomienda utilizar un embudo para recoger el agua.

# 8 Instalación de la tubería

En este capítulo:

8.1	Preparación las tuberías de refrigerante .....	94
8.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante.....	94
8.1.2	Aislamiento de la tubería de agua .....	95
8.2	Conexión de las tuberías de refrigerante.....	95
8.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante .....	96
8.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante.....	96
8.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante.....	97
8.2.4	Directrices para curvar tuberías.....	98
8.2.5	Abocardado del extremo de la tubería.....	98
8.2.6	Soldadura del extremo de la tubería .....	98
8.2.7	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio.....	99
8.2.8	Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior.....	101
8.2.9	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior.....	103
8.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante .....	104
8.3.1	Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante .....	104
8.3.2	Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante .....	104
8.3.3	Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración.....	105
8.3.4	Cómo comprobar si hay fugas .....	105
8.3.5	Cómo ejecutar el secado por vacío.....	105
8.4	Carga de refrigerante .....	106
8.4.1	Acerca de la carga de refrigerante.....	106
8.4.2	Precauciones al cargar refrigerante.....	108
8.4.3	Cargar refrigerante adicional.....	108
8.4.4	Recargar completamente el refrigerante .....	109
8.4.5	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero.....	110
8.5	Preparación de las tuberías de agua .....	111
8.5.1	Requisitos del circuito del agua .....	111
8.5.2	Fórmula para calcular la presión de carga inicial del depósito de expansión .....	114
8.5.3	Para comprobar el caudal y el volumen de agua .....	114
8.5.4	Cambio de la presión de carga inicial del depósito de expansión .....	117
8.5.5	Cómo comprobar el volumen de agua: ejemplos .....	117
8.6	Conexión de las tuberías de agua.....	118
8.6.1	Acerca de la conexión de las tuberías de agua.....	118
8.6.2	Precauciones al conectar las tuberías de agua.....	118
8.6.3	Cómo conectar las tuberías de agua .....	118
8.6.4	Cómo llenar el circuito de agua .....	120
8.6.5	Cómo llenar el depósito de agua caliente sanitaria .....	120
8.6.6	Cómo aislar las tuberías de agua .....	120

## 8.1 Preparación las tuberías de refrigerante

### 8.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10].

Consulte también "7.1.4 Requisitos especiales para unidades R32" [▶ 74] para ver requisitos adicionales.

- **Longitud de las tuberías:** consulte "7.1.3 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior" [▶ 73].
- **Material de la tuberías:** cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico

- **Conexiones de las tuberías:** solo pueden utilizarse conexiones abocardadas y soldadas. Las unidades interior y exterior cuentan con conexiones abocardadas. Conecte ambos extremos sin cobresoldar. Si es necesario soldar, tenga en cuenta las indicaciones de la guía de referencia del instalador.
- **Conexiones abocardadas:** Utilice solo material recocido.
- **Diámetro de tuberías:**

Tubería de líquido	Ø9,5 mm (3/8")
Tubería de gas	Ø15,9 mm (5/8")

- **Grado de temple y espesor de pared de la tubería:**

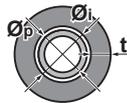
Diámetro exterior (Ø)	Grado de temple	Grosor (t) <sup>(a)</sup>	
9,5 mm (3/8 pulgadas)	Recocido (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8 pulgadas)	Recocido (O)	≥1,0 mm	

<sup>(a)</sup> En función de la normativa en vigor y de la máxima presión de funcionamiento de la unidad (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad), puede que sea necesario un mayor grosor de tubería.

### 8.1.2 Aislamiento de la tubería de agua

- Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento:
  - con un coeficiente de transferencia de calor entre 0,041 y 0,052 W/mK (0,035 y 0,045 kcal/mh°C)
  - con una resistencia térmica de al menos 120°C
- Grosor del aislamiento

Diámetro exterior de la tubería (Ø <sub>p</sub> )	Diámetro interior del aislamiento (Ø <sub>i</sub> )	Grosor del aislamiento (t)
9,5 mm (3/8 pulgadas)	12~15 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8 pulgadas)	17~20 mm	≥13 mm



Si la temperatura asciende por encima de los 30°C y la humedad relativa supera el 80%, el espesor del material de aislamiento deberá ser de al menos 20 mm para evitar que se forme condensación sobre la superficie del aislamiento.

## 8.2 Conexión de las tuberías de refrigerante



### AVISO

**Vibración.** Para evitar que la tubería de refrigerante vibre con la unidad en funcionamiento, fije la tubería entre la unidad interior y exterior.

### 8.2.1 Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante

#### Antes de conectar las tuberías de refrigerante

Asegúrese de que la unidad exterior y la unidad interior estén montadas.

#### Flujo de trabajo habitual

La conexión de las tuberías de refrigerante implica:

- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior
- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior
- Cómo aislar las tuberías de refrigerante
- Tenga en cuenta las pautas para:
  - Curvar los tubos
  - Abocardar los extremos de la tubería
  - Cobresoldar
  - Utilización de las válvulas de cierre

### 8.2.2 Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10]
- "8.1 Preparación las tuberías de refrigerante" [▶ 94]



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### AVISO

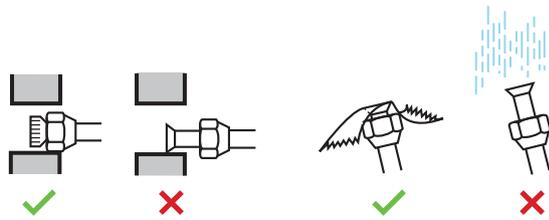
- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad R32 a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.



#### AVISO

Tenga en cuenta las siguientes precauciones sobre las tuberías de refrigerante:

- Evite mezclar cualquier elemento que no sea el refrigerante especificado en el ciclo de refrigerante (p.ej. aire).
- Utilice solamente R32 cuando añada refrigerante.
- Utilice siempre herramientas de instalación (p. ej. conjunto de colector de medición) pensadas exclusivamente para instalaciones de R32 y capaces de resistir la presión y evitar la entrada en el sistema de materiales extraños (p. ej. aceites minerales o la humedad).
- Las tuberías deben montarse de manera que el abocardado NO se vea expuesto a tensiones mecánicas.
- NO deje tuberías desprovistas de vigilancia en la ubicación. Si la instalación no se termina en 1 día, proteja las tuberías tal y como se describe en la siguiente tabla para evitar que entre suciedad, líquido o polvo.
- Tenga cuidado cuando pase tuberías de cobre a través de las paredes (consulte la siguiente figura).



Unidad	Periodo de instalación	Método de protección
Unidad exterior	>1 mes	Pince el tubo
	<1 mes	Pince el tubo o tápelo con cinta adhesiva
Unidad interior	Al margen del periodo	



**AVISO**

NO abra la válvula de cierre de refrigerante antes de comprobar las tuberías de refrigerante. Cuando necesite cargar refrigerante adicional, se recomienda abrir la válvula de cierre de refrigerante después de la carga.

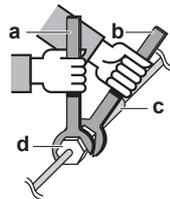
8.2.3 Pautas al conectar las tuberías de refrigerante

Tenga en cuenta las siguientes pautas cuando conecte las tuberías:

- Aplique aceite de éster o de éter en la superficie interior abocardada cuando conecte una tuerca abocardada. Apriete 3 o 4 vueltas con la mano, antes de apretar firmemente.



- Utilice SIEMPRE 2 llaves conjuntamente cuando afloje una tuerca abocardada.
- Utilice SIEMPRE una llave abierta para tuercas y una llave inglesa dinamométrica para apretar la tuerca abocardada cuando conecte las tuberías. Esto es para evitar que se agriete la tuerca y las fugas resultantes.



- a Llave inglesa dinamométrica
- b Llave abierta para tuercas
- c Unión entre tuberías
- d Tuerca abocardada

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete (N•m)	Dimensiones de abocardado (A) (mm)	Forma del abocardado (mm)
∅9,5	33~39	12,8~13,2	
∅15.9	62~75	19,3~19,7	

8.2.4 Directrices para curvar tuberías

Utilice un curvatubos de tuberías para doblar la tubería. Todos los codos de la tubería deberán estar lo más curvos posible (el radio de curvatura debe ser de 30~40 mm o más).

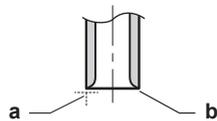
8.2.5 Abocardado del extremo de la tubería



**PRECAUCIÓN**

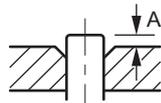
- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.

- 1 Corte el extremo de la tubería con un cortatubos.
- 2 Elimine las rebabas con la superficie que se vaya a cortar hacia abajo para que las esquirlas NO entren en la tubería.



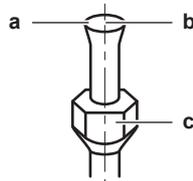
- a Corte exactamente en ángulos rectos.
- b Elimine las rebabas.

- 3 Elimine la tuerca abocardada de la válvula de cierre y coloque la tuerca en la tubería.
- 4 Abocarde la tubería. Hágalo en la misma posición que se muestra en la siguiente ilustración.



	Abocardador para R32 (tipo embrague)	Abocardador convencional	
		Tipo embrague (Tipo Ridgid)	Tipo de tuerca de mariposa (Tipo Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Asegúrese de que el abocardado se realiza correctamente.

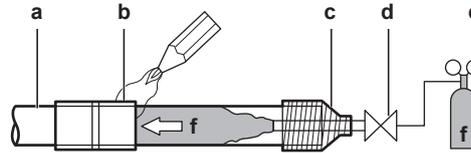


- a El abocardado no DEBE presentar ninguna imperfección en su superficie interior.
- b El extremo de la tubería DEBE abocardarse uniformemente en un círculo perfecto.
- c Asegúrese de que la tuerca abocardada esté instalada.

8.2.6 Soldadura del extremo de la tubería

La unidad interior y la unidad exterior cuentan con conexiones abocardadas. Conecte ambos extremos sin cobresoldar. Si es necesario cobresoldar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando cobresuelde, sople con nitrógeno para evitar la formación de abundantes capas de oxidación en el interior de la tubería. Una película oxidada afecta negativamente a las válvulas y compresores del sistema de refrigeración e impide el funcionamiento adecuado.
- Establezca la presión de nitrógeno a 20 kPa (0,2 bar) (justo lo suficiente para que se sienta en la piel) con una válvula reductora de la presión.



- a Tubería de refrigerante
- b Parte para soldar
- c Conexión
- d Válvula manual
- e Válvula reductora de la presión
- f Nitrógeno

- NO utilice antioxidantes cuando cobresuelde las juntas de tubo. Los residuos pueden atascar las tuberías y romper el equipo.
- NO utilice fundente al cobresoldar tuberías de refrigerante entre superficies de cobre. Utilice aleación de relleno de cobresoldadura de cobre fosforoso (BCuP) que NO requiere fundente.

El fundente tiene un efecto muy perjudicial en las tuberías de refrigerante. Por ejemplo, si se utiliza fundente con base de cloro, causará corrosión de la tubería o, en particular, si el fundente contiene flúor, dañará al aceite del refrigerante.

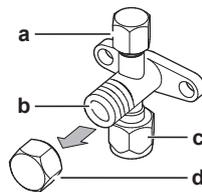
- Proteja SIEMPRE las superficies circundantes (p. ej. espuma aislante) del calor cuando cobresuelde.

## 8.2.7 Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio

### Manejo de la válvula de cierre

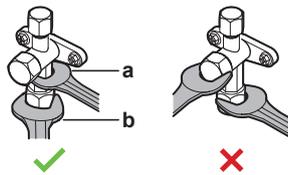
Tenga en cuenta las siguientes pautas:

- Las válvulas de cierre vienen cerradas de fábrica.
- La ilustración de abajo muestra los componentes necesarios para el manejo de las válvulas de cierre.



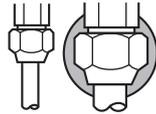
- a Conexión de servicio y caperuza correspondiente
- b Vástago de la válvula
- c Conexión de tubería en la obra
- d Caperuza del vástago

- Asegúrese de mantener abiertas ambas válvulas de cierre durante el funcionamiento.
- NO ejerza demasiada fuerza sobre el vástago de la válvula. Si lo hace puede romperse el cuerpo de la válvula.
- Asegúrese SIEMPRE de fijar la válvula con una llave y aflojar o apretar a continuación la tuerca con la llave dinamométrica. NO coloque la llave a la caperuza del vástago, ya que ello podría dar lugar a una fuga de refrigerante.



- a Llave abierta para tuercas
- b Llave inglesa dinamométrica

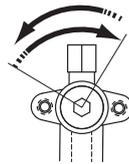
- Cuando se espere una presión de funcionamiento reducida (por ejemplo, durante el enfriamiento con temperatura de aire exterior baja), selle suficientemente la tuerca abocardada de la válvula de cierre de la línea de gas con silicona, para evitar el congelamiento.



■ Sellante de silicona, asegúrese de que no quedan huecos.

### Cómo abrir/cerrar la válvula de cierre

- 1 Retire la caperuza de la válvula de cierre.
- 2 Inserte una llave hexagonal (lado de líquido: 4 mm, lado de gas: 4 mm) en el vástago de la válvula y gire el vástago:



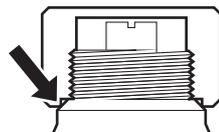
Hacia la izquierda para abrir  
Hacia la derecha para cerrar

- 3 Cuando ya NO PUEDA girar más la válvula de cierre, deje de girarla.
- 4 Instale la caperuza de la válvula de cierre.

**Resultado:** Ahora la válvula está abierta/cerrada.

### Cómo manipular la tapa del vástago

- La caperuza del vástago está sellada en el lugar que indica la flecha. NO la dañe.



- Después de manipular la válvula de cierre, asegúrese de apretar la caperuza del vástago con firmeza y compruebe que no haya fugas de refrigerante.

Elemento	Par de apriete (N•m)
Tapa del vástago, líquido	13,5~16,5
Tapa del vástago, gas	22,5~27,5

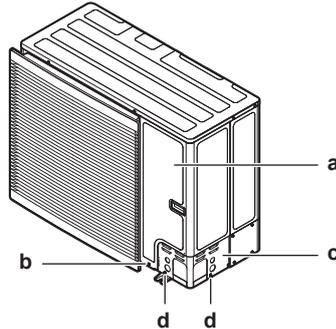
### Cómo manipular la tapa de servicio

- Utilice SIEMPRE un tubo flexible de carga que disponga de espiga depresora, ya que la conexión de servicio es una válvula tipo Schrader.
- Después de manipular la conexión de servicio, apriete la caperuza de la conexión de servicio y compruebe que no haya fugas de refrigerante.

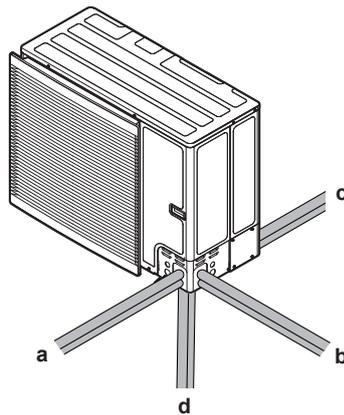
Elemento	Par de apriete (N·m)
Caperuza de la conexión de servicio	11,5~13,9

### 8.2.8 Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de obra lo más corta posible.
  - **Protección de la tubería.** Proteja la tubería de obra frente a daños físicos.
- 1 Haga lo siguiente:
    - Extraiga la cubierta de servicio (a) aflojando el tornillo (b).
    - Extraiga la placa de entrada de las tuberías (c) aflojando los tornillos (d).



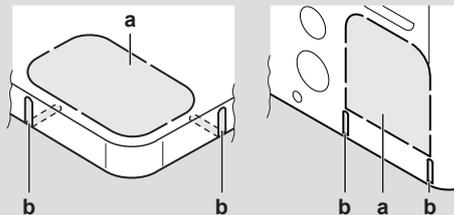
- 2 Elija la trayectoria de las tuberías (a, b, c o d).



- a Frontal
- b Lateral
- c Posterior
- d Inferior



#### INFORMACIÓN



- Retire el orificio ciego (a) en la placa inferior o placa de la cubierta golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.
- Opcionalmente, corte las ranuras (b) con una sierra de metal.



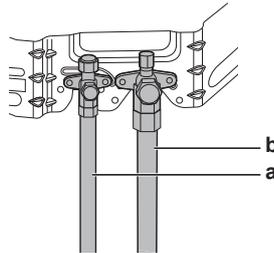
**AVISO**

Precauciones al realizar orificios ciegos:

- Evite causar daños en la carcasa y la tubería subyacente.
- Tras realizar los orificios ciegos, recomendamos eliminar las rebabas y pintar los bordes y sus alrededores con pintura de reparación para evitar la oxidación.
- Al pasar el cableado eléctrico a través de los orificios ciegos, envuelva los cables con cinta protectora para evitar daños.

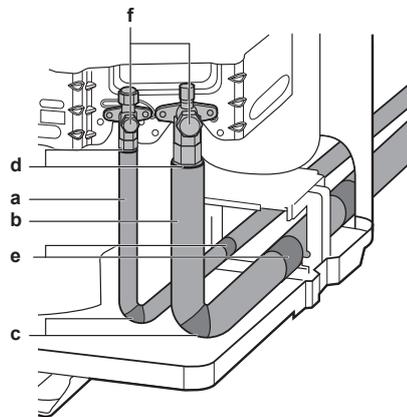
**3** Haga lo siguiente:

- Conecte la tubería de líquido (a) a la válvula de cierre de líquido.
- Conecte la tubería de gas (b) a la válvula de cierre de gas.



**4** Haga lo siguiente:

- Aísle la tubería de líquido (a) y la tubería de gas (b).
- Envuelva con aislante térmico las partes curvadas y, después, cúbralo con cinta de vinilo (c).
- Compruebe que las tuberías de obra no tocan ningún componente del compresor.
- Selle los extremos del aislante (con sellante, etc.) (d).
- Envuelva las tuberías de obra con cinta de vinilo (e) para protegerlas de los bordes afilados



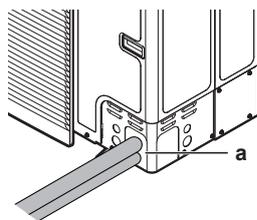
**5** Si la unidad exterior está instalada encima de la unidad interior, cubra las válvulas de cierre (f, véase arriba) con material sellante para evitar que el agua condensada en las válvulas de cierre penetre en la unidad interior.



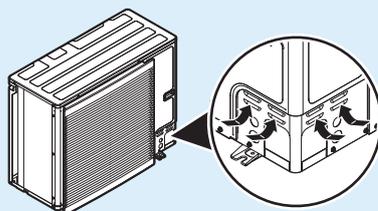
**AVISO**

En cualquier tubería que quede expuesta se puede producir condensación.

- 6** Vuelva a colocar la cubierta de servicio y la placa de entrada de las tuberías.
- 7** Selle todos los orificios (ejemplo: a) para evitar que la nieve o animales pequeños puedan entrar en el sistema.

**AVISO**

No bloquee las salidas de ventilación. Si lo hace, podría afectar a la circulación de aire en el interior de la unidad.

**ADVERTENCIA**

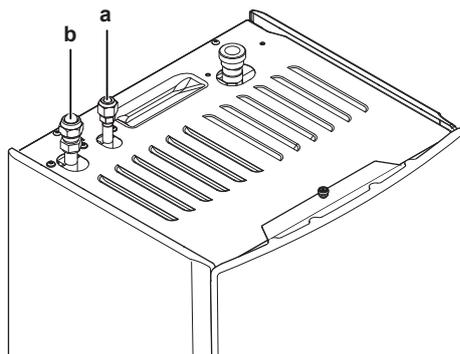
Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con componentes eléctricos pueden provocar averías, humo o fuego.

**AVISO**

Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después de instalar la tubería de refrigerante y realizar el secado de vacío. Si pone el sistema en funcionamiento con las válvulas de cierre cerradas, el compresor podría averiarse.

### 8.2.9 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior

- 1 Conecte la válvula de cierre de líquido desde la unidad exterior hasta la conexión de líquido refrigerante de la unidad interior.



- a** Conexión del líquido refrigerante  
**b** Conexión del gas refrigerante

- 2 Conecte la válvula de cierre de gas desde la unidad exterior hasta la conexión de gas refrigerante de la unidad interior.

**AVISO**

Se recomienda que la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior se instale dentro de un conducto o enrollarla con cinta aislante.

## 8.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

### 8.3.1 Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante

Las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior se han probado en fábrica contra fugas. Solo debe comprobar las tuberías de refrigerante **externa**.

#### Antes de comprobar las tuberías de refrigerante

Asegúrese de que las tuberías de refrigerante estén conectadas entre la unidad exterior y la unidad interior.

#### Flujo de trabajo habitual

La comprobación de las tuberías de refrigerante consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Comprobación de fugas en las tuberías de refrigerante.
- 2 Secado por vacío para eliminar toda la humedad, aire o nitrógeno en las tuberías de refrigerante.

Si existe la posibilidad de humedad en las tuberías de refrigerante (por ejemplo, si ha entrado agua en los tubos), efectúe primero el procedimiento de secado por vacío descrito a continuación hasta eliminar toda la humedad.

### 8.3.2 Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10]
- "8.1 Preparación las tuberías de refrigerante" [▶ 94]



#### AVISO

Utilice una bomba de vacío de 2 fases con válvula antirretorno capaz de hacer vacío a una presión efectiva de  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1.007 \text{ bar}$ )(5 Torr absoluto). Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluya de forma opuesta hacia el sistema cuando la bomba no esté funcionando.



#### AVISO

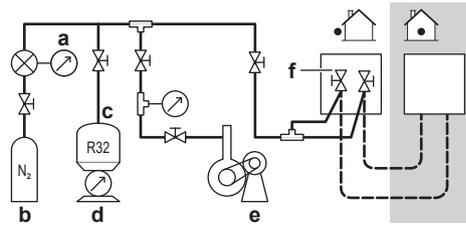
Utilice una bomba de vacío exclusivamente para R32. Utilizar la misma bomba para otros refrigerantes puede dañar la bomba y la unidad.



#### AVISO

- Para una mayor eficacia, conecte la bomba de vacío **tanto** a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas como a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- Asegúrese de que la válvula de cierre de la tubería de gas y de la tubería de líquido están bien cerradas antes de la prueba de fugas o de hacer el vacío.

## 8.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración



- a Manómetro
- b Nitrógeno
- c Tuberías de
- d Báscula de pesado
- e Bomba de vacío
- f Válvula de cierre

## 8.3.4 Cómo comprobar si hay fugas

**AVISO**

NO supere la presión de trabajo máxima de la unidad (véase "PS High" en la placa de especificaciones de la unidad).

**AVISO**

Utilice SIEMPRE el producto espumante para detección de fugas recomendado por su distribuidor.

No utilice NUNCA agua jabonosa:

- El agua jabonosa puede provocar la rotura de componentes, como las tuercas abocardadas o las caperuzas de las válvulas de cierre de la válvula de cierre.
- El agua jabonosa puede contener sal, que absorbe humedad que se congelará cuando la tubería se enfríe.
- El agua jabonosa contiene amoníaco que puede corroer las juntas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la parte abocardada de cobre).

- 1 Cargue el sistema con nitrógeno hasta una presión de manómetro de 200 kPa (2 bar). Se recomienda una presurización a 3000 kPa (30 bar) para detectar pequeñas fugas.
- 2 Compruebe si hay fugas aplicando una solución capaz de formar burbujas a todas las conexiones.
- 3 Descargue todo el nitrógeno.

## 8.3.5 Cómo ejecutar el secado por vacío

**AVISO**

- Para una mayor eficacia, conecte la bomba de vacío **tanto** a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas como a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- Asegúrese de que la válvula de cierre de la tubería de gas y de la tubería de líquido están bien cerradas antes de la prueba de fugas o de hacer el vacío.

- 1 Haga vacío en el sistema hasta que la presión del colector indique  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Déjelo así durante 4 o 5 minutos y compruebe la presión:

Si la presión...	Entonces...
No cambia	No hay humedad en el sistema. Este procedimiento ha terminado.
Aumenta	Hay humedad en el sistema. Vaya al siguiente paso.

- 3 Haga vacío en el sistema durante al menos 2 horas hasta una presión del colector de -0,1 MPa (-1 bar).
- 4 Después de DESACTIVAR la bomba, compruebe la presión durante al menos 1 hora.
- 5 Si NO se alcanza el vacío pretendido o NO se PUEDE mantener el vacío durante 1 hora, realice lo siguiente:
  - Compruebe de nuevo si se producen fugas.
  - Vuelva a realizar el secado de vacío.



**AVISO**

Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después de instalar la tubería de refrigerante y realizar el secado de vacío. Si pone el sistema en funcionamiento con las válvulas de cierre cerradas, el compresor podría averiarse.



**INFORMACIÓN**

Tras abrir la válvula de cierre, es posible que la presión de la tubería de refrigerante NO aumente. Una posible explicación podría ser que la válvula de expansión del circuito de la unidad exterior esté cerrada, aunque esto NO supondría ningún problema para el funcionamiento correcto de la unidad.

## 8.4 Carga de refrigerante

### 8.4.1 Acerca de la carga de refrigerante

La unidad exterior viene cargada de fábrica con refrigerante, pero en algunos casos puede ser necesario lo siguiente:

Qué	Cuándo
Cargar refrigerante adicional	Si la longitud de tubería de líquido total es superior a la especificada (consulte más adelante).
Recargar completamente el refrigerante	<p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Al reubicar el sistema.</li> <li>▪ Después de una fuga.</li> </ul>

**Cargar refrigerante adicional**

Antes de cargar el refrigerante adicional, asegúrese de haber conectado y comprobado las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).



**INFORMACIÓN**

Según cuáles sean las unidades y/o condiciones del emplazamiento, es posible que sea necesario instalar el cableado eléctrico antes de cargar refrigerante.

Proceso de trabajo típico: la carga de refrigerante adicional consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Calcular si hay que cargar refrigerante adicional y cuánto.
- 2 Si es necesario, cargar el refrigerante adicional.
- 3 Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

### Recargar completamente el refrigerante

Antes de recargar completamente el refrigerante, asegúrese de haber realizado lo siguiente:

- 1 Todo el refrigerante se recupera desde el sistema.
- 2 Comprobación de las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).
- 3 Secado de vacío de las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.



#### AVISO

Antes de una recarga completa, realice un secado de vacío en las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.



#### AVISO

Para efectuar un secado por vacío o una recarga completa de la tubería de refrigerante interna de la unidad exterior, es necesario activar el modo de vacío (consulte "[Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío](#)" ▶ 109)) lo que abrirá las válvulas necesarias en el circuito de refrigerante para que el proceso de vaciado o recarga de refrigerante se realicen correctamente.

- Antes del secado por vacío o la recarga, active el ajuste de campo "modo de vacío".
- Tras terminar el secado por vacío o la recarga, desactive el ajuste de campo "modo de vacío".

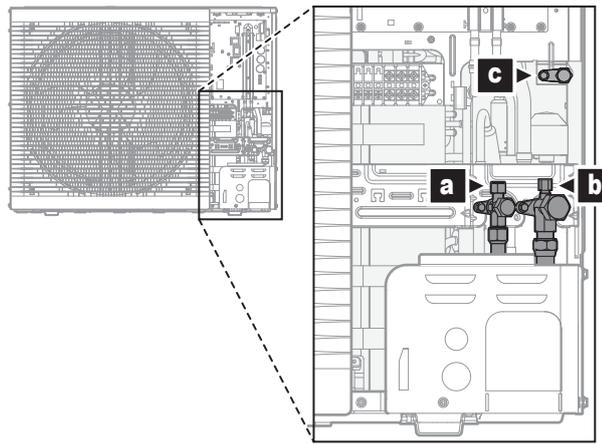


#### ADVERTENCIA

Algunas secciones del circuito de refrigerante pueden estar aisladas de otras secciones a causa de componentes con funciones específicas (como válvulas). Por este motivo, el circuito de refrigerante incorpora tomas de servicio adicionales para el vacío, el alivio de presión o la presurización del circuito.

Si hace falta realizar **soldaduras** en la unidad, asegúrese de que no queda presión en su interior. Es necesario liberar las presiones internas con TODAS las tomas de servicio indicadas en las siguientes ilustraciones abiertas. La ubicación depende del tipo de modelo.

Posición de las tomas de servicio:



- a Válvula de cierre con puerto de servicio (líquido)
- b Válvula de cierre con puerto de servicio (gas)
- c Puerto de servicio interno

Proceso de trabajo típico: la recarga completa de refrigerante consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Calcular el refrigerante que debe cargarse.
- 2 Carga de refrigerante.
- 3 Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

#### 8.4.2 Precauciones al cargar refrigerante



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10]
- "8.1 Preparación las tuberías de refrigerante" [▶ 94]

#### 8.4.3 Cargar refrigerante adicional

##### Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

Si la longitud total de la tubería de líquido es...	Entonces...
≤10 m	NO añada refrigerante adicional.
>10 m	$R = (\text{longitud total (m) de tubería para líquido} - 10 \text{ m}) \times 0,050$ R=carga adicional (kg)(redondeada en unidades de 0,01 kg)



#### INFORMACIÓN

Se considera que la longitud de la tubería es la longitud de la tubería de líquido medida en un sentido.

#### Carga de refrigerante: Configuración

Consulte "8.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración" [▶ 105].

### Carga de refrigerante adicional



#### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



#### AVISO

Para evitar que el compresor se averíe, NO cargue más cantidad de refrigerante que la especificada.

**Prerequisito:** Antes de cargar el refrigerante, asegúrese de haber conectado y comprobado la tubería de refrigerante (prueba de fugas y secado de vacío).

- 1 Conecte el cilindro de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas y a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- 2 Cargue la cantidad de refrigerante adicional.
- 3 Abra las válvulas de cierre.

#### 8.4.4 Recargar completamente el refrigerante

##### Cómo determinar la cantidad de recarga completa



#### INFORMACIÓN

Si es necesaria una recarga completa, la carga total de refrigerante es: la carga de refrigerante de fábrica (véase la placa de especificaciones técnicas) + la carga adicional determinada.

### Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío

#### Descripción

Para realizar el secado de vacío o una recarga completa de las tuberías de refrigerante internas de la unidad exterior es necesario activar el modo de vacío, que abrirá las válvulas necesarias del circuito de refrigerante para poder ejecutar correctamente el proceso de vacío o la recarga de refrigerante.

#### Para activar/desactivar el modo de vacío

Modo de vacío = modo de recuperación. Para activar/desactivar el modo de vacío, consulte:

- ["16.1.3 Modo de recuperación — Para los modelos 3N~ \(pantalla de 7 segmentos\)"](#) [▶ 300]
- ["16.1.4 Modo de recuperación — Para los modelos 1N~ \(pantalla de 7 LED\)"](#) [▶ 303]

### Carga de refrigerante: Configuración

Consulte ["8.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración"](#) [▶ 105].

### Recarga completa de refrigerante



#### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



#### AVISO

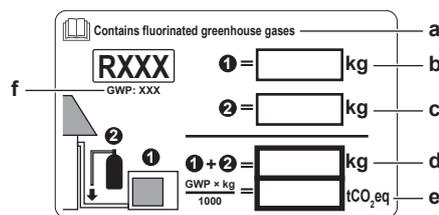
Para evitar que el compresor se averíe, NO cargue más cantidad de refrigerante que la especificada.

**Prerequisito:** Antes de recargar completamente el refrigerante, asegúrese de que el sistema se ha sometido a un bombeo de vacío, de que se ha comprobado la tubería de refrigerante **externa** de la unidad exterior (prueba de fugas, secado por vacío) y de que se ha realizado el secado por vacío en la tubería de refrigerante **interna** de la unidad exterior.

- 1 Si todavía no lo ha hecho (para el secado por vacío de la unidad), active el modo de vacío (consulte "[Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío](#)" [▶ 109])
- 2 Conecte un cilindro de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- 3 Abra la válvula de cierre de líquido.
- 4 Cargue la cantidad de refrigerante completa.
- 5 Desactive el modo de vacío (consulte "[Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío](#)" [▶ 109]).
- 6 Abra la válvula de cierre de gas.

#### 8.4.5 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- 1 Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



- a Si se suministra una etiqueta multilingüe para los gases fluorados de efecto invernadero (consulte accesorios), despegue el idioma que corresponda y péguela encima de **a**.
- b Carga de refrigerante de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad
- c Cantidad de refrigerante adicional cargada
- d Carga total de refrigerante
- e **Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresada en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.
- f GWP = Global warming potential (Potencial de calentamiento global)

**AVISO**

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.

**Fórmula para calcular la cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes:** Valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

Utilice el valor GWP que se menciona en la etiqueta de carga de refrigerante adicional.

- 2 Fije la etiqueta en el interior de la unidad exterior. Hay un lugar específico para ello en la etiqueta del diagrama de cableado.

## 8.5 Preparación de las tuberías de agua

### 8.5.1 Requisitos del circuito del agua

**INFORMACIÓN**

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 10].

**AVISO**

En el caso de tubos de plástico, asegúrese de que están totalmente sellados contra la difusión de oxígeno según la norma DIN 4726. La difusión de oxígeno en las tuberías puede provocar una corrosión excesiva.

- **Conexión de tuberías: legislación.** Las conexiones de las tuberías se deben realizar de acuerdo con la normativa vigente y las instrucciones del capítulo "Instalación", respetando la entrada y salida de agua.
- **Conexión de tuberías: fuerza.** NO aplique una fuerza excesiva al conectar o empalmar las tuberías. La deformación de las tuberías puede hacer que la unidad no funcione correctamente.
- **Conexión de tuberías: herramientas.** Utilice solamente herramientas adecuadas para manipular el latón, que es un material blando. De NO hacerlo así, las tuberías sufrirán daños.
- **Conexión de tuberías: aire, humedad y polvo.** La entrada de aire, humedad o polvo en el circuito puede ocasionar problemas. Para evitarlo:
  - Utilice SOLO tubos limpios.
  - Mantenga el extremo del tubo hacia abajo cuando quite las rebabas.
  - Cubra el extremo del tubo cuando lo inserte a través de la pared para que no entren el polvo y las partículas.
  - Utilice un sellante de roscas adecuado para sellar las conexiones.
  - Si las tuberías instaladas no son de latón, asegúrese de aislar los dos materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
  - Como el latón es un material dúctil, utilice una herramienta adecuada para conectar el circuito de agua. Una herramienta inadecuada causaría daños en las tuberías.
- **Circuito cerrado.** Utilice SOLAMENTE la unidad interior en un sistema de agua cerrado. La utilización en un sistema de agua abierto provocará una corrosión excesiva.

- **Glicol.** Por motivos de seguridad, NO se permite agregar ningún tipo de glicol en el circuito del agua.
- **Longitud de las tuberías.** Se recomienda evitar la instalación de largos tramos de tuberías entre el depósito de agua caliente sanitaria y el punto final del agua caliente (ducha, baño, etc.) y evitar las terminaciones sin salida.
- **Diámetro de las tuberías.** Seleccione el diámetro de las tuberías de agua en relación con el caudal de agua requerido y la presión estática externa de la bomba. Véase "17 Datos técnicos" [▶ 305] para conocer las curvas de presión estática externa de la unidad interior.
- **Caudal de agua.** Puede encontrar el caudal de agua mínimo necesario para el funcionamiento de la unidad interior en la siguiente tabla. Este caudal debe estar garantizado en todos los casos. Cuando el caudal es inferior, la unidad interior dejará de funcionar y mostrará el error 7H.

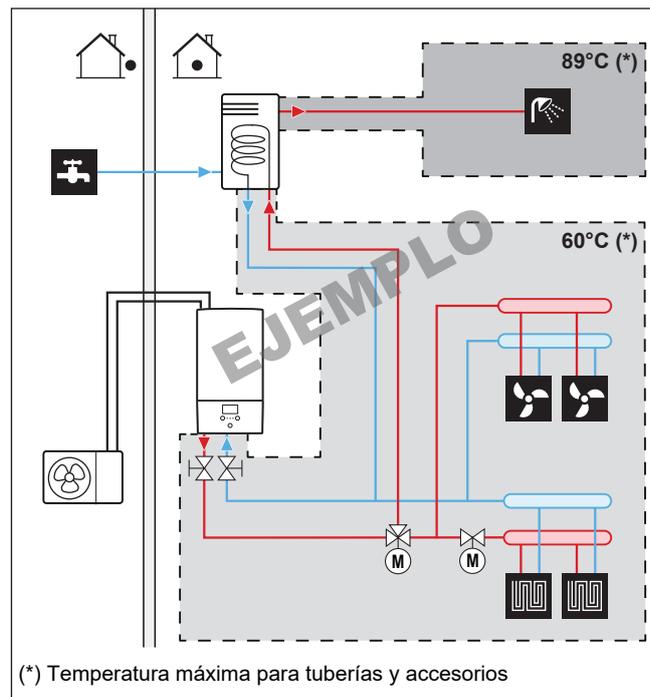
Si la operación es...	Entonces el caudal nominal mínimo es...
Refrigeración	16 l/min
Calefacción/desescarche	22 l/min
Producción de agua caliente sanitaria	

- **Componentes suministrados independientemente: agua.** Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad interior.
- **Componentes suministrados independientemente: presión y temperatura del agua.** Compruebe que los componentes instalados en la tubería de obra puedan soportar la presión y la temperatura del agua.
- **Presión del agua – Circuito de calefacción de habitaciones/refrigeración.** La presión máxima del agua es de 3 bar (=0,3 MPa). Disponga protecciones adecuadas en el circuito del agua para asegurar que NO se sobrepase la presión máxima. La presión del agua mínima para el funcionamiento es de 1 bar (=0,1 MPa).
- **Temperatura del agua.** Todas las tuberías y accesorios de tuberías (válvula, conexiones, etc.) instalados DEBEN soportar las siguientes temperaturas:



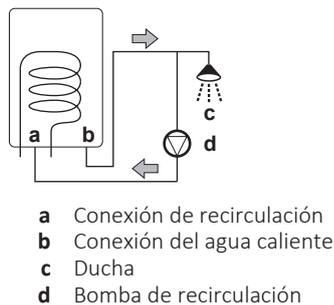
**INFORMACIÓN**

La siguiente ilustración es solo un ejemplo y puede NO coincidir completamente con el diseño de su sistema



- **Drenaje: puntos bajos.** Se deben instalar tomas para drenaje en todos los puntos bajos del sistema, para permitir el drenaje completo del circuito del agua.
- **Drenaje: válvula de alivio de presión.** Conecte la manguera de drenaje correctamente al drenaje para evitar el goteo de agua de la unidad. Consulte "7.4.4 Para conectar el tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje" [▶ 93].
- **Válvulas de aireación.** Se deben proporcionar válvulas de aireación en todos los puntos altos del sistema y colocarlas de forma que sea fácil acceder a ellas para su mantenimiento. Hay dos válvulas de purga de aire automáticas en la unidad interior. Asegúrese de que estas válvulas de purga de aire NO estén demasiado apretadas, de forma que sea posible eliminar automáticamente el aire del circuito del agua.
- **Componentes revestidos de cinc.** NUNCA utilice componentes revestidos de zinc en el circuito del agua. Puesto que el circuito del agua interno de la unidad utiliza tuberías de cobre, puede producirse una corrosión excesiva.
- **Tuberías metálicas que no son de latón.** Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de latón, aíse el latón y lo que no sea latón correctamente para que NO entren en contacto entre sí. Esto es para prevenir la corrosión galvánica.
- **Válvula: separación de circuitos.** Cuando utilice la válvula de 3 vías en el circuito del agua, asegúrese de que el circuito del agua caliente sanitaria y el circuito de calefacción de suelo radiante estén completamente separados.
- **Válvula: tiempo de cambio.** Cuando utilice una válvula de 2 vías o una válvula de 3 vías en el circuito del agua, el tiempo de cambio máximo de la válvula deberá ser inferior a 60 segundos.
- **Depósito de agua caliente sanitaria: capacidad.** Para evitar el estancamiento del agua, es importante que la capacidad de almacenamiento del depósito de agua caliente sanitaria alcance el nivel de consumo diario de agua caliente sanitaria.
- **Depósito de agua caliente sanitaria: después de la instalación.** Inmediatamente después de la instalación, debe efectuarse una descarga de agua fresca en el depósito de agua caliente sanitaria. Este procedimiento debe repetirse, al menos, una vez al día durante los 5 días siguientes a la instalación.

- **Depósito de agua caliente sanitaria: períodos de inactividad.** Durante los periodos largos en los que no haya consumo de agua caliente, DEBE efectuarse una descarga de agua dulce en el equipo antes de utilizar la unidad.
- **Depósito de agua caliente sanitaria: desinfección.** Para obtener información sobre la función de desinfección del depósito de agua caliente sanitaria, consulte "[11.6.6 Depósito](#)" [▶ 212] y "[6.4.5 Bomba ACS para desinfección](#)" [▶ 57].
- **Válvulas de mezcla termostáticas.** En función de la normativa en vigor, es posible que sea necesario instalar válvulas de mezcla termostáticas.
- **Medidas higiénicas.** La instalación debe realizarse según la normativa vigente y puede requerir medidas de instalación higiénicas adicionales.
- **Bomba de recirculación.** Según la normativa en vigor, puede que sea necesario conectar una bomba de recirculación entre el punto final del agua caliente y la conexión de recirculación del depósito de agua caliente sanitaria.



### 8.5.2 Fórmula para calcular la presión de carga inicial del depósito de expansión

La presión de carga inicial ( $P_g$ ) del depósito depende de la diferencia de altura ( $H$ ) de la instalación:

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

### 8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua

La unidad interior cuenta con un depósito de expansión de 10 litros con una presión de carga inicial de fábrica de 1 bar.

Cómo asegurarse de que la unidad funciona correctamente:

- DEBE comprobar el volumen de agua mínimo y máximo.
- Podría ser necesario ajustar la presión de carga inicial del depósito de expansión.

#### Volumen mínimo de agua

Compruebe que el volumen de agua total en la instalación, EXCLUYENDO el volumen de agua interno de la unidad interior, sea superior al volumen de agua mínimo:

Si...	Entonces el volumen de agua mínimo es...
Refrigeración	20 l
Calefacción	20 l

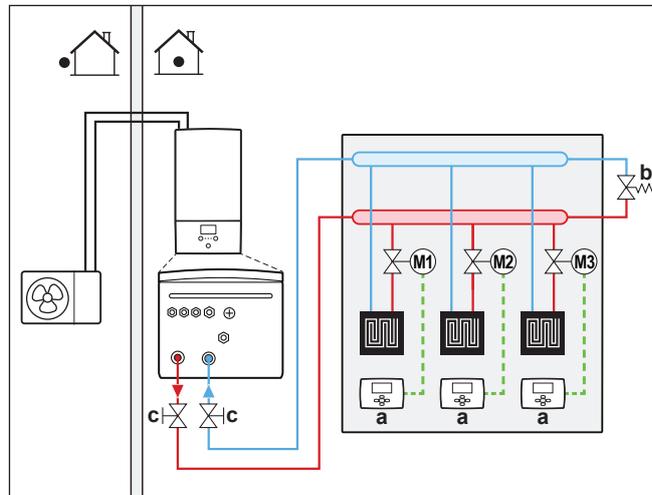


#### INFORMACIÓN

No obstante, en procesos críticos o en habitaciones con una elevada carga calorífica podría necesitarse un volumen de agua adicional.

**AVISO**

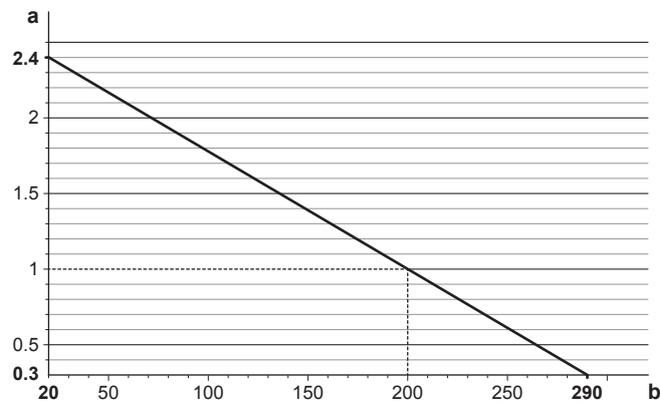
Cuando la circulación en cada circuito cerrado de calefacción/refrigeración de habitaciones es controlada mediante válvulas de control remoto es importante mantener este volumen mínimo de agua, incluso si las válvulas están cerradas.



- a** Termostato de ambiente individual (opción)
- b** Válvula de derivación de presión diferencial (suministrada como accesorio)
- c** Válvula de aislamiento (disponible como accesorio)
- M1...3** Válvula motorizada individual para controlar cada circuito (suministro independiente)

### Volumen máximo de agua

Utilice el siguiente gráfico para determinar el volumen máximo de agua para la presión de carga inicial calculada.



- a** Presión de carga inicial (bar)
- b** Volumen máximo de agua (l)

**Ejemplo: volumen máximo de agua y presión de carga inicial del depósito de expansión**

Diferencia de altura de instalación <sup>(a)</sup>	Volumen de agua	
	≤200 l	>200 l
≤7 m	No se requiere ajuste de presión de carga inicial.	Haga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzca la presión de carga inicial con arreglo a la diferencia de altura de instalación. La presión de carga inicial debe reducirse en 0,1 bar por cada metro por debajo de los 7 m.</li> <li>▪ Compruebe que el volumen de agua NO sobrepase el volumen máximo de agua permitido.</li> </ul>
>7 m	Haga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumente la presión de carga inicial con arreglo a la diferencia de altura de instalación. La presión de carga inicial debe aumentar en 0,1 bar por cada metro por encima de los 7 m.</li> <li>▪ Compruebe que el volumen de agua NO sobrepase el volumen máximo de agua permitido.</li> </ul>	El recipiente de expansión de la unidad interior es demasiado pequeño para la instalación. En este caso, se recomienda instalar un recipiente adicional fuera de la unidad.

<sup>(a)</sup> Esta es la diferencia de altura de instalación (m) entre el punto más alto del circuito del agua y la unidad interior. Si la unidad interior está situada en el punto más alto de la instalación, se considera que la altura de la instalación es de 0 m.

### Caudal mínimo

Compruebe que el caudal mínimo en la instalación esté garantizado en todas las condiciones. Con esta finalidad, utilice la válvula de derivación de presión diferencial incluida con la unidad y respete el volumen de agua mínimo.

Si la operación es...	Entonces el caudal nominal mínimo es...
Refrigeración	16 l/min
Calefacción/desescarche	22 l/min
Producción de agua caliente sanitaria	



#### AVISO

Cuando la circulación en cada circuito cerrado de calefacción de habitaciones o en uno concreto es controlada mediante válvulas de control remoto es importante mantener el caudal mínimo, incluso si las válvulas están cerradas. Si no es posible alcanzar el caudal mínimo, se generará un error de caudal 7H (sin calefacción o funcionamiento).

Consulte el procedimiento recomendado descrito en "[12.4 Lista de comprobación durante la puesta en marcha](#)" [▶ 266].

## 8.5.4 Cambio de la presión de carga inicial del depósito de expansión

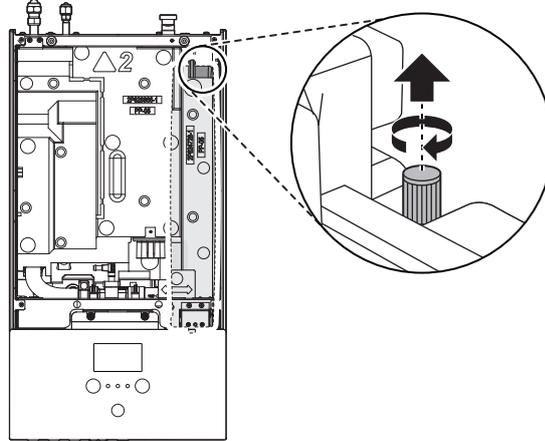
**AVISO**

Confíe el ajuste de la presión de carga inicial del depósito de expansión SOLO a un instalador certificado.

La presión de carga inicial predeterminada del depósito de expansión es de 1 bar. Si necesita modificar la presión de carga inicial, tenga en cuenta las siguientes observaciones:

- Utilice solo nitrógeno seco para ajustar la presión de carga inicial del depósito de expansión.
- Si el depósito de expansión no se ajusta adecuadamente, la presión de carga inicial causará un fallo de funcionamiento del sistema.

El cambio de la presión de carga inicial del recipiente de expansión debe realizarse aliviando o aumentando la presión del nitrógeno seco a través de la válvula tipo Schrader del recipiente de expansión.



a Válvula tipo Schrader

## 8.5.5 Cómo comprobar el volumen de agua: ejemplos

**Ejemplo 1**

La unidad interior está instalada 5 m por debajo del punto más alto del circuito del agua. El volumen total de agua en el circuito del agua es de 100 l.

No es necesario realizar ninguna acción o ajuste.

**Ejemplo 2**

La unidad interior está instalada en el punto más alto del circuito del agua. El volumen total de agua en el circuito del agua es de 250 l.

Acciones:

- Puesto que el volumen total de agua (250 l) es mayor que el volumen de agua por defecto (200 l), la presión de carga inicial debe reducirse.
- La presión de carga inicial necesaria es:  

$$P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$$
- El volumen máximo de agua correspondiente a 0,3 bar es de 290 l. (Véase el gráfico en "[Volumen máximo de agua](#)" [▶ 115].)
- Puesto que 250 l es inferior a 290 l, el depósito de expansión es adecuado para la instalación.

## 8.6 Conexión de las tuberías de agua

### 8.6.1 Acerca de la conexión de las tuberías de agua

#### Antes de la conexión de las tuberías de agua

Asegúrese de que las unidades exterior e interior están montadas.

#### Flujo de trabajo habitual

La conexión de las tuberías de agua suele dividirse en los siguientes pasos:

- 1 Conexión de las tuberías de agua a la unidad interior.
- 2 Conexión del tubo flexible de drenaje al orificio de salida de drenaje.
- 3 Llenado del circuito del agua.
- 4 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria.
- 5 Aislamiento de las tuberías de agua.

### 8.6.2 Precauciones al conectar las tuberías de agua



#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 10]
- "8.5 Preparación de las tuberías de agua" [▶ 111]

### 8.6.3 Cómo conectar las tuberías de agua

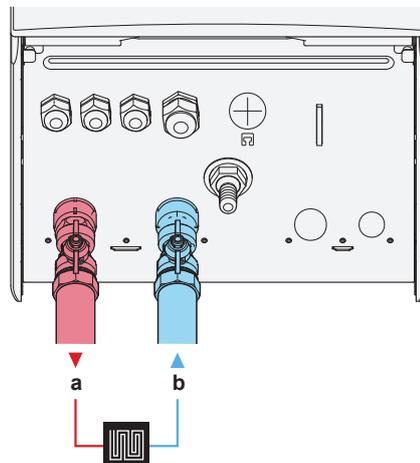


#### AVISO

NO aplique una fuerza excesiva al conectar o empalmar las tuberías. La deformación de las tuberías puede hacer que la unidad no funcione correctamente.

Para facilitar el mantenimiento, se suministran 2 válvulas de aislamiento y 1 válvula de derivación de presión diferencial. Monte las válvulas de aislamiento en la entrada de agua de calefacción de habitaciones y en la salida de agua de calefacción de habitaciones. Para garantizar el caudal mínimo (y evitar la sobrepresión), instale la válvula de derivación de presión diferencial en la salida de agua de calefacción de habitaciones.

- 1 Instale las válvulas de aislamiento en los tubos de agua.



- a Refrigeración/calefacción de habitaciones – SALIDA de agua (conexión de tornillo, 1")

- b Refrigeración/calefacción de habitaciones – ENTRADA de agua (conexión de tornillo, 1")
- 2 Atornille las tuercas de la unidad interior en las válvulas de aislamiento.
  - 3 Conecte la tubería de obra en las válvulas de aislamiento.
  - 4 Si la conecta con el depósito de agua caliente sanitaria opcional, véase el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.

**AVISO**

Instale válvulas de purga de aire en todos los puntos altos del sistema.

**AVISO**

**Válvula de derivación de presión diferencial** (suministrada como accesorio). Recomendamos instalar la válvula de derivación de presión diferencial en el circuito del agua de calefacción de habitaciones.

- Tenga en cuenta el volumen mínimo de agua al seleccionar el lugar de instalación de la válvula de derivación de presión diferencial (en la unidad interior o en el colector). Consulte "[8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua](#)" [▶ 114].
- Tenga en cuenta el caudal mínimo al ajustar los parámetros de la válvula de derivación de presión diferencial. Consulte "[8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua](#)" [▶ 114] y "[12.4.1 Caudal mínimo](#)" [▶ 267].

**AVISO**

Para evitar daños en los alrededores en caso de que se produzca una fuga de agua, se recomienda cerrar las válvulas de aislamiento de entrada de agua fría sanitaria durante periodos de ausencia.

**AVISO**

En caso de que haya un depósito de agua caliente sanitaria opcional instalado: debe instalarse una válvula de alivio de presión (suministro independiente) con una presión de apertura máxima de 10 bar (= 1 MPa) en la conexión de entrada del agua fría sanitaria, de conformidad con las normativas en vigor.



### AVISO

En caso de que haya un depósito de agua caliente sanitaria opcional instalado:

- Deben instalarse un dispositivo de drenaje y otro de alivio de presión en la conexión de entrada de agua fría del cilindro de agua caliente sanitaria.
- Para evitar reflujos, se recomienda instalar una válvula antirretorno en la entrada de agua del depósito de agua caliente sanitaria, según la normativa vigente. Asegúrese de que NO está entre la válvula de alivio de presión y el depósito de ACS.
- Se recomienda instalar una válvula reductora de la presión en la entrada de agua fría según la normativa en vigor.
- Se recomienda instalar un depósito de expansión en la entrada de agua fría según la normativa en vigor.
- Se recomienda instalar la válvula de alivio de presión en una posición más elevada que la parte superior del depósito de agua caliente sanitaria. El calentamiento del depósito de agua caliente sanitaria provoca que el agua se expanda y sin la válvula de alivio de presión, la presión del agua en el interior del depósito puede subir por encima de la presión de diseño del depósito. La instalación en la obra (tuberías, puntos de conexión, etc.) conectada al depósito también está sujeta a la alta presión. Para evitar esto, debe instalarse una válvula de alivio de presión. Prevenir la presión excesiva depende del funcionamiento correcto de la válvula de alivio de presión de suministro independiente. Si NO funciona correctamente, la presión excesiva deformará el depósito y podrían producirse fugas de agua. Para conformar el funcionamiento correcto, es necesario un mantenimiento regular.

### 8.6.4 Cómo llenar el circuito de agua

Para llenar el circuito del agua, utilice un kit de llenado de suministro independiente. Asegúrese de cumplir con la normativa vigente.



### AVISO

**Bomba.** Para evitar bloquear el rotor de la bomba, ponga en marcha la unidad lo antes posible después de llenar el circuito del agua.



### INFORMACIÓN

Asegúrese de que las dos válvulas de purga de aire (una en el filtro magnético y otra en la resistencia de reserva) están abiertas.

### 8.6.5 Cómo llenar el depósito de agua caliente sanitaria

Consulte el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.

### 8.6.6 Cómo aislar las tuberías de agua

Se DEBEN aislar todas las tuberías del circuito del agua completo para evitar la condensación durante el funcionamiento en modo refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración.

Si la temperatura asciende por encima de los 30°C y la humedad relativa supera el 80%, el espesor del material de aislamiento deberá ser de al menos 20 mm para evitar que se forme condensación sobre la superficie del aislamiento.

# 9 Instalación eléctrica

En este capítulo:

9.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico.....	121
9.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico.....	121
9.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico.....	122
9.1.3	Acerca de los requisitos eléctricos.....	124
9.1.4	Acerca del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.....	124
9.1.5	Descripción general de las conexiones eléctricas excepto los actuadores externos.....	125
9.2	Conexiones a la unidad exterior.....	126
9.2.1	Especificaciones de los componentes de cableado estándar.....	126
9.2.2	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior.....	126
9.3	Conexiones a la unidad interior.....	129
9.3.1	Cómo conectar el suministro eléctrico principal.....	133
9.3.2	Cómo conectar el suministro eléctrico de la resistencia de apoyo.....	135
9.3.3	Cómo conectar la válvula de aislamiento.....	138
9.3.4	Conexión de medidores eléctricos.....	139
9.3.5	Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria.....	140
9.3.6	Cómo conectar la salida de alarma.....	141
9.3.7	Cómo conectar la salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción de habitaciones.....	142
9.3.8	Cómo conectar la conmutación a fuente de calor externa.....	143
9.3.9	Cómo conectar las entradas digitales de consumo eléctrico.....	144
9.3.10	Conexión del termostato de seguridad (contacto normalmente cerrado).....	145
9.3.11	Cómo conectar una red inteligente.....	146

## 9.1 Acerca de la conexión del cableado eléctrico

### Antes de la conexión del cableado eléctrico

Asegúrese de que:

- Las tuberías de refrigerante se han conectado y comprobado
- Las tuberías de agua están conectadas

### Flujo de trabajo habitual

La conexión del cableado eléctrico suele dividirse en los siguientes pasos:

- "9.2 Conexiones a la unidad exterior" [▶ 126]
- "9.3 Conexiones a la unidad interior" [▶ 129]

### 9.1.1 Precauciones al conectar el cableado eléctrico



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### ADVERTENCIA

- Todo el cableado DEBE instalarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional vigente.
- Realice todas las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes proporcionados en la obra y toda la instalación eléctrica DEBEN cumplir la normativa aplicable.



#### ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.

**INFORMACIÓN**

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 10].

**ADVERTENCIA**

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- Establezca una conexión a tierra apropiada. NO conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Instale los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con bridas de sujeción para que NO entren en contacto con bordes afilados o las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- NO utilice cables encintados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.

**ADVERTENCIA**

**Ventilador giratorio.** Antes de poner en marcha la unidad exterior, asegúrese de que la rejilla de descarga cubre el ventilador, como medida de protección para el ventilador giratorio. Consulte "[7.3.6 Para instalar la rejilla de descarga](#)" [▶ 90].

**PRECAUCIÓN**

NO presione y ni coloque cable de sobra en la unidad.

**AVISO**

La distancia entre los cables de alta y baja tensión debe ser de por lo menos 50 mm.

**INFORMACIÓN**

Al instalar cables de suministro independiente u opcionales, es importante contar con una cantidad de cable suficiente. Solo así será posible abrir la caja de conexiones y acceder a otros componentes al realizar operaciones de mantenimiento.

### 9.1.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

**AVISO**

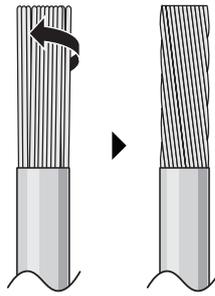
Recomendamos usar cables sólidos (núcleo único). Si se utilizan cables trenzados, retuerza ligeramente las trenzas para asegurar el extremo del conductor para usarlo directamente en la abrazadera del terminal o insertarlo en un terminal de tipo engaste redondo.

### Preparación de un cable conductor trenzado para la instalación

#### Método 1: retorcer el conductor

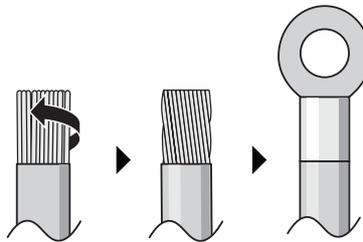
- 1 Arranque el aislamiento de los cables (20 mm).

- Retuerza ligeramente el extremo del conductor para crear una conexión de aspecto sólido.

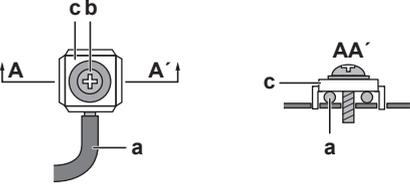
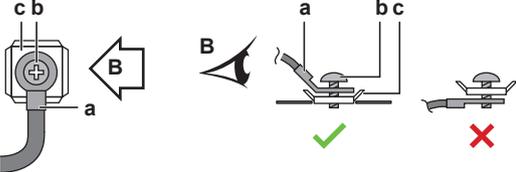


**Método 2: uso de un terminal de tipo engaste redondo**

- Arranque el aislamiento de los cables y retuerza ligeramente el extremo de cada cable.
- Instale un terminal de tipo engaste redondo en la punta del cable. Coloque el terminal de tipo engaste redondo en el cable hasta la sección cubierta y apriete el terminal con la herramienta adecuada.



Utilice los métodos que se describen a continuación para instalar los cables:

Tipo de cable	Método de instalación
Cable de núcleo único O Cable conductor trenzado retorcido para formar una conexión de aspecto sólido	 <p><b>a</b> Cable rizado (cable de núcleo único o cable conductor trenzado retorcido)</p> <p><b>b</b> Tornillo</p> <p><b>c</b> Arandela plana</p>
Cable conductor trenzado con terminal de tipo engaste redondo	 <p><b>a</b> Terminal</p> <p><b>b</b> Tornillo</p> <p><b>c</b> Arandela plana</p> <p>✓ Permitida</p> <p>✗ NO permitido</p>

**Pares de apriete**

Unidad exterior:

Elemento	Par de apriete (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (tierra)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (tierra)	2,4~2,9

Unidad interior:

Elemento	Par de apriete (N•m)
X1M	2,45 ±10%
X2M	0,88 ±10%
X5M	0,88 ±10%
X6M	2,45 ±10%
X7M, X8M	2,45 ±10%
X10M	0,88 ±10%
M4 (tierra)	1,47 ±10%

## 9.1.3 Acerca de los requisitos eléctricos

**Solo para ERLA11~16D▲V3▼**

Equipo que cumple con EN/IEC 61000-3-12 (norma técnica europea/internacional que ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de bajo voltaje con corriente de entrada >16 A y ≤75 A por fase).

**Solo para la resistencia de reserva de la unidad interior**

Consulte "9.3.2 Cómo conectar el suministro eléctrico de la resistencia de apoyo" [▶ 135].

## 9.1.4 Acerca del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente

Las compañías eléctricas de todo el mundo trabajan para proporcionar un servicio eléctrico fiable a precios competitivos y, con frecuencia, están autorizadas a facturar a sus clientes a tarifas reducidas. Por ejemplo, tarifas por tiempo de uso, tarifas estacionales, tarifas de bomba de calor (Wärmepumpentarif) en Alemania y Austria, etc.

Este equipo permite una conexión a este tipo de sistemas de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.

Consulte con su compañía eléctrica para saber si puede conectar el equipo a un suministro eléctrico de flujo de kWh preferente en caso de que lo hubiera.

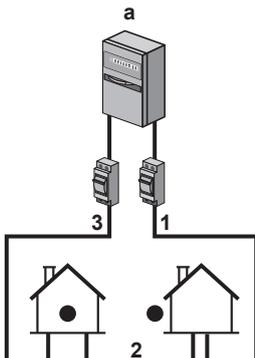
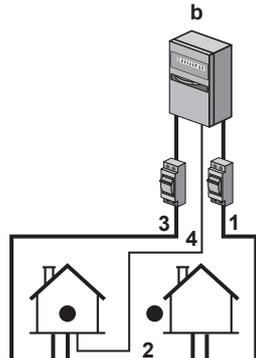
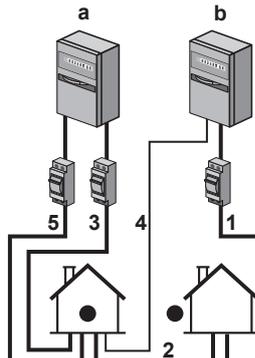
Si el equipo se conecta a este suministro eléctrico de flujo de kWh preferente, la compañía eléctrica podrá:

- interrumpir el suministro al equipo durante determinados períodos de tiempo;
- exigir que el equipo SOLO consuma una cantidad de energía eléctrica limitada durante determinados períodos de tiempo.

La unidad interior ha sido diseñada para recibir una señal de entrada que la unidad conmuta al modo de APAGADO forzado. Durante ese intervalo de tiempo, el compresor de la unidad exterior NO funcionará.

El cableado de la unidad es diferente en función de si se interrumpe o NO el suministro eléctrico.

### 9.1.5 Descripción general de las conexiones eléctricas excepto los actuadores externos

Suministro eléctrico normal	Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente	
	El suministro eléctrico NO se interrumpe	El suministro eléctrico se interrumpe
	 <p>Durante la activación del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente, este NO se interrumpe. La unidad exterior se desactiva mediante el control.</p> <p><b>Observación:</b> la compañía eléctrica siempre debe permitir el consumo de energía de la unidad interior.</p>	 <p>Durante la activación del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente, la compañía eléctrica interrumpe inmediatamente el suministro eléctrico o después de un tiempo. En este caso, la unidad interior debe recibir alimentación de un suministro eléctrico normal separado.</p>

- a Suministro eléctrico normal
- b Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente
- 1 Suministro eléctrico para la unidad exterior
- 2 Cable de interconexión y suministro eléctrico a la unidad interior
- 3 Suministro eléctrico de la resistencia de reserva
- 4 Suministro eléctrico de flujo de kWh preferente (contacto desenergizado)
- 5 Suministro eléctrico de flujo de kWh normal (para alimentar a la PCB de la unidad interior en caso de que se interrumpe el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente)

## 9.2 Conexiones a la unidad exterior

Elemento	Descripción
Cable de toma de corriente	Consulte "9.2.2 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior" [▶ 126].
Cable de interconexión	

### 9.2.1 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Componente		V3	W1
Cable de toma de corriente	MCA <sup>(a)</sup>	30,8 A	14 A
	Tensión	220-240 V	380-415 V
	Fase	1~	3N~
	Frecuencia	50 Hz	
	Tamaño del cable	DEBE cumplir la normativa nacional sobre cableado. Cable de 3 o 5 núcleos El tamaño del cable debe basarse en la corriente, pero no puede ser inferior a 2,5 mm <sup>2</sup>	
Cable de interconexión (interior ↔ exterior)	Tensión	220-240 V	
	Tamaño del cable	Utilice solo un cable armonizado con doble aislamiento y adecuado para la tensión aplicable. Cable de 4 núcleos Mínimo 1,5 mm <sup>2</sup>	
Fusible de campo recomendado		32 A, curva C	16 A o 20 A, curva C
Disyuntor de fugas a tierra/ dispositivo de corriente residual		30 mA – DEBE cumplir la normativa nacional sobre cableado.	

<sup>(a)</sup> MCA=Amperaje mínimo del circuito. Los valores mostrados son valores máximos (consulte los datos eléctricos de la combinación con las unidades interiores para ver los valores exactos).

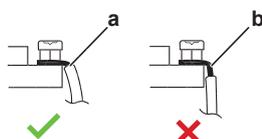
### 9.2.2 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior



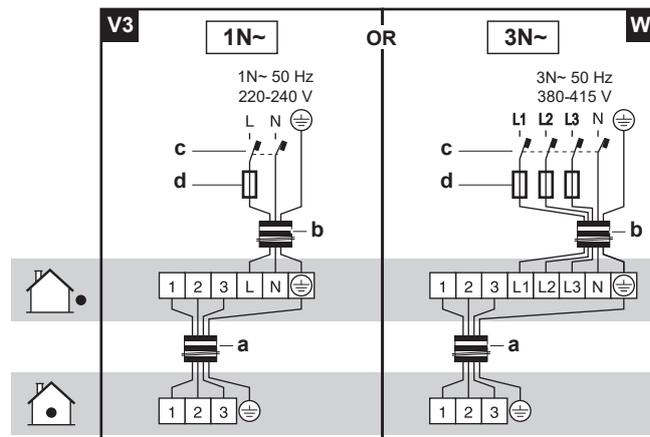
#### AVISO

- Siga el diagrama del cableado eléctrico (se adjunta con la unidad, está en el reverso de la tapa de servicio).
- Asegúrese de que el cableado eléctrico NO obstruya la correcta recolocación de la tapa de servicio.

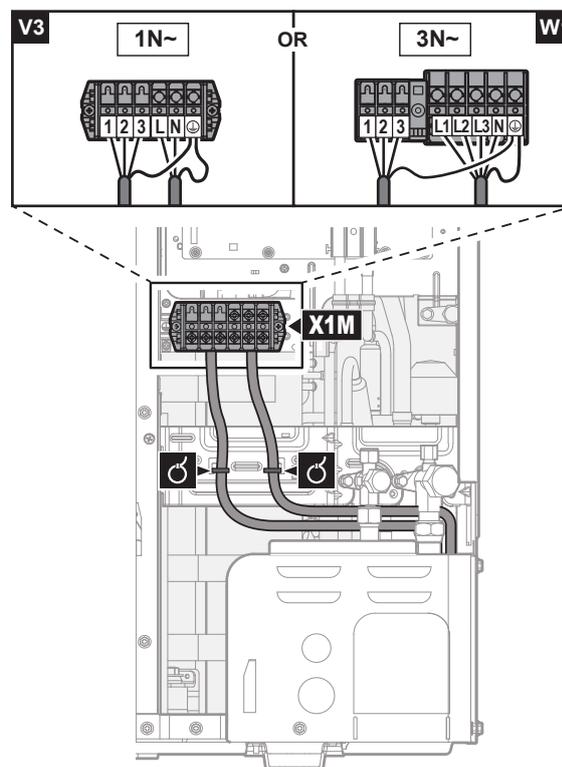
- 1 Retire la tapa de servicio. Consulte "7.2.2 Para abrir la unidad exterior" [▶ 84].
- 2 Arranque el aislamiento de los cables (20 mm).



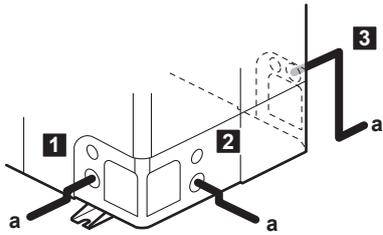
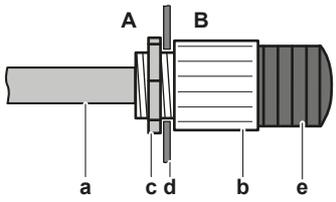
- a Pele el extremo del cable hasta este punto
  - b Una longitud excesiva puede provocar descargas eléctricas o fugas.
- 3 Conecte el cable de interconexión y el suministro eléctrico (1N~ o 3N~ según el modelo, vea la placa de identificación) de este modo:



- a Cable de interconexión
- b Cable de toma de corriente
- c Disyuntor de fugas a tierra
- d Fusible



- 4 Fije los cables (cable de alimentación eléctrica y cables de interconexión) con un sujetacables a la placa de fijación de la válvula de cierre y pase el cableado según la ilustración anterior.
- 5 Seleccione un orificio ciego y retire el orificio ciego golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.
- 6 Pase el cableado a través de la estructura y conéctelo a esta en el orificio ciego.

<p>Paso a través de la estructura</p>	<p>Elija una de las 3 posibilidades:</p>  <p><b>a</b> Cable de alimentación eléctrica</p> <p><b>Nota:</b> Tienda el cable de interconexión conjuntamente con la tubería de refrigerante. Consulte "<a href="#">10.2 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior</a>" [▶ 151].</p>
<p>Conexión a la estructura</p>	<p>Al pasar los cables desde la unidad, es posible insertar un manguito de protección para las conducciones (inserciones PG) en el orificio ciego.</p> <p>Cuando no utilice un conducto de cables, proteja los cables con tubos de vinilo para evitar que el borde del orificio ciego los corte.</p>  <p><b>A</b> Interior de la unidad exterior  <b>B</b> Exterior de la unidad exterior</p> <p><b>a</b> Cable  <b>b</b> Casquillo  <b>c</b> Tuerca  <b>d</b> Estructura  <b>e</b> Tubo flexible</p>



**AVISO**

Precauciones al realizar orificios ciegos:

- Evite causar daños en la carcasa y la tubería subyacente.
- Tras realizar los orificios ciegos, recomendamos eliminar las rebabas y pintar los bordes y sus alrededores con pintura de reparación para evitar la oxidación.
- Al pasar el cableado eléctrico a través de los orificios ciegos, envuelva los cables con cinta protectora para evitar daños.

**7** Vuelva a colocar la tapa de servicio. Consulte "[7.2.3 Para cerrar la unidad exterior](#)" [▶ 85].

**8** Conecte un interruptor automático de fuga a tierra y un fusible a la línea de la fuente de alimentación.

### 9.3 Conexiones a la unidad interior

Elemento	Descripción
Suministro eléctrico (principal)	Consulte "9.3.1 Cómo conectar el suministro eléctrico principal" [▶ 133].
Suministro eléctrico (resistencia de reserva)	Consulte "9.3.2 Cómo conectar el suministro eléctrico de la resistencia de apoyo" [▶ 135].
Válvula de aislamiento	Consulte "9.3.3 Cómo conectar la válvula de aislamiento" [▶ 138].
Medidores eléctricos	Consulte "9.3.4 Conexión de medidores eléctricos" [▶ 139].
Bomba de agua caliente sanitaria	Consulte "9.3.5 Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria" [▶ 140].
Salida de alarma	Consulte "9.3.6 Cómo conectar la salida de alarma" [▶ 141].
Control de refrigeración/ calefacción de habitaciones	Consulte "9.3.7 Cómo conectar la salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción de habitaciones" [▶ 142].
Cambio a control de fuente de calor externa	Consulte "9.3.8 Cómo conectar la conmutación a fuente de calor externa" [▶ 143].
Entradas digitales de consumo energético	Consulte "9.3.9 Cómo conectar las entradas digitales de consumo eléctrico" [▶ 144].
Termostato de seguridad	Consulte "9.3.10 Conexión del termostato de seguridad (contacto normalmente cerrado)" [▶ 145].
Red inteligente	Consulte "9.3.11 Cómo conectar una red inteligente" [▶ 146].
Termostato de ambiente (con cable o inalámbrico)	 Consulte la tabla inferior.
	 Cables: 0,75 mm <sup>2</sup> Corriente máxima de funcionamiento: 100 mA
	 Para la zona principal: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [2.9] <b>Control</b></li> <li>▪ [2.A] <b>Tipo de termostato ext.</b></li> </ul> Para la zona adicional: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [3.A] <b>Tipo de termostato ext.</b></li> <li>▪ [3.9] (solo lectura) <b>Control</b></li> </ul>

Elemento	Descripción	
Convector de la bomba de calor		<p>Existen diferentes posibilidades de controladores y configuraciones para los convectores de la bomba de calor.</p> <p>En función de la configuración, también deberá instalar un relé (suministro independiente; vea el apéndice para equipamiento opcional).</p> <p>Si desea más información, consulte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación de los convectores de la bomba de calor</li> <li>▪ Manual de instalación de las opciones del convector de la bomba de calor</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		<p>Cables: 0,75 mm<sup>2</sup></p> <p>Corriente máxima de funcionamiento: 100 mA</p>
		<p>Para la zona principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [2.9] <b>Control</b></li> <li>▪ [2.A] <b>Tipo de termostato ext.</b></li> </ul> <p>Para la zona adicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [3.A] <b>Tipo de termostato ext.</b></li> <li>▪ [3.9] (solo lectura) <b>Control</b></li> </ul>
Sensor exterior remoto		<p>Consulte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del sensor exterior remoto</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		<p>Cables: 2x0,75 mm<sup>2</sup></p>
		<p>[9.B.1]=1 (Sonda externa = Exterior)</p> <p>[9.B.2] <b>Compensación sens. amb. ext.</b></p> <p>[9.B.3] <b>Tiempo promedio</b></p>
Sensor remoto interior		<p>Consulte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del sensor remoto interior</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		<p>Cables: 2x0,75 mm<sup>2</sup></p>
		<p>[9.B.1]=2 (Sonda externa = Ambiente)</p> <p>[1.7] <b>Compensación sensor ambiente</b></p>

Elemento	Descripción	
Interfaz de confort humana		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación y manual de funcionamiento de la interfaz de confort humana</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: 2x(0,75~1,25 mm <sup>2</sup> ) Longitud máxima: 500 m
		[2.9] <b>Control</b> [1.6] <b>Compensación sensor ambiente</b>
(en caso de depósito de ACS) Válvula de 3 vías		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación de la válvula de 3 vías</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: 3x0,75 mm <sup>2</sup> Corriente máxima de funcionamiento: 100 mA
		[9.2] <b>Agua caliente sanitaria</b>
(en caso de depósito de ACS) Termistor del depósito de agua caliente sanitaria		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: 2 El termistor y el cable de conexión (12 m) vienen incluidos con el depósito de agua caliente sanitaria.
		[9.2] <b>Agua caliente sanitaria</b>
(en caso de depósito de ACS) Suministro eléctrico para resistencia de refuerzo (de unidad interior a depósito de ACS)		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del depósito de ACS</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: (2+GND)x2,5 mm <sup>2</sup>
		[9.4] <b>Resistencia de refuerzo</b>
(en caso de depósito de ACS) Suministro eléctrico para la resistencia de refuerzo (de la electricidad a la unidad interior)		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: 2+GND Corriente máxima de funcionamiento: 13 A
		[9.4] <b>Resistencia de refuerzo</b>

Elemento	Descripción	
Adaptador LAN		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del adaptador LAN</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Cables: 2x(0,75~1,25 mm <sup>2</sup> ). Deben estar blindados. Longitud máxima: 200 m
		Vea el manual de instalación del adaptador LAN
Cartucho WLAN		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del cartucho WLAN</li> <li>Guía de referencia del instalador</li> </ul>
		—
		[D] Gateway inalámbrica
Módulo WLAN		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del módulo WLAN</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> <li>Guía de referencia del instalador</li> </ul>
		Utilice el cable incluido con el módulo WLAN.
		[D] Gateway inalámbrica
Kit bizona		Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del kit bizona</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
		Utilice el cable incluido con el kit bizona.
		[9.P] Kit bizona



para termostato de ambiente (con cable o inalámbrico):

En caso de...	Consulte...
Termostato ambiente inalámbrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del termostato de ambiente inalámbrico</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
Termostato de ambiente con cable sin unidad base para varias zonas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del termostato de ambiente con cable</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>

En caso de...	Consulte...
Termostato de ambiente con cable con unidad base para varias zonas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual de instalación del termostato de ambiente con cable (digital o analógico) + unidad base para varias zonas</li> <li>▪ Apéndice para el equipamiento opcional</li> <li>▪ En este caso:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá conectar el termostato de ambiente con cable (digital o analógico) a la unidad base para varias zonas</li> <li>- Debe conectar la unidad base para varias zonas a la unidad exterior</li> <li>- Para el funcionamiento refrigeración/ calefacción, también deberá instalar un relé (suministro independiente; vea el apéndice para equipamiento opcional)</li> </ul> </li> </ul>

### 9.3.1 Cómo conectar el suministro eléctrico principal

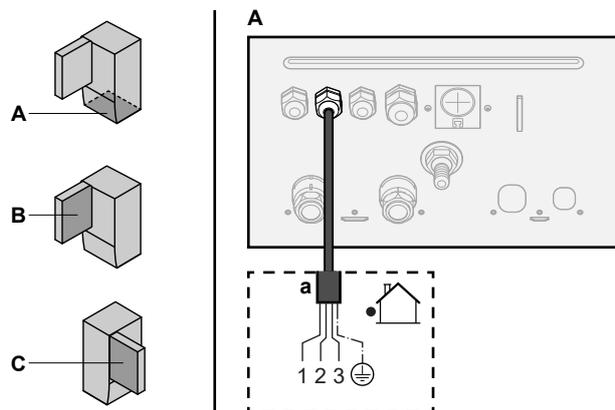
- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

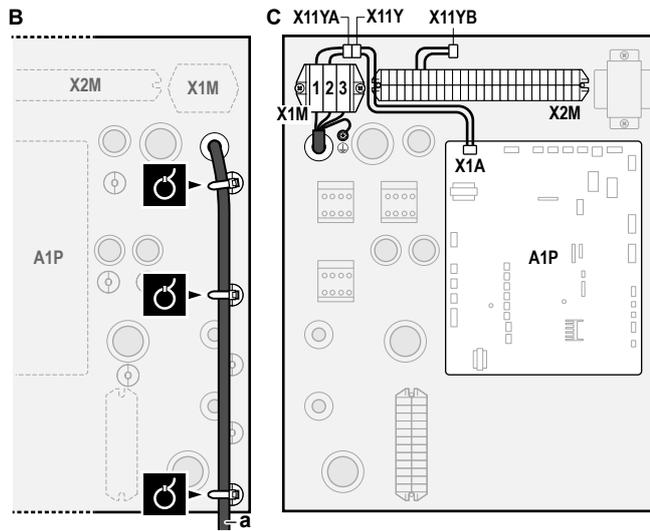
<b>1</b>	Panel frontal	
<b>2</b>	Tapa de la caja de interruptores	
<b>3</b>	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el suministro eléctrico principal.

#### En caso de suministro eléctrico de flujo de kWh normal

	Cable de interconexión (= suministro eléctrico principal)	Cables: (3+GND)×1,5 mm <sup>2</sup>
	—	



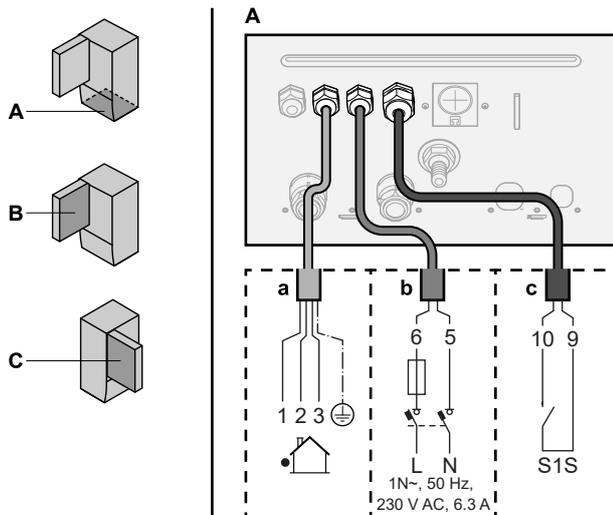


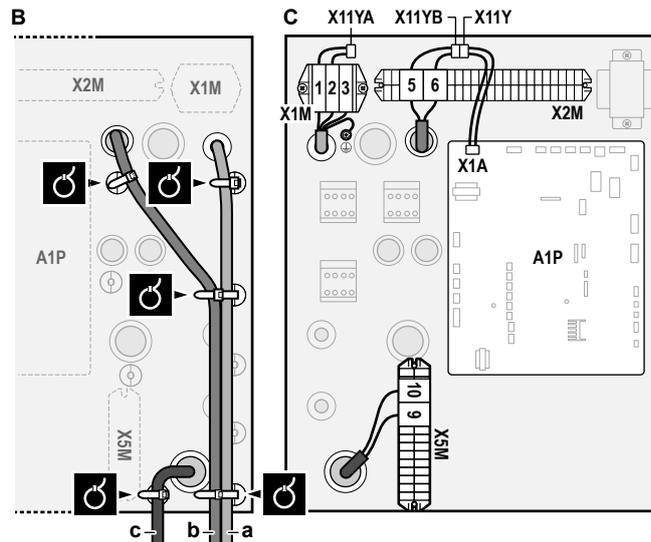
a Cable de interconexión (=suministro eléctrico principal)

**En caso de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente**

	Cable de interconexión (= suministro eléctrico principal)	Cables: (3+GND)×1,5 mm <sup>2</sup>
	Suministro eléctrico de flujo de kWh normal	Cables: 1N Corriente máxima de funcionamiento: 6,3 A
	Contacto de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente	Cables: 2×(0,75~1,25 mm <sup>2</sup> ) Longitud máxima: 50 m Contacto de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente: detección de 16 V CC (tensión suministrada por PCB). El contacto sin tensión debe asegurar una carga aplicable mínima de 15 V CC, 10 mA.
	[9.8] Suministro eléctrico con tarifa reducida	

Conecte X11Y a X11YB.





- a Cable de interconexión (=suministro eléctrico principal)
- b Suministro eléctrico de flujo de kWh normal
- c Contacto de suministro eléctrico preferente

**3** Fije los cables con abrazaderas a los sujetacables.



**INFORMACIÓN**

En caso de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente, conecte X11Y a X11YB. La necesidad de un suministro eléctrico de flujo de kWh normal independiente a la unidad interior (b) X2M/5+6 depende del tipo de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.

Una conexión independiente a la unidad interior es necesaria:

- si el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente se interrumpe cuando está activa O
- si no se permite el consumo energético de la unidad interior con el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente cuando está activa.

9.3.2 Cómo conectar el suministro eléctrico de la resistencia de apoyo

	Tipo de resistencia de reserva	Suministro eléctrico	Cables
	*6V	1N~ 230 V (6V3)	2+GND
		3~ 230 V (6T1)	3+GND
	*9W	3N~ 400 V	4+GND
	[9.3] Resistencia de apoyo		



**ADVERTENCIA**

La resistencia de reserva DEBE tener un suministro eléctrico propio y DEBE estar protegida con los mecanismos de seguridad exigidos por la legislación correspondiente.

**PRECAUCIÓN**

Si la unidad interior cuenta con un depósito con una resistencia de refuerzo eléctrica integrada, utilice un circuito de alimentación dedicado para la resistencia de refuerzo y para la resistencia de reserva. NUNCA utilice un circuito de alimentación compartido con otro aparato. Este circuito de alimentación DEBERÁ estar protegido mediante los dispositivos de seguridad requeridos de conformidad con la legislación vigente.

**PRECAUCIÓN**

Para garantizar una correcta conexión a tierra de la unidad, conecte SIEMPRE el suministro eléctrico de la resistencia de reserva y el cable de tierra.

La capacidad de la resistencia de reserva puede variar en función del modelo de unidad interior. Asegúrese de que el suministro eléctrico coincide con la capacidad de la resistencia de reserva, tal y como se describe en la siguiente tabla.

Tipo de resistencia de reserva	Capacidad de la resistencia de reserva	Suministro eléctrico	Corriente máxima de funcionamiento	$Z_{max}$
*6V	2 kW	1N~ 230 V <sup>(a)</sup>	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V <sup>(a)</sup>	17 A <sup>(b)(c)</sup>	0,22 $\Omega$
	6 kW	1N~ 230 V <sup>(a)</sup>	26 A <sup>(b)(c)</sup>	0,22 $\Omega$
	2 kW	3~ 230 V <sup>(d)</sup>	5 A	—
	4 kW	3~ 230 V <sup>(d)</sup>	10 A	—
	6 kW	3~ 230 V <sup>(d)</sup>	15 A	—
*9W	3 kW	3N~ 400 V	4 A	—
	6 kW	3N~ 400 V	9 A	—
	9 kW	3N~ 400 V	13 A	—

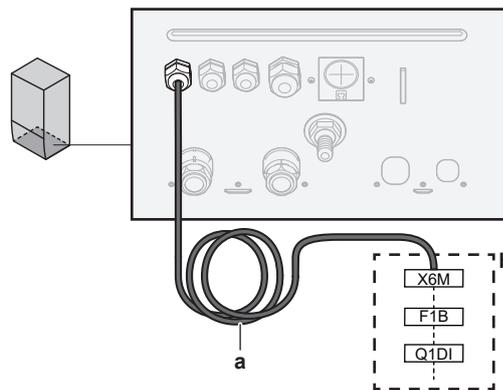
<sup>(a)</sup> 6V3

<sup>(b)</sup> Equipo eléctrico que cumple con EN/IEC 61000-3-12 (norma técnica europea/internacional que ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de bajo voltaje con corriente de entrada >16 A y ≤75 A por fase).

<sup>(c)</sup> Este equipo cumple con EN/IEC 61000-3-11 (norma técnica europea/internacional que ajusta los límites para los cambios en la tensión, fluctuaciones y oscilaciones en la tensión en redes eléctricas públicas de baja tensión para equipos con una corriente nominal de ≤75 A) siempre que la impedancia del sistema  $Z_{sys}$  sea menor o igual a  $Z_{max}$  en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar mediante una consulta con la compañía que opera la red de distribución si fuera necesario para saber si el equipo está conectado únicamente a un suministro con una impedancia  $Z_{sys}$  menor o igual a  $Z_{max}$ .

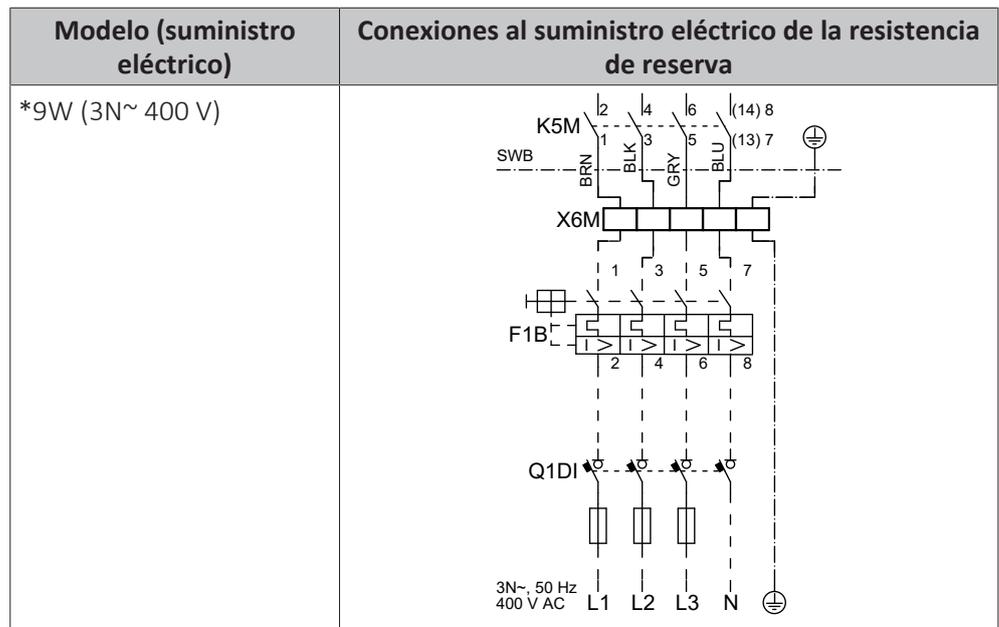
<sup>(d)</sup> 6T1

Conecte el suministro eléctrico de la resistencia de reserva de la forma que sigue:



- a Cable montado de fábrica conectado al contactor de resistencia de reserva dentro de la caja de interruptores (K5M)
- b Cableado de obra (ver tabla inferior)

Modelo (suministro eléctrico)	Conexiones al suministro eléctrico de la resistencia de reserva
*6V (6V3: 1N~ 230 V)	
*6V (6T1: 3~ 230 V)	



- F1B** Fusible de sobrecorriente (suministro independiente). Fusible recomendado: 4 polos; 20 A; curva 400 V; clase de activación C.
- K5M** Contacto de seguridad (en la caja de interruptores)
- Q1DI** Disyuntor de fugas a tierra (suministro independiente)
- SWB** Caja de interruptores
- X6M** Terminal (suministro independiente)

**AVISO**  
NO corte ni desconecte el cable de suministro de la resistencia de reserva.

### 9.3.3 Cómo conectar la válvula de aislamiento

**INFORMACIÓN**  
**Ejemplo de uso de la válvula de aislamiento.** Si hay una zona TAI y una combinación de calefacción de suelo radiante y conveectores de bomba de calor, instale una válvula de aislamiento antes de la calefacción de suelo radiante para evitar la condensación en el suelo durante la operación de refrigeración.

	Cables: 2x0,75 mm <sup>2</sup> Corriente máxima de funcionamiento: 100 mA 230 V CA suministrados por PCB
	[2.D] Válvula de aislamiento

- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

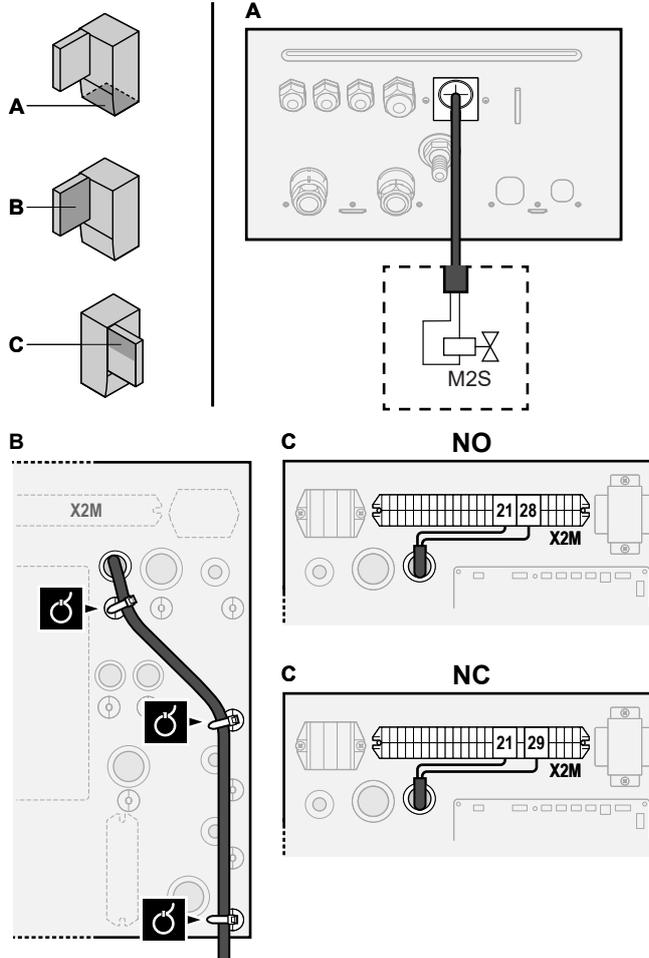
<b>1</b>	Panel frontal	
<b>2</b>	Tapa de la caja de interruptores	
<b>3</b>	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable de control de la válvula a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



**AVISO**

El cableado es diferente para una válvula NC (normalmente cerrada) y para una válvula NO (normalmente abierta).



3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

9.3.4 Conexión de medidores eléctricos

	<p>Cables: 2 (por metro)×0,75 mm<sup>2</sup>                  Medidores eléctricos: detección de impulsos CC 12 V (tensión suministrada por la PCB)</p>
	<p>[9.A] Medición de energía</p>



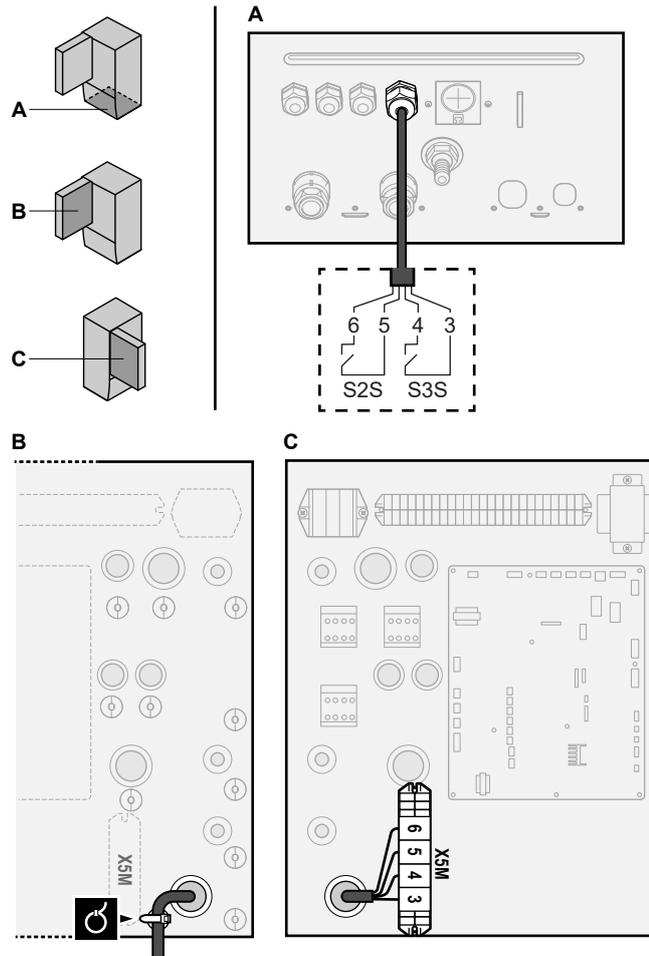
**INFORMACIÓN**

En el caso de un medidor eléctrico con salida de transistor, compruebe la polaridad. La polaridad positiva DEBE conectarse a X5M/6 y X5M/4; la polaridad negativa debe conectarse a X5M/5 y X5M/3.

1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable de los medidores eléctricos a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



- 3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

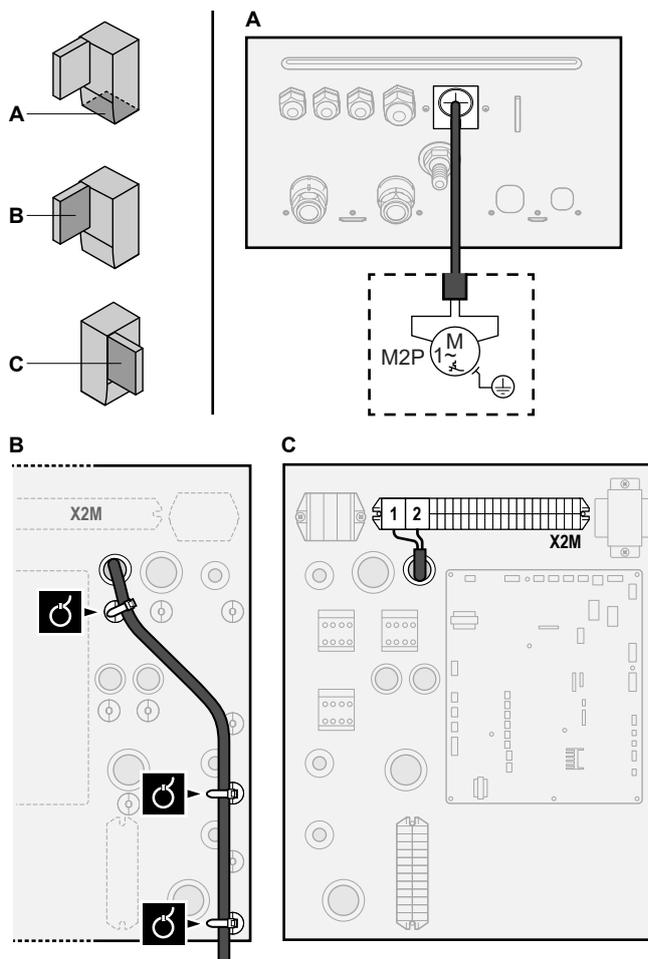
### 9.3.5 Cómo conectar la bomba de agua caliente sanitaria

	Cables : (2+GND)×0,75 mm <sup>2</sup> Salida de bomba ACS. Carga máxima: 2 A (irrupción), 230 V CA, 1 A (continua)
	[9.2.2] Bomba ACS [9.2.3] Programa de bomba ACS

- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable de la bomba de agua caliente sanitaria a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

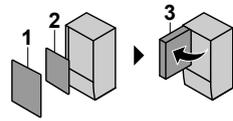


3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

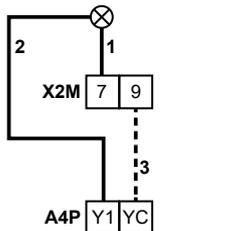
### 9.3.6 Cómo conectar la salida de alarma

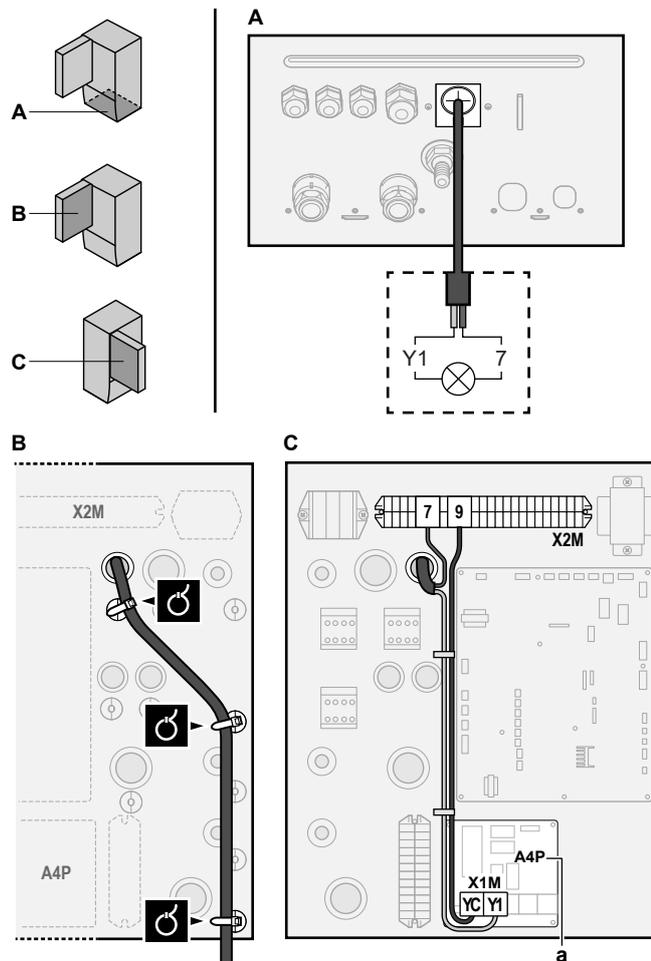
	Cables: (2+1)×0,75 mm <sup>2</sup> Carga máxima: 0,3 A, 250 V CA
	[9.D] Salida de alarma

1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

2 Conecte el cable de la salida de alarma a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

	1+2	Cables conectados a la salida de alarma
	3	Cable entre X2M y A4P
	A4P	Es necesaria la instalación de EKR1PHBAA.



a Es necesaria la instalación de EKR1HBAA.

- 3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

### 9.3.7 Cómo conectar la salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción de habitaciones



#### INFORMACIÓN

La refrigeración solo es aplicable en el caso de modelos reversibles.



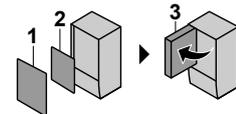
Cables: (2+1)×0,75 mm<sup>2</sup>  
Carga máxima: 0,3 A, 250 V CA



—

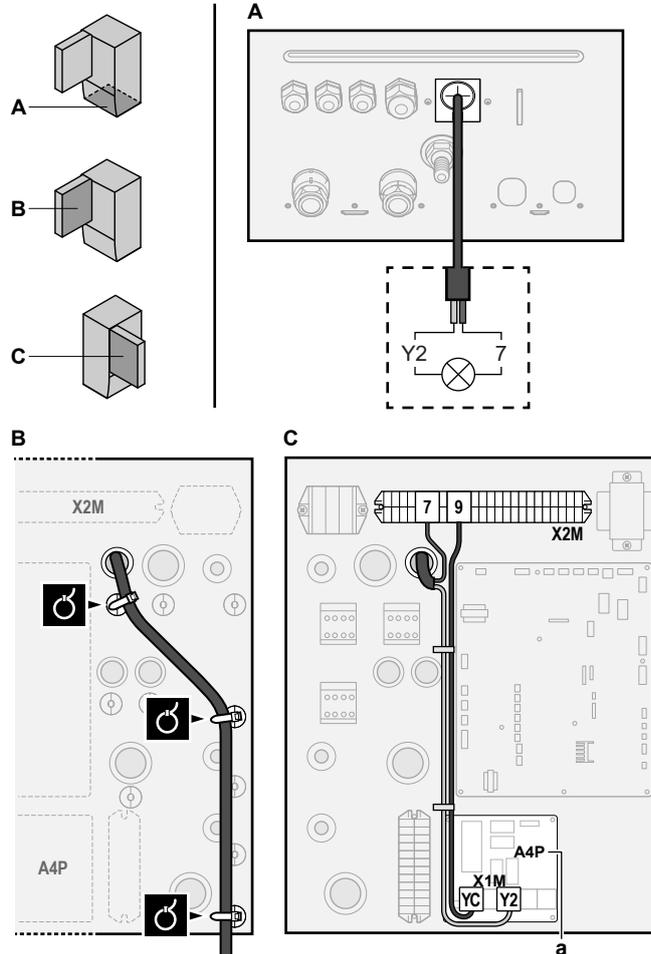
- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal
2	Tapa de la caja de interruptores
3	Caja de interruptores



- 2 Conecte el cable de la salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción de habitaciones a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

	<b>1+2</b>	Cables conectados a la salida de ENCENDIDO/APAGADO de refrigeración/calefacción de habitaciones
	<b>3</b>	Cable entre X2M y A4P
	A4P	Es necesaria la instalación de EKR1HBAA.



a Es necesaria la instalación de EKR1HBAA.

**3** Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

### 9.3.8 Cómo conectar la conmutación a fuente de calor externa



#### INFORMACIÓN

El control bivalente solo es posible en caso de 1 zona de temperatura del agua de impulsión con:

- control de termostato de ambiente, O
- control del termostato ambiente exterior.



Cables: 2x0,75 mm<sup>2</sup>  
Carga máxima: 0,3 A, 250 V CA  
Carga mínima: 20 mA, 5 V CC

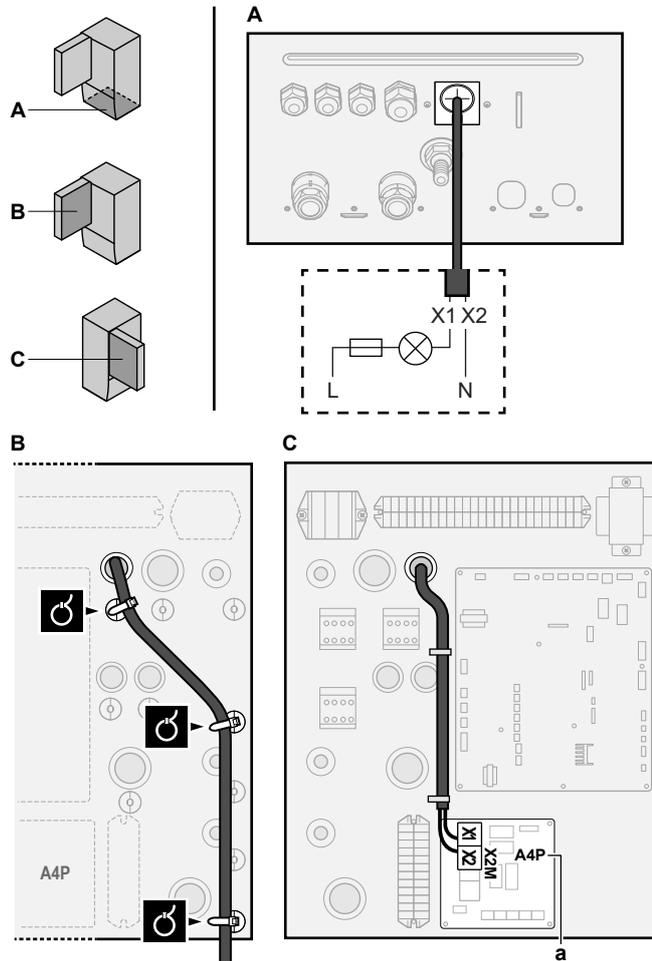


[9.C] Bivalente

- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable del cambio a fuente de calor externa a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



a Es necesaria la instalación de EKR1HBAA.

- 3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

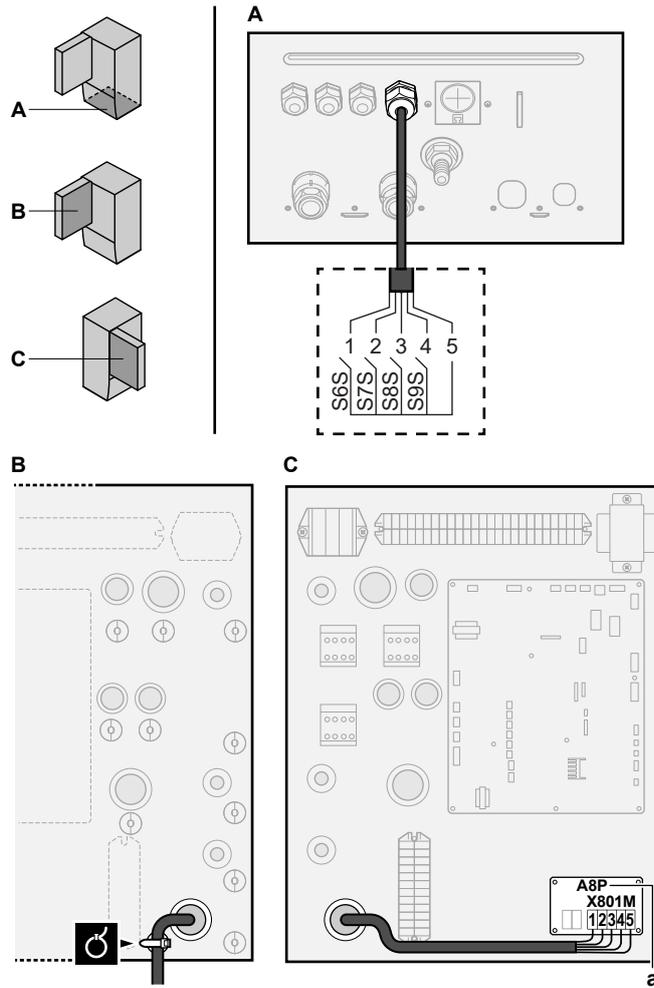
### 9.3.9 Cómo conectar las entradas digitales de consumo eléctrico

	<p>Cables: 2 (por señal de entrada)×0,75 mm<sup>2</sup></p> <p>Entradas digitales de limitación energética: detección 12 V CC / 12 mA (tensión suministrada por PCB)</p>
	<p>[9.9] Control del consumo energético.</p>

- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable de las entradas digitales de consumo eléctrico a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



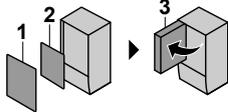
a Es necesaria la instalación de EKR1AHTA.

- 3 Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.

### 9.3.10 Conexión del termostato de seguridad (contacto normalmente cerrado)

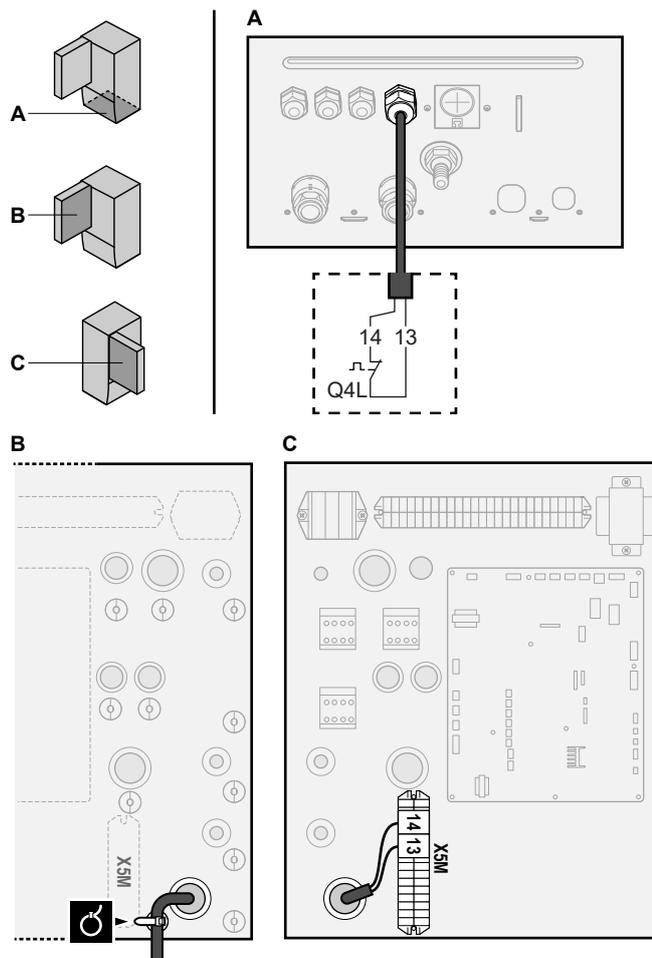
	<p>Cables: 2x0,75 mm<sup>2</sup>                  Longitud máxima: 50 m                  Contacto de termostato de seguridad: detección de 16 V CC (tensión suministrada por PCB). El contacto sin tensión debe asegurar una carga aplicable mínima de 15 V CC, 10 mA.</p>
	<p>—</p>

- 1 Abra los siguientes elementos (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):

1	Panel frontal	
2	Tapa de la caja de interruptores	
3	Caja de interruptores	

- 2 Conecte el cable del termostato de seguridad (normalmente cerrado) a los terminales correspondientes tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

**Nota:** el cable del puente (montado de fábrica) debe desconectarse de los correspondientes terminales.



**3** Fije el cable con abrazaderas a los sujetacables.



**AVISO**

Seleccione e instale el termostato de seguridad de acuerdo con la legislación vigente. En cualquier caso, para evitar activaciones innecesarias del termostato de seguridad, recomendamos que:

- El termostato de seguridad pueda reiniciarse automáticamente.
- El termostato de seguridad tenga un intervalo máximo de variación de temperatura de 2°C/min.
- Deje una distancia mínima de 2 m entre el termostato de seguridad y la válvula de 3 vías motorizada suministrada con el depósito de agua caliente sanitaria.



**AVISO**

**Error.** Si desconecta el puente (circuito abierto) pero NO conecta el termostato de seguridad, aparecerá el error de parada 8H-03.

9.3.11 Cómo conectar una red inteligente

Este tema explica 2 posibles formas de conectar la unidad interior a una red inteligente:

- En el caso de contactos de red inteligente de baja tensión

- En el caso de contactos de red inteligente de alta tensión. En este caso es necesario instalar el kit de relés de red inteligente (EKRELSG).

Los 2 contactos de red inteligente de entrada pueden activar los siguientes modos de red inteligente:

Contacto de red inteligente		Modo de funcionamiento de red inteligente
①	②	
0	0	Funcionamiento libre
0	1	Apagado forzado
1	0	Activación recomendada
1	1	Activación forzada

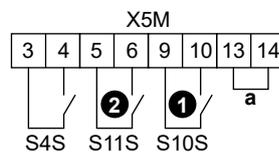
El uso de un medidor de impulsos de red inteligente no es obligatorio:

Si el medidor de impulsos de red inteligente es...	Entonces [9.8.8] Ajuste de límite kW es...
Utilizado ([9.A.2] Contador eléctrico 2 ≠ Ninguno)	No aplicable
No utilizado ([9.A.2] Contador eléctrico 2 = Ninguno)	Aplicable

### En el caso de contactos de red inteligente de baja tensión

	Cables (medidor de pulsos de red inteligente): 0,5 mm <sup>2</sup> Cables (contactos de red inteligente de baja tensión): 0,5 mm <sup>2</sup>
	[9.8.4]=3 (Suministro eléctrico con tarifa reducida = Red inteligente) [9.8.5] Modo de funcionamiento de red inteligente [9.8.6] Permitir resistencias eléctricas [9.8.7] Activar almacenamiento intermedio ambiente [9.8.8] Ajuste de límite kW

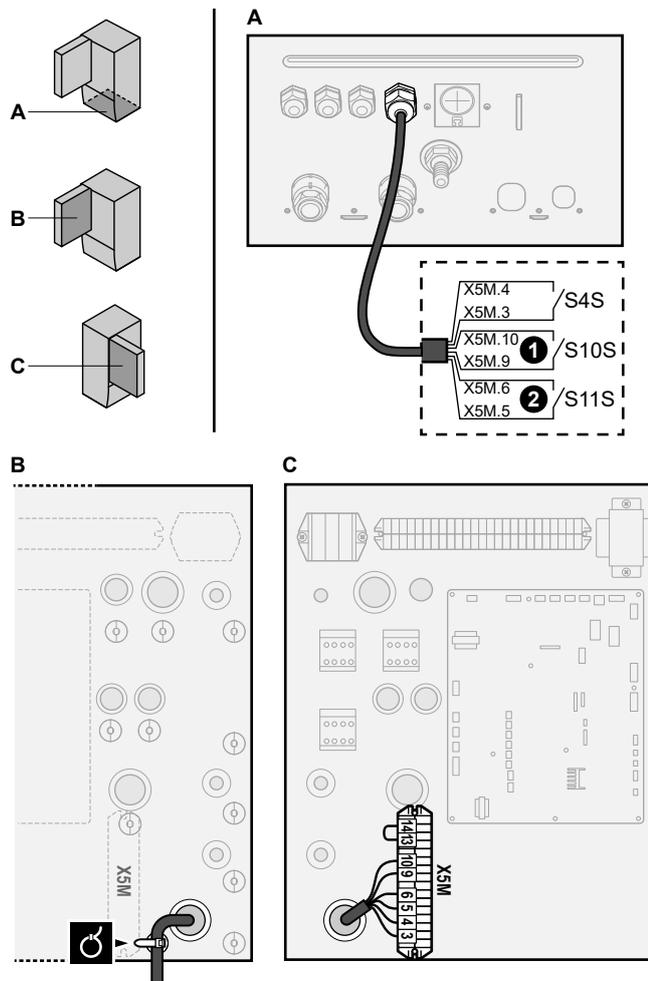
El cableado de la red inteligente en el caso de contactos de baja tensión debe realizarse de la siguiente forma:



- a Puente (montaje en fábrica). Si también conecta un termostato de seguridad (Q4L) sustituya el puente por los cables del termostato de seguridad.

- S4S Medidor de impulsos de red inteligente
- ①/S10S Contacto de red inteligente de baja tensión 1
- ②/S11S Contacto de red inteligente de baja tensión 2

- 1 Conecte los cables de la forma siguiente:

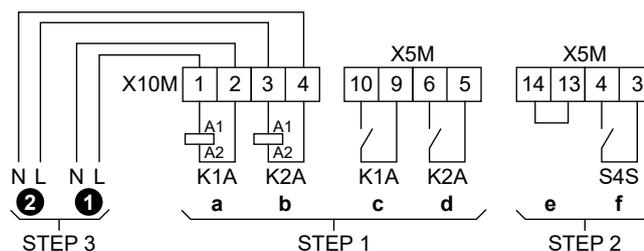


2 Fije los cables con abrazaderas a los sujetacables.

**En el caso de contactos de red inteligente de alta tensión**

	Cables (medidor de pulsos de red inteligente): 0,5 mm <sup>2</sup> Cables (contactos de red inteligente de alta tensión): 1 mm <sup>2</sup>
	[9.8.4]=3 (Suministro eléctrico con tarifa reducida = Red inteligente) [9.8.5] Modo de funcionamiento de red inteligente [9.8.6] Permitir resistencias eléctricas [9.8.7] Activar almacenamiento intermedio ambiente [9.8.8] Ajuste de límite kW

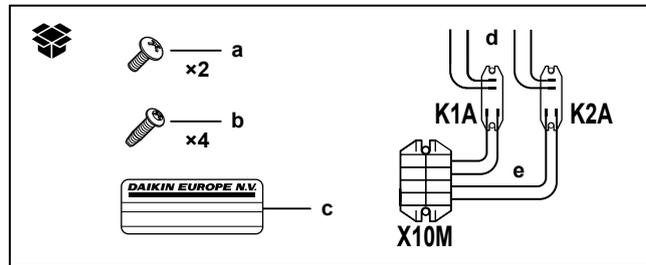
El cableado de la red inteligente en el caso de contactos de alta tensión debe realizarse de la siguiente forma:



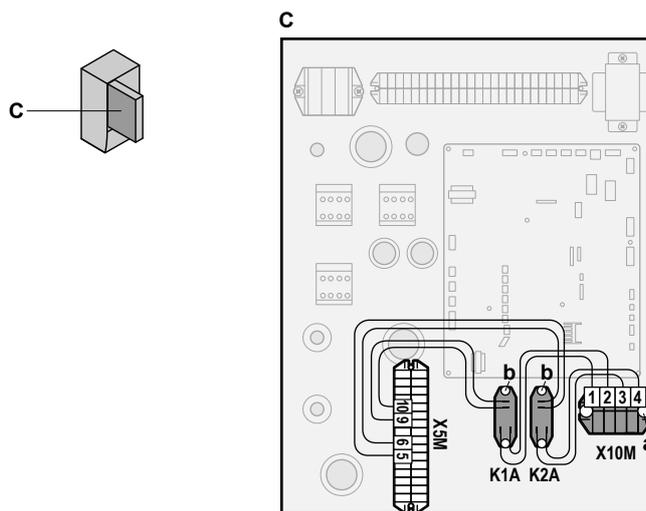
- STEP 1** Instalación de kit de relés de red inteligente
- STEP 2** Conexiones de baja tensión
- STEP 3** Conexiones de alta tensión

- ❶ Contacto de red inteligente de alta tensión 1
- ❷ Contacto de red inteligente de alta tensión 2
- a, b Lados de las bobinas de los relés
- c, d Lados de los contactos de los relés
- e Punte (montaje en fábrica). Si también conecta un termostato de seguridad (Q4L) sustituya el puente por los cables del termostato de seguridad.
- f Medidor de impulsos de red inteligente

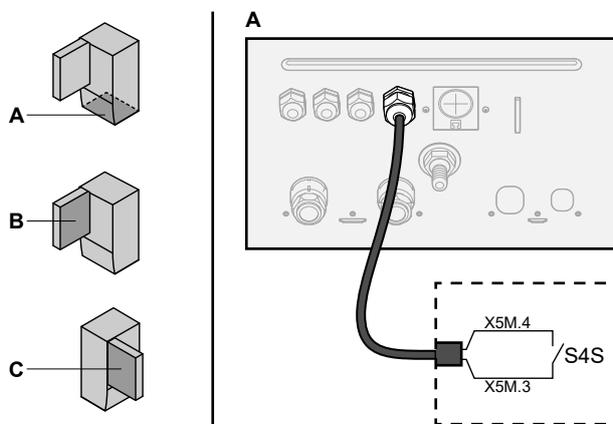
1 Instale los componentes del kit de relés de red inteligente de la siguiente forma:



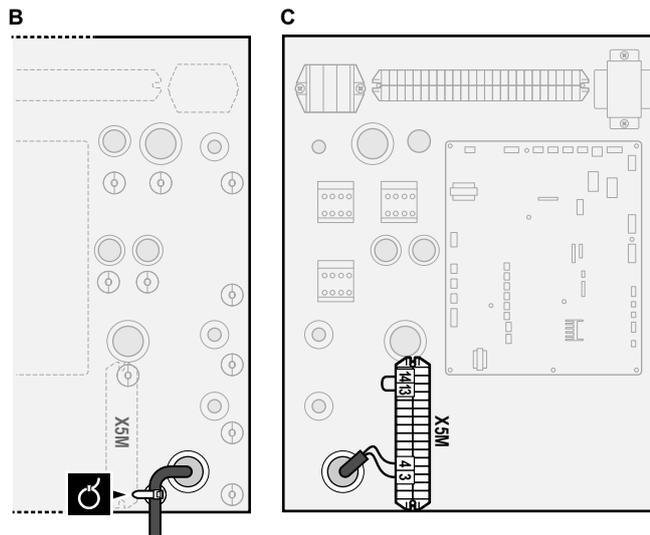
- K1A, K2A** Relés
- X10M** Regleta de terminales
- a** Tornillos para X10M
- b** Tornillos para K1A y K2A
- c** Adhesivo para colocar en los cables de alta tensión
- d** Cables entre los relés y X5M (AWG22 ORG)
- e** Cables entre los relés y X10M (AWG18 RED)



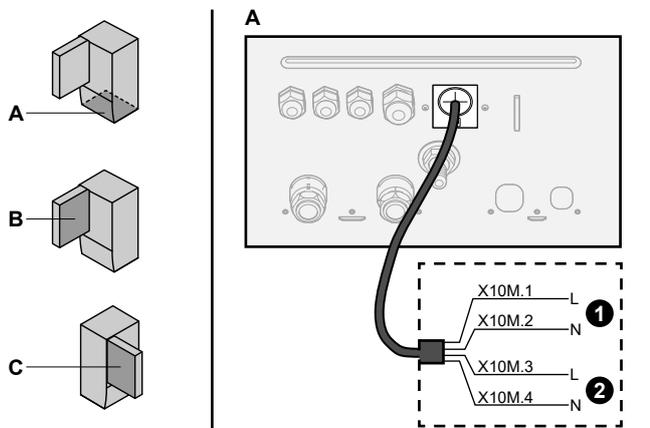
2 Conecte el cableado de baja tensión de la forma siguiente:



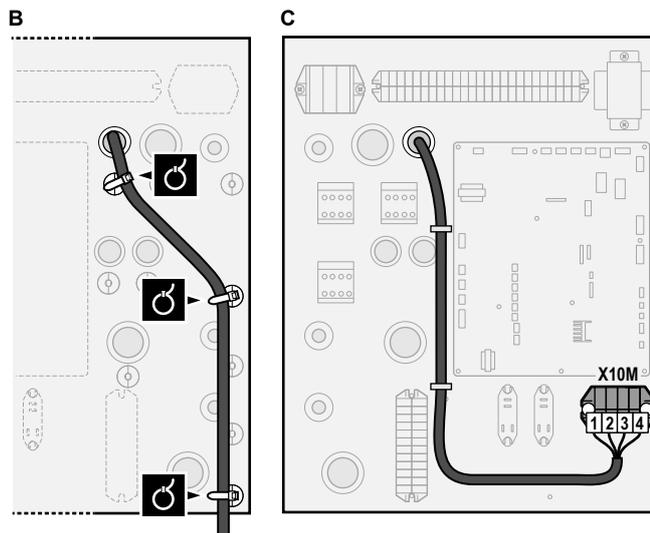
S4S Medidor de impulsos de red inteligente



3 Conecte el cableado de alta tensión de la forma siguiente:



- ❶ Contacto de red inteligente de alta tensión 1
- ❷ Contacto de red inteligente de alta tensión 2



4 Fije los cables con abrazaderas a los sujetacables. Si es necesario, recoja la longitud sobrante de cable con una abrazadera.

# 10 Finalización de la instalación de la unidad exterior

## 10.1 Para comprobar la resistencia de aislamiento del compresor



### AVISO

Si después de la instalación se acumula refrigerante en el compresor, la resistencia de aislamiento en los polos puede disminuir, pero si es de como mínimo 1 MΩ la unidad no sufrirá averías.

- Utilice un megatester de 500 V para medir el aislamiento.
- NO utilice un megatester para los circuitos de baja tensión.

- 1 Mida la resistencia de aislamiento en los polos.

Si	Entonces
≥1 MΩ	La resistencia de aislamiento es correcta. Este procedimiento ha terminado.
<1 MΩ	La resistencia de aislamiento no es correcta. Vaya al siguiente paso.

- 2 CONECTE la alimentación eléctrica y déjela encendida durante 6 horas.

**Resultado:** El compresor calentará el refrigerante del compresor y hará que se evapore.

- 3 Vuelva a medir la resistencia de aislamiento.

## 10.2 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior



### AVISO

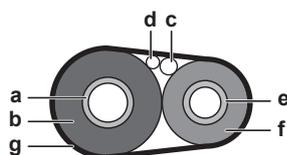
Se recomienda que la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior se instale dentro de un conducto o enrollarla con cinta aislante.



### INFORMACIÓN

Para consultar los requisitos de aislamiento de la tubería refrigerante, consulte "[8.1.2 Aislamiento de la tubería de agua](#)" [▶ 95].

- 1 Aísle y fije la tubería de refrigerante y los cables de la siguiente manera:



- a Tubería de gas
- b Aislamiento del tubería de gas
- c Cable de interconexión
- d Cableado en la obra (si procede)
- e Tubería de líquido
- f Aislamiento de la tubería de líquido
- g Cinta aislante

- 2 Instale la tapa de servicio.

# 11 Configuración



## INFORMACIÓN

La refrigeración solo es aplicable en el caso de modelos reversibles.

En este capítulo:

11.1	Información general: configuración .....	152
11.1.1	Cómo acceder a los comandos más utilizados .....	153
11.1.2	Cómo conectar el cable del PC a la caja de conexiones .....	155
11.2	Asistente de configuración .....	156
11.3	Posibles pantallas.....	157
11.3.1	Posibles pantallas: resumen.....	157
11.3.2	Pantalla de inicio .....	158
11.3.3	Pantalla del menú principal .....	161
11.3.4	Pantalla del menú.....	162
11.3.5	Pantalla de punto de ajuste .....	162
11.3.6	Pantalla detallada con valores .....	163
11.4	Programas y valores prefijados .....	164
11.4.1	Utilización de los valores prefijados .....	164
11.4.2	Utilización y aplicación de programas .....	164
11.4.3	Pantalla de programa: ejemplo.....	168
11.4.4	Ajuste de las tarifas eléctricas.....	172
11.5	Curva con dependencia climatológica .....	174
11.5.1	¿Qué es una curva de dependencia climatológica? .....	174
11.5.2	Curva de 2 puntos .....	175
11.5.3	Curva con pendiente/compensación.....	176
11.5.4	Uso de curvas de dependencia climatológica .....	177
11.6	Menú de ajustes .....	180
11.6.1	Disfunción.....	180
11.6.2	Ambiente.....	180
11.6.3	Zona principal.....	185
11.6.4	Zona adicional .....	196
11.6.5	Calefacción/refrigeración de habitaciones.....	202
11.6.6	Depósito .....	212
11.6.7	Ajustes del usuario .....	221
11.6.8	Información .....	226
11.6.9	Ajustes del instalador .....	228
11.6.10	Puesta en marcha.....	257
11.6.11	Perfil del usuario .....	258
11.6.12	Funcionamiento .....	258
11.6.13	WLAN .....	258
11.7	Estructura del menú: información general de los ajustes del usuario .....	261
11.8	Estructura del menú: información general de los ajustes del instalador.....	262

## 11.1 Información general: configuración

Este capítulo describe las instrucciones y la información necesarias para configurar el sistema después de su instalación.

### Por qué

Si NO configura el sistema correctamente, podría NO funcionar como se espera. La configuración afecta a lo siguiente:

- Los cálculos del software
- Lo que vea y haga con la interfaz de usuario

### Cómo

Puede configurar el sistema utilizando la interfaz de usuario.

- **Primera vez: Asistente de configuración.** Cuando ENCIENDA la interfaz de usuario por primera vez (a través de la unidad), un asistente de configuración le ayudará a configurar el sistema.
- **Reinicie el asistente de configuración.** Si el sistema ya está configurado, puede reiniciar el asistente de configuración. Para reiniciar el asistente de configuración, vaya a **Ajsutes instalador > Asistente de configuración**. Para acceder a **Ajsutes instalador**, consulte "[11.1.1 Cómo acceder a los comandos más utilizados](#)" [▶ 153].
- **Más adelante.** Si es necesario, puede realizar cambios en la configuración en la estructura del menú o los ajustes resumidos.



#### INFORMACIÓN

Una vez finalizado el asistente de configuración, en la interfaz de usuario aparecerá una pantalla de resumen y le solicitará una confirmación. Después de la confirmación, el sistema se reiniciará y aparecerá la pantalla de inicio.

#### Acceso a los ajustes: leyenda de las tablas

Puede acceder a los ajustes del instalador utilizando dos métodos diferentes. Sin embargo, NO es posible acceder a todos los ajustes con los dos métodos. En estos casos, en las columnas de las tablas correspondientes aparecerá N/A (no aplicable).

Método	Columna en las tablas
Acceso a los ajustes a través del hilo de Ariadna en la <b>pantalla del menú de inicio</b> o en el <b>árbol de menús</b> . Para activar el hilo de Ariadna, pulse el botón <b>?</b> en la pantalla de inicio.	<b>#</b> Por ejemplo: [2.9]
Acceso a los ajustes a través del código en los <b>ajustes de campo generales</b> .	<b>Código</b> Por ejemplo: [C-07]

Consulte también:

- "[Cómo acceder a los ajustes del instalador](#)" [▶ 154]
- "[11.8 Estructura del menú: información general de los ajustes del instalador](#)" [▶ 262]

#### 11.1.1 Cómo acceder a los comandos más utilizados

##### Para modificar el nivel de autorización del usuario

Puede modificar el nivel de autorización del usuario de la forma que sigue:

<b>1</b>	Vaya a [B]: <b>Perfil del usuario</b> . 	
<b>2</b>	Introduzca el código PIN correspondiente a la autorización del usuario.	—
	▪ Muévase por la lista de dígitos y modifique el dígito seleccionado.	
	▪ Mueva el cursor de izquierda a derecha.	
	▪ Confirme el código PIN y continúe.	

### Código PIN de instalador

El código PIN de **Instalador** es **5678**. Hay disponibles nuevas opciones de menú y ajustes del instalador.



### Código PIN de usuario avanzado

El código PIN de **Usuario avanzado** es **1234**. Hay disponibles nuevas opciones de menú para el usuario.



### Código PIN de usuario

El código PIN de **Usuario** es **0000**.



### Cómo acceder a los ajustes del instalador

- 1 Ajuste el nivel de autorización del usuario a **Instalador**.
- 2 Vaya a [9]: **Ajsutes instalador**.

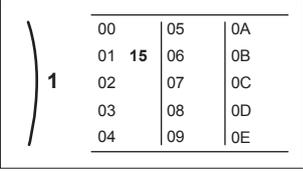
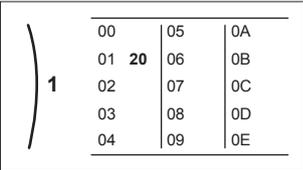
### Para modificar un ajuste general

**Ejemplo:** modifique [1-01] de 15 a 20.

La mayoría de los ajustes pueden configurarse con el árbol de menús. Si por algún motivo debe modificar un ajuste utilizando los ajustes generales, puede acceder a los ajustes generales de la siguiente forma:

<b>1</b>	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
<b>2</b>	Vaya a [9.1]: <b>Ajsutes instalador &gt; Visión general ajustes de campo</b> .	
<b>3</b>	Gire el dial izquierdo para seleccionar la primera parte del ajuste y confirme pulsando el dial.	

	00	05	0A
0	01	06	0B
<b>1</b>	02	07	0C
2	03	08	0D
3	04	09	0E

4	Gire el dial izquierdo para seleccionar la segunda parte del ajuste.  	
5	Gire el dial derecho para modificar el valor de 15 a 20.  	
6	Pulse el dial izquierdo para confirmar el nuevo ajuste.	
7	Pulse el botón central para volver a la pantalla de inicio.	

**INFORMACIÓN**

Al modificar los ajustes generales y volver a la pantalla de inicio, en la interfaz de usuario aparecerá una pantalla emergente que le pedirá que reinicie el sistema.

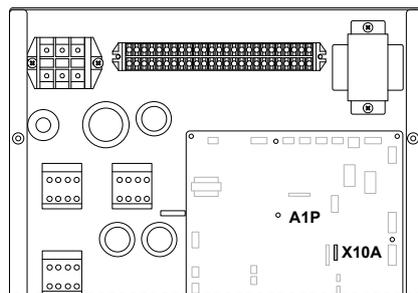
Después de la confirmación, el sistema se reiniciará y se aplicarán los cambios más recientes.

## 11.1.2 Cómo conectar el cable del PC a la caja de conexiones

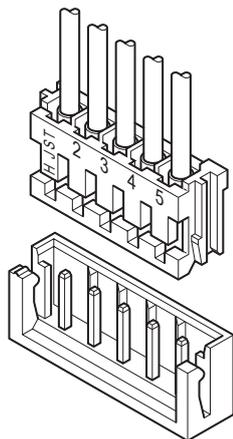
Esta conexión entre el PC y la PCB de hydro es necesaria al actualizar el software de hydro y la EEPROM.

**Prerequisito:** Es necesario el kit EKPCAB4.

- 1 Conecte el conector USB del cable a su PC.
- 2 Conecte el conector del cable a X10A en A1P en la caja de conexiones de la unidad interior.



- 3 ¡Preste especial atención a la posición del conector!



## 11.2 Asistente de configuración

La primera vez que ENCIENDA el sistema, la interfaz de usuario inicia el asistente de configuración. Utilice este asistente para configurar los ajustes iniciales más importantes para un correcto funcionamiento de la unidad. Si hace falta, más adelante puede configurar más ajustes. Puede modificar estos ajustes a través de la estructura del menú.

Aquí puede ver un breve resumen de los ajustes de la configuración. Los ajustes también pueden modificarse en el menú de ajustes (utilice el hilo de Ariadna).

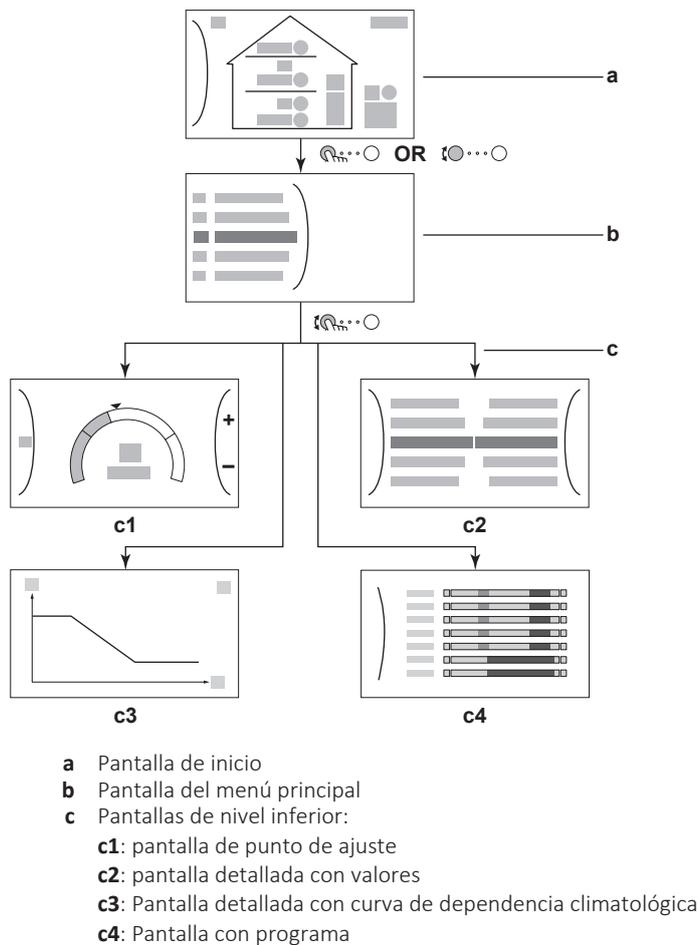
Para el ajuste...		Consulte...
Idioma [7.1]		
Fecha/Hora [7.2]		
Horas	—	
Minutos		
Año		
Mes		
Día		
Sistema		
Tipo de unidad interior (solo lectura)	"11.6.9 Ajustes del instalador" [▶ 228]	
Tipo de resistencia de apoyo [9.3.1]		
Agua caliente sanitaria [9.2.1]		
Emergencia [9.5]		
Número de zonas [4.4]	"11.6.5 Calefacción/refrigeración de habitaciones" [▶ 202]	
Capacidad de la resistencia de refuerzo [9.4.1] (si corresponde)	"11.6.9 Ajustes del instalador" [▶ 228]	
Resistencia de apoyo		

Para el ajuste...		Consulte...
Tensión [9.3.2]		<a href="#">"Resistencia de reserva"</a> [▶ 230]
Configuración [9.3.3]		
Capacidad paso 1 [9.3.4]		
Capacidad adicional paso 2 [9.3.5] (si corresponde)		
<b>Zona principal</b>		
Tipo de emisor [2.7]		<a href="#">"11.6.3 Zona principal"</a> [▶ 185]
Control [2.9]		
Modo punto de consigna [2.4]		
Curva DC de calefacción [2.5] (si corresponde)		
Curva DC de refrigeración [2.6] (si corresponde)		
Programa horario [2.1]		
Tipo de curva DC [2.E]		
<b>Zona adicional (solo si [4.4]=1)</b>		
Tipo de emisor [3.7]		<a href="#">"11.6.4 Zona adicional"</a> [▶ 196]
Control (solo lectura) [3.9]		
Modo punto de consigna [3.4]		
Curva DC de calefacción [3.5] (si corresponde)		
Curva DC de refrigeración [3.6] (si corresponde)		
Programa horario [3.1]		
Tipo de curva DC [3.C] (solo lectura)		
<b>Depósito (si corresponde)</b>		
Modo de calentamiento [5.6]		<a href="#">"11.6.6 Depósito"</a> [▶ 212]
Punto de consigna confort [5.2]		
Punto de consigna Eco [5.3]		
Punto de consigna recalentamiento [5.4]		
Histéresis [5.9] y [5.A]		

## 11.3 Posibles pantallas

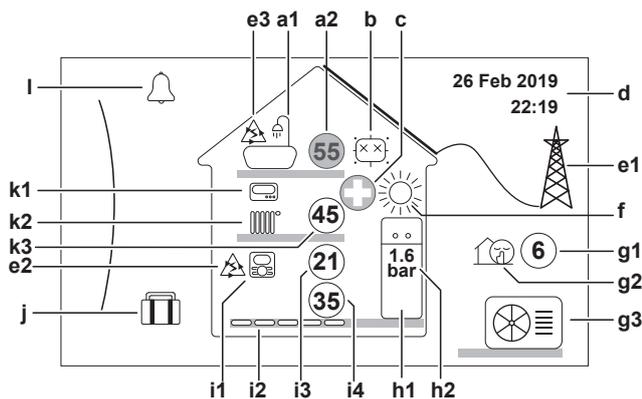
### 11.3.1 Posibles pantallas: resumen

Las pantallas más habituales son las siguientes:



### 11.3.2 Pantalla de inicio

Pulse el botón para volver a la pantalla de inicio. Podrá ver un resumen de la configuración de la unidad y las temperaturas ambiente y del punto de ajuste. En la pantalla de inicio solo son visibles los símbolos aplicables a su configuración.



Acciones posibles en esta pantalla	
	Revise la lista del menú principal.
	Vaya a la pantalla del menú principal.
?	Active/desactive los hilos de Ariadna.

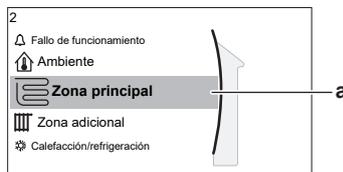
Elemento		Descripción
<b>a</b>	<b>Agua caliente sanitaria (ACS)</b>	
<b>a1</b>		Agua caliente sanitaria (ACS)
<b>a2</b>		Temperatura del depósito medida <sup>(a)</sup>
<b>b</b>	<b>Desinfección/Potente</b>	
		Modo desinfección activo
		Modo de funcionamiento de potencia activo
<b>c</b>	<b>Emergencia</b>	
		La bomba de calor falla y el sistema funciona en modo <b>Emergencia</b> o el funcionamiento de la bomba de calor se apaga de forma forzada.
<b>d</b>	<b>Fecha y hora actuales</b>	
<b>e</b>	<b>Energía inteligente</b>	
<b>e1</b>		La energía inteligente está disponible a través de paneles solares o una red inteligente.
<b>e2</b>		La energía inteligente se utiliza actualmente para la calefacción de habitaciones.
<b>e3</b>		La energía inteligente se utiliza actualmente para el agua caliente sanitaria.
<b>f</b>	<b>Modo de funcionamiento de climatización</b>	
		Refrigeración
		Calefacción
<b>g</b>	<b>Modo silencioso/exterior</b>	
<b>g1</b>		Temperatura exterior medida <sup>(a)</sup>
<b>g2</b>		Modo silencioso activo
<b>g3</b>		Unidad exterior
<b>h</b>	<b>Unidad interior/depósito de agua caliente sanitaria</b>	
<b>h1</b>		Unidad interior de instalación en el suelo con depósito integrado
		Unidad interior de montaje en pared
		Unidad interior de instalación en pared con depósito separado
<b>h2</b>	<b>1.6 bar</b>	Presión del agua

Elemento	Descripción
<b>i</b>	<b>Zona principal</b>
<b>i1</b>	Tipo de termostato de ambiente instalado:
	El funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura ambiente de la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente).
	El funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato ambiente exterior (con cable o inalámbrico).
—	Ningún termostato de ambiente instalado o configurado. El funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura del agua de impulsión independientemente de la temperatura ambiente real y/o la demanda de calefacción de la habitación.
<b>i2</b>	Tipo de emisor de calor instalado:
	<b>Suelo radiante</b>
	<b>Fancoil</b>
	<b>Radiador</b>
<b>i3</b>	 (21) Temperatura ambiente medida <sup>(a)</sup>
<b>i4</b>	 (35) Punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión <sup>(a)</sup>
<b>j</b>	<b>Modo vacaciones</b>
	Modo vacaciones activo
<b>k</b>	<b>Zona adicional</b>
<b>k1</b>	Tipo de termostato de ambiente instalado:
	El funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato ambiente exterior (con cable o inalámbrico).
—	Ningún termostato de ambiente instalado o configurado. El funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura del agua de impulsión independientemente de la temperatura ambiente real y/o la demanda de calefacción de la habitación.
<b>k2</b>	Tipo de emisor de calor instalado:
	<b>Suelo radiante</b>
	<b>Fancoil</b>
	<b>Radiador</b>
<b>k3</b>	 (45) Punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión <sup>(a)</sup>
<b>l</b>	<b>Fallos de funcionamiento</b>
	Ha ocurrido una disfunción.
	Consulte " <a href="#">15.4.1 Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción</a> " [▶ 291] para obtener más información.

<sup>(a)</sup> Si la operación correspondiente (por ejemplo, calefacción de habitaciones) no está activa, el círculo aparece sombreado.

## 11.3.3 Pantalla del menú principal

Desde la pantalla de inicio, pulse (☰) o gire (⌚) el dial izquierdo para abrir la pantalla del menú principal. Desde el menú principal, puede acceder a las diferentes pantallas y submenús de los puntos de ajuste.



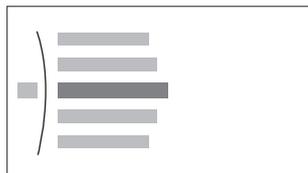
a Submenú seleccionado

Acciones posibles en esta pantalla	
☰	Repase la lista.
⌚	Entre en el submenú.
?	Active/desactive los hilos de Ariadna.

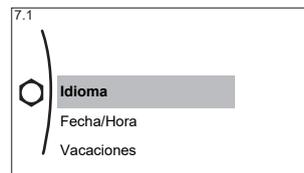
Submenú	Descripción
[0]  Fallo de funcionamiento	<b>Restricción:</b> solo aparece si se produce una disfunción. Consulte " <a href="#">15.4.1 Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción</a> " [ <a href="#">▶ 291</a> ] para obtener más información.
[1]  Ambiente	<b>Restricción:</b> solo aparece si una interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente) está controlando la unidad interior. Ajuste la temperatura ambiente.
[2]  Zona principal	Muestra el símbolo correspondiente al tipo de emisor de su zona principal. Defina la temperatura del agua de impulsión de la zona principal.
[3]  Zona adicional	<b>Restricción:</b> solo aparece si hay dos zonas de temperatura del agua de impulsión. Muestra el símbolo correspondiente al tipo de emisor de su zona adicional. Defina la temperatura del agua de impulsión de la zona adicional (de haberla).
[4]  Calefacción/refrigeración	Muestra el símbolo correspondiente a su unidad. Sitúe la unidad en el modo calefacción o el modo refrigeración. No puede cambiar el modo en modelos de solo calefacción.
[5]  Depósito	Defina la temperatura del depósito de agua caliente sanitaria.
[7]  Ajustes usuario	Permite acceder a ajustes del usuario como el modo vacaciones y el modo silencioso.
[8]  Información	Muestra datos e información sobre la unidad interior.

Submenú		Descripción
[9]	Ajustes instalador	<b>Restricción:</b> solo para el instalador. Permite acceder a ajustes avanzados.
[A]	Puesta en marcha	<b>Restricción:</b> solo para el instalador. Sirve para realizar pruebas y mantenimiento.
[B]	Perfil del usuario	Cambie el perfil del usuario activo.
[C]	Funcionamiento	Active o desactive la funcionalidad de calefacción/refrigeración y la preparación del agua caliente sanitaria.
[D]	Gateway inalámbrica	<b>Restricción:</b> Solo aparece si hay una LAN inalámbrica (WLAN) instalada. Contiene los ajustes necesarios al configurar la aplicación ONECTA.

### 11.3.4 Pantalla del menú



#### Ejemplo:



Acciones posibles en esta pantalla	
	Repase la lista.
	Entre en el submenú/ajuste.

### 11.3.5 Pantalla de punto de ajuste

La pantalla de punto de ajuste aparece en las pantallas que describen componentes del sistema que requieren un valor de punto de ajuste.

#### Ejemplos

[1] Pantalla de temperatura ambiente



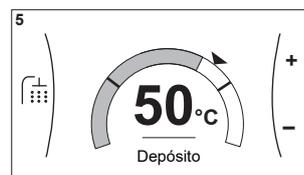
[2] Pantalla de zona principal



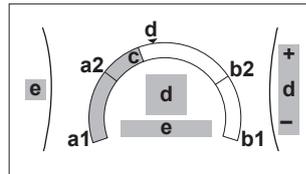
[3] Pantalla de zona adicional



[5] Pantalla de temperatura del depósito



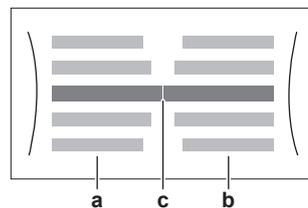
**Explicación**



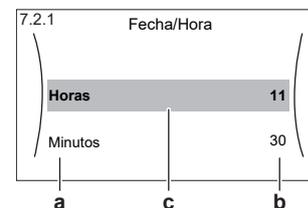
Acciones posibles en esta pantalla	
⌚⋯⋯○	Revise la lista del submenú.
🏠⋯⋯○	Vaya al submenú.
○⋯⋯⌚	Ajuste y aplique automáticamente la temperatura deseada.

Elemento	Descripción	
Límite de temperatura mínimo	<b>a1</b>	Fijado por la unidad
	<b>a2</b>	Limitado por el instalador
Límite de temperatura máximo	<b>b1</b>	Fijado por la unidad
	<b>b2</b>	Limitado por el instalador
Temperatura actual	<b>c</b>	Medida por la unidad
Temperatura deseada	<b>d</b>	Gire el dial derecho para subir o bajar.
Submenú	<b>e</b>	Gire o pulse el dial izquierdo para ir al submenú.

11.3.6 Pantalla detallada con valores



**Ejemplo:**



- a** Ajustes
- b** Valores
- c** Ajuste y valor seleccionados

Acciones posibles en esta pantalla	
⌚⋯⋯○	Revise la lista de ajustes.
○⋯⋯⌚	Cambie el valor.
○⋯⋯🏠	Vaya al siguiente ajuste.
🏠⋯⋯○	Confirme los cambios y continúe.

## 11.4 Programas y valores prefijados

### 11.4.1 Utilización de los valores prefijados

#### Acerca de los valores prefijados

En algunos ajustes del sistema puede ajustar valores predefinidos. Solo tiene que guardar estos valores una vez y después puede reutilizarlos en otras pantallas, como la pantalla de programación. Si desea cambiar el valor más tarde, solo tiene que hacerlo en un lugar.

#### Posibles valores prefijados

Puede configurar los siguientes valores prefijados definidos por el usuario:

Valor prefijado		Dónde se utiliza
Temperaturas del depósito en [5] <b>Depósito</b>  <b>Restricción:</b> aplicable solo si hay un depósito de ACS.	[5.2] Punto de consigna confort	Puede usar estos valores prefijados en [5.5] Programa horario (pantalla de programación semanal para el depósito de ACS) y el modo del depósito de ACS es uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solo programado</li> <li>▪ Programado + recalentamiento</li> </ul>
	[5.3] Punto de consigna Eco	
	[5.4] Punto de consigna recalentamiento	El software utiliza este valor prefijado si el modo del depósito de ACS es Programado + recalentamiento.
Precios de la electricidad en [7.5] Ajustes usuario > Tarifa eléctrica  <b>Restricción:</b> aplicable solo si el instalador ha activado Bivalente.	[7.5.1] Alta	Puede usar estos valores prefijados en [7.5.4] Programa horario (pantalla del programador semanal de los precios de la energía).  Consulte " <a href="#">11.4.4 Ajuste de las tarifas eléctricas</a> " [▶ 172].
	[7.5.2] Media	
	[7.5.3] Baja	

Además de los valores prefijados definidos por el usuario, el sistema también incluye algunos valores prefijados definidos por el sistema que puede usar al definir programas.

**Ejemplo:** en [7.4.2] Ajustes usuario > Silencioso > Programa horario (programador semanal para cuando la unidad se utiliza en el modo silencioso), puede utilizar los siguientes valores prefijados definidos por el sistema: Silencioso/Más silencioso/El más silencioso.

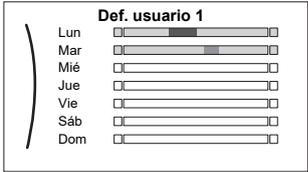
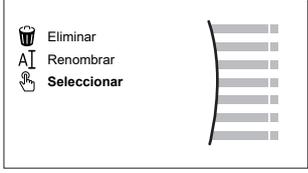
### 11.4.2 Utilización y aplicación de programas

#### Acerca de los programas

En función del esquema del sistema y de la configuración del instalador, puede haber disponibles programas para varios controles.

Puede...	Consulte...
Definir un control específico según un programa.	" <b>Pantalla de activación</b> " en " <a href="#">Posibles programas</a> " [▶ 165]
Seleccionar qué programa desea utilizar actualmente para un control concreto. El sistema incluye varios programas predefinidos. Puede:	
Consultar cuál es el programa seleccionado actualmente.	" <b>Programa/Control</b> " en " <a href="#">Posibles programas</a> " [▶ 165]
Seleccionar otro programa si es necesario.	" <b>Cómo seleccionar qué programa desea utilizar actualmente</b> " [▶ 165]
Aplicar sus propios programas si los programas predefinidos no son satisfactorios. Las acciones que puede programar son específicas para cada control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Posibles acciones</b>" en "<a href="#">Posibles programas</a>" [▶ 165]</li> <li>▪ "<b>11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo</b>" [▶ 168]</li> </ul>

### Cómo seleccionar qué programa desea utilizar actualmente

<b>1</b>	Ir al programa de un control específico. Consulte " <b>Programa/Control</b> " en " <a href="#">Posibles programas</a> " [▶ 165] <b>Ejemplo:</b> para el programa de la temperatura ambiente deseada en el modo calefacción, vaya a [1.2] <b>Ambiente &gt; Programa de calefacción.</b>	
<b>2</b>	Seleccione el nombre del programa actual. 	
<b>3</b>	Seleccione <b>Seleccionar</b> . 	
<b>4</b>	Seleccionar qué programa desea utilizar actualmente.	

### Posibles programas

La tabla contiene la siguiente información:

- **Programa/Control:** esta columna muestra dónde puede consultar el programa seleccionado actualmente para un control concreto. Si es necesario, puede:
  - Seleccionar otro programa. Consulte "[Cómo seleccionar qué programa desea utilizar actualmente](#)" [▶ 165].
  - Definir su propio programa. Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].
- **Programas predefinidos:** número de programas predefinidos disponibles en el sistema para un control concreto. Si es necesario, puede definir su propio programa.

- **Pantalla de activación:** en la mayoría de los controles, un programa solo funciona si se activa en la pantalla de activación correspondiente. Esta entrada muestra donde puede activarlo.
- **Posibles acciones:** acciones que puede usar al definir un programa. En la mayoría de los programas, puede programar hasta 6 acciones cada día.

Programa/Control	Descripción
[1.2] Ambiente > Programa de calefacción Programa la temperatura ambiente deseada en el modo de calefacción.	<b>Programas predefinidos:</b> 3 <b>Pantalla de activación:</b> [1.1] Programa horario <b>Posibles acciones:</b> temperaturas dentro del intervalo.
[1.3] Ambiente > Programa de refrigeración Programa la temperatura ambiente deseada en el modo de refrigeración.	<b>Programas predefinidos:</b> 1 <b>Pantalla de activación:</b> [1.1] Programa horario <b>Posibles acciones:</b> temperaturas dentro del intervalo.
[2.2] Zona principal > Programa de calefacción Programa la temperatura del agua de impulsión deseada de la zona principal en el modo de calefacción.	<b>Programas predefinidos:</b> 3 <b>Pantalla de activación:</b> [2.1] Programa horario <b>Posibles acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de dependencia climatológica: cambio de temperaturas dentro del intervalo.</li> <li>▪ De lo contrario: temperaturas dentro del intervalo</li> </ul>
[2.3] Zona principal > Programa de refrigeración Programa la temperatura del agua de impulsión deseada de la zona principal en el modo de refrigeración.	<b>Programas predefinidos:</b> 1 <b>Pantalla de activación:</b> [2.1] Programa horario <b>Posibles acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de dependencia climatológica: cambio de temperaturas dentro del intervalo.</li> <li>▪ De lo contrario: temperaturas dentro del intervalo</li> </ul>
[3.2] Zona adicional > Programa de calefacción Programa cuando el sistema puede calentar la zona adicional en el modo de calefacción.	<b>Programas predefinidos:</b> 1 <b>Pantalla de activación:</b> [3.1] Programa horario <b>Posibles acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Desactivado:</b> cuando el sistema NO puede calentar la zona adicional.</li> <li>▪ <b>Activado:</b> cuando el sistema puede calentar la zona adicional.</li> </ul>

Programa/Control	Descripción
<p>[3.3] Zona adicional &gt; Programa de refrigeración</p> <p>Programe cuando el sistema puede enfriar la zona adicional en el modo de refrigeración.</p>	<p><b>Programas predefinidos:</b> 1</p> <p><b>Pantalla de activación:</b> [3.1] Programa horario</p> <p><b>Posibles acciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Desactivado:</b> cuando el sistema NO puede enfriar la zona adicional.</li> <li>▪ <b>Activado:</b> cuando el sistema puede enfriar la zona adicional.</li> </ul>
<p>[4.2] Calefacción/ refrigeración &gt; Programa del modo de funcionamiento</p> <p>Programe (mensualmente) la utilización de la unidad en los modos de calefacción y refrigeración.</p>	<p>Consulte "<a href="#">Cómo ajustar el modo de funcionamiento de climatización</a>" [▶ 203].</p>
<p>[5.5] Depósito &gt; Programa horario</p> <p>Programe la temperatura del depósito de agua caliente sanitaria para sus necesidades normales de agua caliente sanitaria.</p>	<p><b>Programas predefinidos:</b> 1</p> <p><b>Pantalla de activación:</b> no aplicable. Este programa se activa automáticamente si el modo de ACS es uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solo programado</li> <li>▪ Programado + recalentamiento</li> </ul> <p><b>Posibles acciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Confort:</b> cuándo iniciar el calentamiento del depósito al valor prefijado definido por el usuario [5.2] <b>Punto de consigna confort.</b></li> <li>▪ <b>Eco:</b> cuándo iniciar el calentamiento del depósito al valor prefijado definido por el usuario [5.3] <b>Punto de consigna Eco.</b></li> <li>▪ <b>Parar:</b> cuándo detener el calentamiento del depósito, aunque todavía no se haya alcanzado la temperatura del depósito.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> en el modo <b>Programado + recalentamiento</b>, el sistema también tiene en cuenta el valor prefijado definido por el usuario [5.4] <b>Punto de consigna recalentamiento.</b></p>

Programa/Control	Descripción
<p>[7.4.2] Ajustes usuario &gt; Silencioso &gt; Programa horario</p> <p>Programa cuándo y qué nivel de modo silencioso debe utilizar la unidad.</p>	<p><b>Programas predefinidos:</b> 1</p> <p><b>Pantalla de activación:</b> [7.4.1] Activación (solo disponible para instaladores).</p> <p><b>Posibles acciones:</b> puede usar los siguientes valores prefijados definidos por el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desactivado</li> <li>▪ Silencioso</li> <li>▪ Más silencioso</li> <li>▪ El más silencioso</li> </ul> <p>Consulte "<a href="#">Acerca del modo silencioso</a>" [▶ 222].</p>
<p>[7.5.4] Ajustes usuario &gt; Tarifa eléctrica &gt; Programa horario</p> <p>Programa la validez de una determinada tarifa de electricidad.</p>	<p><b>Programas predefinidos:</b> 1</p> <p><b>Pantalla de activación:</b> no aplicable.</p> <p><b>Posibles acciones:</b> puede usar los siguientes valores prefijados definidos por el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alta</li> <li>▪ Media</li> <li>▪ Baja</li> </ul> <p>Consulte "<a href="#">11.4.4 Ajuste de las tarifas eléctricas</a>" [▶ 172].</p>
<p><b>Restricción:</b> Disponible solo para instaladores.</p> <p>[9.4.2] Ajustes instalador &gt; Resistencia de refuerzo &gt; Programa permiso BSH</p>	<p><b>Programas predefinidos:</b> 1</p> <p><b>Pantalla de activación:</b> no aplicable.</p> <p><b>Posibles acciones:</b> puede programar 2 acciones por día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Desactivado:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo NO está permitido.</li> <li>▪ <b>Activado:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo está permitido.</li> </ul>

### 11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo

Este ejemplo muestra cómo configurar un programa de temperatura ambiente en el modo calefacción para la zona principal.

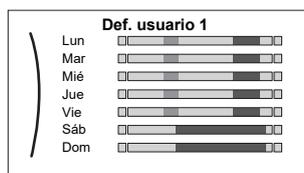


#### INFORMACIÓN

Los procedimientos para programar otros programas son similares.

### Cómo aplicar el programa: resumen

**Ejemplo:** quiere programar el siguiente programa:



**Prerequisito:** El programa de temperatura ambiente solo está disponible si el control del termostato de ambiente está activo. Si el control de la temperatura de agua de impulsión está activo, puede programar el programa de la zona principal.

- 1 Vaya al programa.
- 2 (opcional) Puede borrar el contenido del programa de toda la semana o el contenido del programa de un día concreto.
- 3 Defina el programa para **Lunes**.
- 4 Copie el programa a los demás días de la semana.
- 5 Defina el programa para **Sábado** y cópielo en **Domingo**.
- 6 Asigne un nombre al programa.

#### Para ir al programa

1	Vaya a [1.1]: Ambiente > Programa horario.	
2	Ajuste el programa en Sí.	
3	Vaya a [1.2]: Ambiente > Programa de calefacción.	

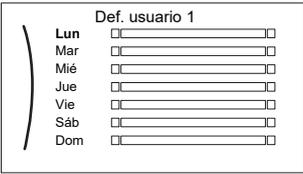
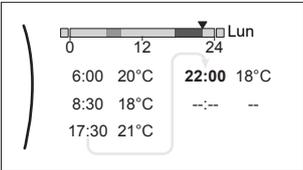
#### Para borrar el contenido del programa de la semana

1	<p>Seleccione el nombre del programa actual.</p>	
2	<p>Seleccione Eliminar.</p>	
3	Seleccione OK para confirmar.	

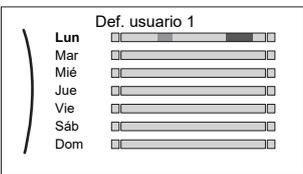
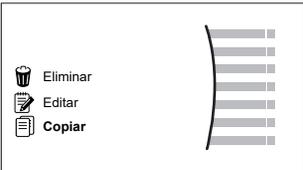
#### Para borrar el contenido del programa de un día

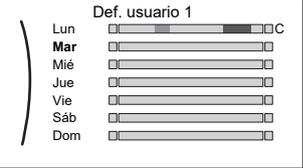
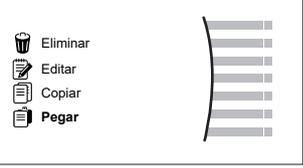
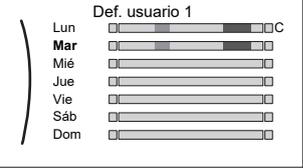
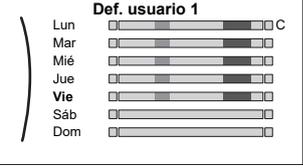
1	<p>Seleccione el día para el que desee borrar el contenido. Por ejemplo <b>Viernes</b></p>	
2	<p>Seleccione Eliminar.</p>	
3	Seleccione OK para confirmar.	

Para establecer el programa para Lunes

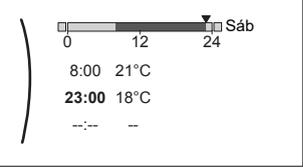
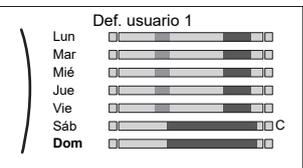
<p><b>1</b></p>	<p>Seleccione <b>Lunes</b>.</p> 	
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione <b>Editar</b>.</p> 	
<p><b>3</b></p>	<p>Utilice el dial izquierdo para seleccionar una entrada y edite la entrada con el dial derecho. Puede programar hasta 6 acciones cada día. En la barra, una temperatura elevada tiene un color más oscuro que una temperatura baja.</p>  <p><b>Nota:</b> para borrar una acción, defina su hora como la hora de la acción anterior.</p>	 
<p><b>4</b></p>	<p>Confirme los cambios.</p> <p><b>Resultado:</b> se define el programa para el lunes. El valor de la última acción es válido hasta la siguiente acción programada. En este ejemplo, el lunes es el primer día que ha programado. Por tanto, la última acción programada es válida hasta la primera acción del próximo lunes.</p>	

Para copiar el programa a los demás días de la semana

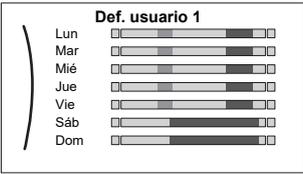
<p><b>1</b></p>	<p>Seleccione <b>Lunes</b>.</p> 	
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione <b>Copiar</b>.</p>  <p><b>Resultado:</b> aparece C junto al día copiado.</p>	

<p><b>3</b></p>	<p>Seleccione <b>Martes</b>.</p> 	
<p><b>4</b></p>	<p>Seleccione <b>Pegar</b>.</p>  <p><b>Resultado:</b></p> 	
<p><b>5</b></p>	<p>Repita esta acción con los demás días de la semana.</p> 	<p>—</p>

**Para definir el programa para Sábado y copiarlo en Domingo**

<p><b>1</b></p>	<p>Seleccione <b>Sábado</b>.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione <b>Editar</b>.</p>	
<p><b>3</b></p>	<p>Utilice el dial izquierdo para seleccionar una entrada y edite la entrada con el dial derecho.</p> 	
<p><b>4</b></p>	<p>Confirme los cambios.</p>	
<p><b>5</b></p>	<p>Seleccione <b>Sábado</b>.</p>	
<p><b>6</b></p>	<p>Seleccione <b>Copiar</b>.</p>	
<p><b>7</b></p>	<p>Seleccione <b>Domingo</b>.</p>	
<p><b>8</b></p>	<p>Seleccione <b>Pegar</b>.</p> <p><b>Resultado:</b></p> 	

### Para modificar el nombre del programa

1	<p>Seleccione el nombre del programa actual.</p> 	
2	<p>Seleccione Renombrar.</p> 	
3	<p>(opcional) Para borrar el nombre del programa actual, busque en la lista de caracteres hasta que vea ← y púlselo para eliminar el carácter anterior. Repita la operación con cada carácter del nombre del programa.</p>	
4	<p>Para asignar un nombre al programa actual, desplácese por la lista de caracteres y confirme el carácter seleccionado. El nombre del programa puede incluir hasta 15 caracteres.</p>	
5	<p>Confirme el nuevo nombre.</p>	



#### INFORMACIÓN

No es posible modificar el nombre de todos los programas.

### Ejemplo de utilización: trabaja en un sistema de 3 turnos

Si trabaja en un sistema de 3 turnos, puede realizar lo siguiente:

- 1 Defina 3 programas de temperatura ambiente y asígneles un nombre apropiado. **Ejemplo:** turno de mañana, turno de tarde y turno de noche
- 2 Seleccionar qué programa desea utilizar actualmente.

#### 11.4.4 Ajuste de las tarifas eléctricas

En el sistema, puede definir las siguientes tarifas energéticas:

- un precio de gas fijo
- 3 niveles de tarifas de electricidad
- un temporizador de programación semanal para las tarifas eléctricas.

#### Ejemplo: ¿Cómo se establecen los precios energéticos en la interfaz de usuario?

Precio	Valor en hilo de Ariadna
Gas: 5,3 cént. de euro/kWh	[7.6]=5.3
Electricidad: 12 céntimos de euro/kWh	[7.5.1]=12

### Ajuste del precio del gas

1	Vaya a [7.6]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa del gas.</b>	
2	Seleccione la tarifa del gas correcta.	
3	Confirme los cambios.	

**INFORMACIÓN**

Valor de precio de 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valores significativos).

**Ajuste del precio de la electricidad**

1	Vaya a [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa eléctrica &gt; Alta/Media/Baja.</b>	
2	Seleccione la tarifa de la electricidad correcta.	
3	Confirme los cambios.	
4	Repita esta acción con las tres tarifas de la electricidad.	—

**INFORMACIÓN**

Valor de precio de 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valores significativos).

**INFORMACIÓN**

Si no se selecciona ningún programa, se tiene en cuenta el **Alta** de Tarifa eléctrica.

**Ajuste del temporizador de programación del precio de la electricidad**

1	Vaya a [7.5.4]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa eléctrica &gt; Programa horario.</b>	
2	Programe la selección con la pantalla de programación. Puede ajustar las tarifas de la electricidad <b>Alta, Media</b> y <b>Baja</b> en función de su compañía de electricidad.	—
3	Confirme los cambios.	

**INFORMACIÓN**

Los valores corresponden a los valores de la tarifa de la electricidad de **Alta, Media** y **Baja** ajustados anteriormente. Si no se selecciona ningún programa, se tiene en cuenta el precio de la electricidad de **Alta**.

**Acerca de las tarifas de la energía en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables**

A la hora de fijar las tarifas de la energía pueden tenerse en cuenta posibles incentivos. Aunque el coste de funcionamiento aumentará, el coste operativo total se reducirá, gracias a la bonificación.

**AVISO**

Asegúrese de modificar los ajustes de las tarifas de la energía al final del período de bonificación.

**Para ajustar las tarifas del gas en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables**

Calcule el valor de la tarifa del gas utilizando la siguiente fórmula:

- Tarifa real del gas + (incentivo/kWh×0,9)

Para ver instrucciones sobre cómo ajustar la tarifa del gas, consulte "[Ajuste del precio del gas](#)" [▶ 172].

### Para ajustar las tarifas de la electricidad en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables

Calcule el valor de la tarifa de la electricidad utilizando la siguiente fórmula:

- Tarifa real de la electricidad+incentivo/kWh

Para ver instrucciones sobre cómo ajustar la tarifa de la electricidad, consulte "Ajuste del precio de la electricidad" [▶ 173].

#### Ejemplo

Se trata de un ejemplo y los precios y/o valores utilizados NO son exactos.

Datos	Tarifa/kWh
Tarifa del gas	4,08
Tarifas de electricidad	12,49
Incentivo por calefacción renovable por kWh	5

#### Cálculo de la tarifa del gas

Tarifa del gas= Tarifa real del gas + (incentivo/kWh×0,9)

Tarifa del gas=4,08+(5×0,9)

Tarifa del gas=8,58

#### Cálculo de la tarifa de la electricidad

Tarifa de la electricidad= tarifa real de la electricidad + incentivo/kWh

Tarifa de la electricidad=12,49+5

Tarifa de la electricidad=17,49

Precio	Valor en hilo de Ariadna
Gas: 4,08 /kWh	[7.6]=8.6
Electricidad: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

## 11.5 Curva con dependencia climatológica

### 11.5.1 ¿Qué es una curva de dependencia climatológica?

#### Funcionamiento con dependencia climatológica

La unidad funciona con dependencia climatológica si la temperatura de agua de impulsión deseada o la temperatura del depósito se determina automáticamente en función de la temperatura exterior. Por tanto, está conectada a un sensor de temperatura en la pared norte del edificio. Si la temperatura exterior sube o baja, la unidad lo compensa al instante. Por tanto, la unidad no tiene que esperar a recibir información del termostato para subir o bajar la temperatura del agua de impulsión o el depósito. Al reaccionar más deprisa, evita los picos o las caídas bruscos de la temperatura interior y la temperatura del agua en los puntos de extracción.

#### Ventaja

El funcionamiento con dependencia climatológica reduce el consumo de energía.

### Curva con dependencia climatológica

Para poder compensar las diferencias de temperatura, la unidad confía en su curva de dependencia climatológica. Esta curva define cuál debe ser la temperatura del agua del depósito o de impulsión a diferentes temperaturas exteriores. Como la inclinación de la curva depende de las circunstancias de cada lugar, como el clima y el aislamiento del edificio, un instalador o un usuario puede ajustarla.

### Tipos de curva de dependencia climatológica

Existen 2 tipos de curvas con dependencia climatológica:

- Curva de 2 puntos
- Curva con pendiente/compensación

El tipo de curva utilizado para realizar los ajustes depende de sus preferencias personales. Consulte "[11.5.4 Uso de curvas de dependencia climatológica](#)" [▶ 177].

### Disponibilidad

La curva de dependencia climatológica está disponible para:

- Zona principal - Calefacción
- Zona principal - Refrigeración
- Zona adicional - Calefacción
- Zona adicional - Refrigeración
- Depósito (disponible solo para instaladores)



#### INFORMACIÓN

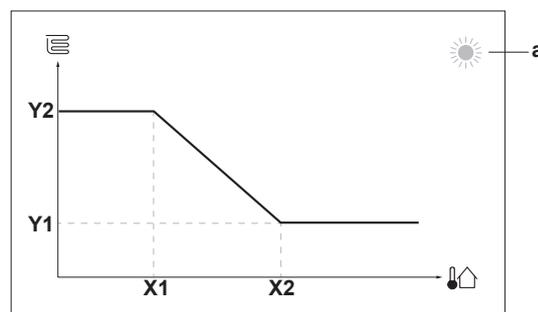
Para utilizar la dependencia climatológica, configure correctamente el punto de ajuste de la zona principal, la zona adicional o el depósito. Consulte "[11.5.4 Uso de curvas de dependencia climatológica](#)" [▶ 177].

## 11.5.2 Curva de 2 puntos

Defina la curva de dependencia climatológica con estos dos puntos de ajuste:

- Punto de ajuste (X1, Y2)
- Punto de ajuste (X2, Y1)

### Ejemplo



Elemento	Descripción
<b>a</b>	Zona de dependencia climatológica seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>☀: calefacción de zona principal o zona adicional</li> <li>❄: refrigeración de zona principal o zona adicional</li> <li>🚿: agua caliente sanitaria</li> </ul>
<b>X1, X2</b>	Ejemplos de temperatura ambiente exterior
<b>Y1, Y2</b>	Ejemplos de temperatura del depósito deseada o temperatura de agua de impulsión deseada. El icono corresponde al emisor de calor de dicha zona: <ul style="list-style-type: none"> <li>🛋: calefacción de suelo radiante</li> <li>📄: unidad fancoil</li> <li>🔱: radiador</li> <li>🚿: depósito de agua caliente sanitaria</li> </ul>
Acciones posibles en esta pantalla	
🕒⋯○	Repase las temperaturas.
○⋯●	Modifique la temperatura.
○⋯🏠	Vaya a la siguiente temperatura.
🏠⋯○	Confirme los cambios y continúe.

### 11.5.3 Curva con pendiente/compensación

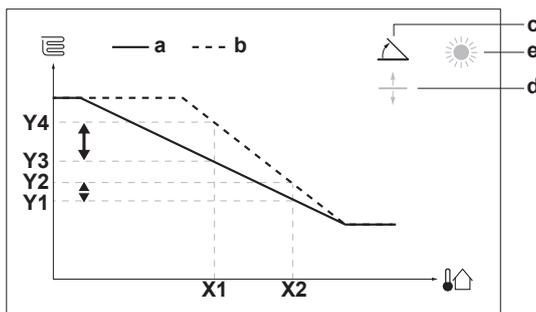
#### Pendiente y compensación

Defina la curva de dependencia climatológica por su pendiente y su compensación:

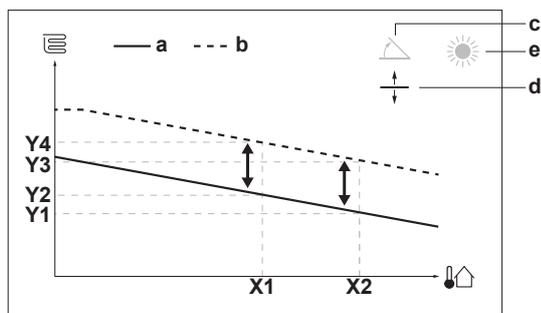
- Modifique la **pendiente** para aumentar o reducir de forma desigual la temperatura del agua de impulsión para diferentes temperaturas ambiente. Por ejemplo, si la temperatura de agua de impulsión en general es correcta pero a temperaturas ambiente bajas es demasiado fría, aumente la pendiente para que la temperatura de agua de impulsión aumente más a temperaturas ambiente más bajas.
- Modifique la **compensación** para aumentar o reducir en la misma proporción la temperatura del agua de impulsión para diferentes temperaturas ambiente. Por ejemplo, si la temperatura de agua de impulsión siempre es demasiado fría a diferentes temperaturas ambiente, aumente la compensación para incrementar en la misma proporción la temperatura de agua de impulsión para todas las temperaturas ambiente.

#### Ejemplos

Curva de dependencia climatológica cuando se selecciona pendiente:



Curva de dependencia climatológica cuando se selecciona compensación:



Elemento	Descripción
<b>a</b>	Curva DC antes de los cambios.
<b>b</b>	Curva DC después de los cambios (ejemplo): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando se modifica la pendiente, la nueva temperatura preferida en X1 es más alta, de forma descompensada, que la temperatura preferida en X2.</li> <li>▪ Cuando se modifica la compensación, la nueva temperatura preferida en X1 es más alta, de forma compensada, que la temperatura preferida en X2.</li> </ul>
<b>c</b>	Pendiente
<b>d</b>	Compensación
<b>e</b>	Zona de dependencia climatológica seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>☀: calefacción de zona principal o zona adicional</li> <li>❄: refrigeración de zona principal o zona adicional</li> <li>🚿: agua caliente sanitaria</li> </ul>
<b>X1, X2</b>	Ejemplos de temperatura ambiente exterior
<b>Y1, Y2, Y3, Y4</b>	Ejemplos de temperatura del depósito deseada o temperatura de agua de impulsión deseada. El icono corresponde al emisor de calor de dicha zona: <ul style="list-style-type: none"> <li>🏠: calefacción de suelo radiante</li> <li>📄: unidad fancoil</li> <li>🔥: radiador</li> <li>🚿: depósito de agua caliente sanitaria</li> </ul>

Acciones posibles en esta pantalla	
☰⋯⊙	Seleccione pendiente o compensación.
⊙⋯⊙	Aumente o disminuya la pendiente/compensación.
⊙⋯👉	Al seleccionar pendiente: ajuste la pendiente y pase a la compensación. Al seleccionar compensación: ajuste la compensación.
👉⋯⊙	Confirme los cambios y vuelva al submenú.

#### 11.5.4 Uso de curvas de dependencia climatológica

Configure las curvas con dependencia climatológica de la forma siguiente:

### Para definir el modo del punto de ajuste

Para usar la curva con dependencia climatológica, debe definir el modo del punto de ajuste correcto:

Vaya al modo del punto de ajuste...	Ajuste el modo del punto de ajuste en...
<b>Zona principal – Calefacción</b>	
[2.4] Zona principal > Modo punto de consigna	DC de calefacción, refrigeración absoluta O Dependencia de las condiciones climatológicas
<b>Zona principal – Refrigeración</b>	
[2.4] Zona principal > Modo punto de consigna	Dependencia de las condiciones climatológicas
<b>Zona adicional – Calefacción</b>	
[3.4] Zona adicional > Modo punto de consigna	DC de calefacción, refrigeración absoluta O Dependencia de las condiciones climatológicas
<b>Zona adicional – Refrigeración</b>	
[3.4] Zona adicional > Modo punto de consigna	Dependencia de las condiciones climatológicas
<b>Depósito</b>	
[5.B] Depósito > Modo punto de consigna	<b>Restricción:</b> Disponible solo para instaladores. Dependencia de las condiciones climatológicas

### Para cambiar el tipo de curva con dependencia climatológica

Para cambiar el tipo para todas las zonas (principal + adicional) y para el depósito, vaya a [2.E] Zona principal > Tipo de curva DC.

También es posible ver qué tipo hay seleccionado a través de:

- [3.C] Zona adicional > Tipo de curva DC
- [5.E] Depósito > Tipo de curva DC

**Restricción:** Disponible solo para instaladores.

### Para cambiar la curva con dependencia climatológica

Zona	Vaya a...
<b>Zona principal – Calefacción</b>	[2.5] Zona principal > Curva DC de calefacción
<b>Zona principal – Refrigeración</b>	[2.6] Zona principal > Curva DC de refrigeración
<b>Zona adicional – Calefacción</b>	[3.5] Zona adicional > Curva DC de calefacción
<b>Zona adicional – Refrigeración</b>	[3.6] Zona adicional > Curva DC de refrigeración

Zona	Vaya a...
Depósito	<b>Restricción:</b> Disponible solo para instaladores. [5.C] Depósito > Curva DC



### INFORMACIÓN

#### Puntos de ajuste máximo y mínimo

No puede configurar la curva con temperaturas superiores o inferiores a los puntos de ajuste máximo y mínimo definidos para esa zona o para el depósito. Cuando se alcance el punto de ajuste máximo o mínimo, la curva se aplana.

### Para optimizar el ajuste de la curva con dependencia climatológica: curva con pendiente/compensación

La siguiente tabla describe cómo optimizar el ajuste de la curva con dependencia climatológica de una zona o un depósito:

Nota...		Ajuste preciso con pendiente y compensación:	
A temperaturas exteriores normales...	A temperaturas exteriores frías...	Pendiente	Compensación
OK	Frío	↑	—
OK	Caliente	↓	—
Frío	OK	↓	↑
Frío	Frío	—	↑
Frío	Caliente	↓	↑
Caliente	OK	↑	↓
Caliente	Frío	↑	↓
Caliente	Caliente	—	↓

### Para optimizar el ajuste de la curva con dependencia climatológica: curva de 2 puntos

La siguiente tabla describe cómo optimizar el ajuste de la curva con dependencia climatológica de una zona o un depósito:

Nota...		Ajuste preciso con puntos de ajuste:			
A temperaturas exteriores normales...	A temperaturas exteriores frías...	Y2 <sup>(a)</sup>	Y1 <sup>(a)</sup>	X1 <sup>(a)</sup>	X2 <sup>(a)</sup>
OK	Frío	↑	—	↑	—
OK	Caliente	↓	—	↓	—
Frío	OK	—	↑	—	↑
Frío	Frío	↑	↑	↑	↑
Frío	Caliente	↓	↑	↓	↑
Caliente	OK	—	↓	—	↓
Caliente	Frío	↑	↓	↑	↓
Caliente	Caliente	↓	↓	↓	↓

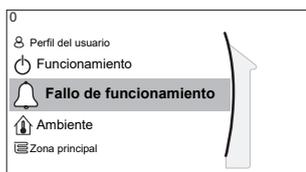
<sup>(a)</sup> Consulte "11.5.2 Curva de 2 puntos" [▶ 175].

## 11.6 Menú de ajustes

Puede configurar ajustes adicionales desde la pantalla del menú principal y sus submenús. Aquí se presentan los ajustes más importantes.

### 11.6.1 Disfunción

En caso de una disfunción, aparecerá  o  en la pantalla de inicio. Para mostrar el código de error, abra la pantalla del menú y vaya a [0] **Fallo de funcionamiento**. Pulse **?** para ver más información sobre el error.

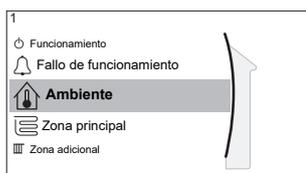


[0] Fallo de funcionamiento

### 11.6.2 Ambiente

#### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



[1] Ambiente

 Pantalla de punto de ajuste

[1.1] Programa horario

[1.2] Programa de calefacción

[1.3] Programa de refrigeración

[1.4] Antihielo

[1.5] Rango punto de consigna

[1.6] Compensación sensor ambiente

[1.7] Compensación sensor ambiente

[1.9] Punto de consigna confort de ambiente

#### Pantalla de punto de ajuste

Controle la temperatura ambiente de la zona principal a través de la pantalla de punto de ajuste [1] **Ambiente**.

Consulte "[11.3.5 Pantalla de punto de ajuste](#)" [▶ 162].

#### Programa horario

Indique si la temperatura ambiente está controlada en función de un programa o no.

#	Código	Descripción
[1.1]	N/A	<b>Programa horario:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>No:</b> el usuario controla directamente la temperatura ambiente.</li> <li>▪ <b>Sí:</b> la temperatura ambiente se controla con un programa y el usuario puede modificarla.</li> </ul>

### Programa de calefacción

Aplicable para todos los modelos.

Defina un programa de calefacción para la temperatura ambiente en [1.2] **Programa de calefacción**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

### Programa de refrigeración

Solo aplicable para los modelos reversibles.

Defina un programa de refrigeración para la temperatura ambiente en [1.3] **Programa de refrigeración**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

### Antihielo

[1.4] **Antihielo** impide que la habitación se enfríe demasiado. Este ajuste es aplicable cuando [2.9] **Control=Termostato ambiente**, pero también ofrece funcionalidad para el control de temperatura del agua de impulsión y el control de termostato de ambiente externo. En caso de los dos últimos, **Antihielo** puede activarse estableciendo el ajuste de campo [2-06]=1.

La protección antiescarcha del ambiente, cuando está habilitada, no se garantiza cuando no hay termostato de ambiente que pueda activar la bomba de calor. Este es el caso si:

- [2.9] **Control=Termostato ambiente externo** y [C.2] **Calefacción/refrigeración=Desactivado**, o si
- [2.9] **Control=Impulsión de agua**.

En los casos anteriores, **Antihielo** calentará el agua para calefacción de habitaciones a un punto de ajuste reducido cuando la temperatura exterior sea inferior a 6°C.

Método de control de la unidad de la zona principal [2.9]	Descripción
Control de temperatura del agua de impulsión ([C-07]=0)	La protección antiescarcha del ambiente NO está garantizada.
Control del termostato ambiente exterior ([C-07]=1)	Permite que el termostato de ambiente externo se ocupe de la protección antiescarcha del ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste [C.2] <b>Calefacción/refrigeración=Activado</b>.</li> </ul>
Control de termostato ambiente ([C-07]=2)	Permite que la Interfaz de confort humano específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente) se ocupe de la protección antiescarcha del ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste la antiescarcha [1.4.1] <b>Activación=Sí</b>.</li> <li>▪ Ajuste la temperatura de la función antiescarcha en [1.4.2] <b>Punto de consigna ambiente</b>.</li> </ul>

**INFORMACIÓN**

Si se produce un error U4, la protección antiescarcha del ambiente NO está garantizada.

**AVISO**

Si el ajuste **Antihielo** de ambiente está activo y se produce el error U4, la unidad iniciará automáticamente la función **Antihielo** a través de la resistencia de reserva. Si la resistencia de reserva no está permitida para la protección antiescarcha del ambiente durante un error U4, el ajuste **Antihielo** de ambiente DEBE desactivarse.

**AVISO**

**Protección antiescarcha del ambiente.** Incluso si APAGA el funcionamiento de calefacción/refrigeración de habitaciones ([C.2]: **Funcionamiento** > **Calefacción/refrigeración**), la protección antiescarcha del ambiente, de estar habilitada, puede activarse igualmente. Sin embargo, en el caso del control de temperatura del agua de impulsión y el control del termostato ambiente exterior, la protección NO está garantizada.

Para obtener más información sobre la protección antiescarcha del ambiente en relación con el método de control de la unidad correspondiente, consulte los siguientes apartados.

**Control de temperatura del agua de impulsión ([C-07]=0)**

Con el control de temperatura del agua de impulsión, la protección antiescarcha del ambiente NO está garantizada. Sin embargo, si la protección antiescarcha del ambiente [2-06] está activada, la unidad puede aplicar una protección contra congelación limitada:

Si...	Entonces...
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Desactivado y</li> <li>▪ Temperatura ambiente exterior cae por debajo de 6°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación, y</li> <li>▪ se reducirá el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ Modo de funcionamiento=Calefacción</li> </ul>	La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para calentar la habitación siguiendo la lógica normal.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ Modo de funcionamiento=Refrigeración</li> </ul>	No se aplica ninguna protección antiescarcha del ambiente.

**Control del termostato de ambiente exterior ([C-07]=1)**

Con el control del termostato de ambiente exterior, la protección antiescarcha del ambiente está garantizada por el termostato de ambiente exterior, siempre que:

- [C.2] Calefacción/refrigeración=Activado, y
- [9.5.1] Emergencia=Automático o SH auto. normal/ACS desactivada.

Sin embargo, si [1.4.1] **Antihielo** está activada, la unidad puede aplicar una protección contra antiescarcha limitada.

En caso de 1 zona de temperatura del agua de impulsión:

Si...	Entonces...
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Desactivado y</li> <li>▪ Temperatura ambiente exterior cae por debajo de 6°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación, y</li> <li>▪ se reducirá el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ El termostato de ambiente exterior está en la posición "APAGADO del termo" y</li> <li>▪ la temperatura exterior cae por debajo de 6°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación, y</li> <li>▪ se reducirá el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ El termostato de ambiente exterior está en la posición "ENCENDIDO del termo"</li> </ul>	La protección antiescarcha del ambiente está garantizada siguiendo la lógica normal.

En caso de 2 zonas de temperatura del agua de impulsión:

Si...	Entonces...
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Desactivado y</li> <li>▪ Temperatura ambiente exterior cae por debajo de 6°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación, y</li> <li>▪ se reducirá el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ Modo de funcionamiento=Calefacción y</li> <li>▪ El termostato de ambiente exterior está en la posición "APAGADO del termo" y</li> <li>▪ la temperatura exterior cae por debajo de 6°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad suministrará agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación, y</li> <li>▪ se reducirá el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calefacción/refrigeración=Activado y</li> <li>▪ Modo de funcionamiento=Refrigeración</li> </ul>	No se aplica ninguna protección antiescarcha del ambiente.

### Control de termostato de ambiente ([C-07]=2)

Durante el control del termostato de ambiente, la protección antiescarcha del ambiente [2-06] está garantizada si está activada. En este caso, si temperatura ambiente cae por debajo de la temperatura antiescarcha del ambiente [2-05], la unidad suministrará el agua de impulsión a los emisores de calor para volver a calentar la habitación.

#	Código	Descripción
[1.4.1]	[2-06]	<b>Activación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 No: función antiescarcha APAGADA.</li> <li>1 Sí: función antiescarcha activada.</li> </ul>
[1.4.2]	[2-05]	<b>Punto de consigna ambiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4°C~16°C</li> </ul>

**INFORMACIÓN**

Si la Interfaz de confort humano (BRC1HHDA utilizada como termostato de ambiente) está desconectada (a causa de un cableado incorrecto o daños en un cable), la protección antiescarcha del ambiente NO está garantizada.

**AVISO**

Si **Emergencia** está ajustado en **Manual** ([9.5.1]=0) y se activa la unidad para iniciar el funcionamiento de emergencia, la unidad se parará y deberá reanudarse manualmente a través de la interfaz de usuario. Para reanudar las operaciones manualmente, vaya a la pantalla del menú principal **Fallo de funcionamiento** y confirme el funcionamiento de emergencia antes de empezar.

La protección antiescarcha del ambiente está activada incluso si el usuario no confirma el funcionamiento de emergencia.

**Rango punto de consigna**

Solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente.

Para ahorrar energía evitando que la habitación se caliente o enfríe en exceso, puede limitar el rango de temperatura ambiente, para calefacción y/o para refrigeración.

**AVISO**

Cuando se ajustan los rangos de la temperatura ambiente, todas las temperaturas ambiente deseadas también se ajustan para garantizar que estén dentro de los límites.

#	Código	Descripción
[1.5.1]	[3-07]	Mínimo en calefacción
[1.5.2]	[3-06]	Máximo en calefacción
[1.5.3]	[3-09]	Mínimo en refrigeración
[1.5.4]	[3-08]	Máximo en refrigeración

**Compensación sensor ambiente**

Solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente.

Para calibrar el sensor de temperatura ambiente (externa), compense el valor del termistor ambiente medido mediante la Interfaz de confort humano (BRC1HHDA utilizada como termostato de ambiente) o mediante el sensor ambiente externo. El ajuste puede utilizarse para compensar situaciones donde la Interfaz de confort humano o el sensor ambiente exterior no pueden instalarse en la ubicación de instalación idónea.

Consulte "[6.7 Configuración de un sensor de temperatura exterior](#)" [▶ 68].

#	Código	Descripción
[1.6]	[2-0A]	<b>Compensación sensor ambiente</b> (Interfaz de confort humano (BRC1HHDA utilizada como termostato de ambiente)): compensación en la temperatura ambiente real medida por la Interfaz de confort humano. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}</math>, pasos de <math>0,5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
[1.7]	[2-09]	<b>Compensación sensor ambiente</b> (opción de sensor ambiente exterior): aplicable solo si la opción de sensor ambiente exterior está instalada y configurada. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}</math>, pasos de <math>0,5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>

### Punto de consigna confort de ambiente

**Restricción:** aplicable solo si:

- La red inteligente está activada ([9.8.4]=Red inteligente) y
- El almacenamiento en ambiente está activado ([9.8.7]=Sí)

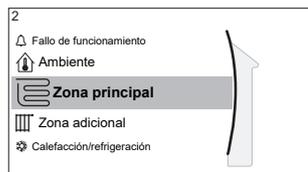
Si el almacenamiento en ambiente está activado, la energía sobrante de los paneles fotovoltaicos se almacena en el depósito de ACS y en el circuito de calefacción/refrigeración de habitaciones (para calentar o enfriar la habitación). Con los puntos de ajuste de confort de ambiente (refrigeración/calefacción) puede modificar los puntos de ajuste máximos/mínimos que se utilizarán al almacenar la energía sobrante en el circuito de calefacción/refrigeración de habitaciones.

#	Código	Descripción
[1.9.1]	[9-0A]	<b>Punto de consigna confort de calefacción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>[3-07]\sim[3-06]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
[1.9.2]	[9-0B]	<b>Punto de consigna de refrigeración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>[3-09]\sim[3-08]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>

## 11.6.3 Zona principal

### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



## [2] Zona principal

[2] Pantalla de punto de ajuste

[2.1] Programa horario

[2.2] Programa de calefacción

[2.3] Programa de refrigeración

[2.4] Modo punto de consigna

[2.5] Curva DC de calefacción

[2.6] Curva DC de refrigeración

[2.7] Tipo de emisor

[2.8] Rango punto de consigna

[2.9] Control

[2.A] Tipo de termostato ext.

[2.B] Delta T

[2.C] Modulación

[2.D] Válvula de aislamiento

[2.E] Tipo de curva DC

### Pantalla de punto de ajuste

Controle la temperatura del agua de impulsión de la zona principal a través de la pantalla de punto de ajuste [2] **Zona principal**.

Consulte "[11.3.5 Pantalla de punto de ajuste](#)" [▶ 162].

### Programa horario

Indique si la temperatura del agua de impulsión está definida en función de un programa o no.

La influencia del modo del punto de ajuste de TAI [2.4] es la siguiente:

- En el modo del punto de ajuste de TAI **Absoluto**, las acciones programadas constan de temperaturas del agua de impulsión deseadas preestablecidas o personalizadas.
- En el modo del punto de ajuste de TAI **Dependencia de las condiciones climatológicas**, las acciones programadas constan de acciones de cambio deseadas preestablecidas o personalizadas.

#	Código	Descripción
[2.1]	N/A	Programa horario: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: No</li> <li>▪ 1: Sí</li> </ul>

### Programa de calefacción

Defina un programa de temperatura de calefacción para la zona principal a través de [2.2] **Programa de calefacción**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

### Programa de refrigeración

Defina un programa de temperatura de refrigeración para la zona principal a través de [2.3] **Programa de refrigeración**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

### Modo punto de consigna

Defina el modo del punto de ajuste:

- **Absoluto:** la temperatura del agua de impulsión deseada no depende de la temperatura ambiente exterior.
- En el modo **DC de calefacción, refrigeración absoluta**, la temperatura de agua de impulsión deseada:
  - depende de la temperatura ambiente exterior para la calefacción
  - NO depende de la temperatura ambiente exterior para la refrigeración
- En el modo **Dependencia de las condiciones climatológicas**, la temperatura de agua de impulsión deseada depende de la temperatura ambiente exterior.

#	Código	Descripción
[2.4]	N/A	Modo punto de consigna: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absoluto</li> <li>▪ DC de calefacción, refrigeración absoluta</li> <li>▪ Dependencia de las condiciones climatológicas</li> </ul>

Cuando está activado el control según las condiciones climáticas, las temperaturas exteriores bajas provocarán agua más caliente y viceversa. Con la unidad ajustada en el modo dependiente de las condiciones climatológicas, el usuario puede subir o bajar la temperatura del agua hasta un máximo de 10°C.

### Curva DC de calefacción

Ajuste la calefacción de dependencia climatológica de la zona principal (si [2.4]=1 o 2):

#	Código	Descripción
[2.5]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	<p>Ajuste la calefacción de dependencia climatológica:</p> <p><b>Nota:</b> Existen 2 formas de definir la curva de dependencia climatológica. Consulte "<a href="#">11.5.2 Curva de 2 puntos</a>" [▶ 175] y "<a href="#">11.5.3 Curva con pendiente/compensación</a>" [▶ 176]. Los dos tipos de curva requieren configurar 4 ajustes de campo según la siguiente figura.</p> <p>▪ <math>T_t</math>: temperatura de agua de impulsión objetivo (zona principal)</p> <p>▪ <math>T_a</math>: temperatura exterior</p> <p>▪ [1-00]: temperatura ambiente exterior baja. <math>-40^{\circ}\text{C}\sim+5^{\circ}\text{C}</math></p> <p>▪ [1-01]: temperatura ambiente exterior alta. <math>10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}</math></p> <p>▪ [1-02]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o cae por debajo de la temperatura ambiente baja. <math>[9-01]^{\circ}\text{C}\sim[9-00]^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>Nota:</b> Este valor debe ser superior a [1-03] puesto que a temperaturas exteriores bajas se necesita agua más caliente.</p> <p>▪ [1-03]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o sube por encima de la temperatura ambiente alta. <math>[9-01]^{\circ}\text{C}\sim\min(45, [9-00])^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>Nota:</b> Este valor debe ser inferior a [1-02] puesto que a temperaturas exteriores altas se necesita agua menos caliente.</p>

### Curva DC de refrigeración

Ajuste la refrigeración de dependencia climatológica de la zona principal (si [2.4]=2):

#	Código	Descripción
[2.6]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	<p>Ajuste la refrigeración de dependencia climatológica:</p> <p><b>Nota:</b> Existen 2 formas de definir la curva de dependencia climatológica. Consulte "<a href="#">11.5.2 Curva de 2 puntos</a>" [▶ 175] y "<a href="#">11.5.3 Curva con pendiente/compensación</a>" [▶ 176]. Los dos tipos de curva requieren configurar 4 ajustes de campo según la siguiente figura.</p> <p>▪ <math>T_t</math>: temperatura de agua de impulsión objetivo (zona principal)</p> <p>▪ <math>T_a</math>: temperatura exterior</p> <p>▪ [1-06]: temperatura ambiente exterior baja. <math>10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}</math></p> <p>▪ [1-07]: temperatura ambiente exterior alta. <math>25^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}</math></p> <p>▪ [1-08]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o cae por debajo de la temperatura ambiente baja. <math>[9-03]^{\circ}\text{C}\sim [9-02]^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>Nota:</b> Este valor debe ser superior a [1-09] puesto que a temperaturas exteriores bajas se necesita agua menos fría.</p> <p>▪ [1-09]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o sube por encima de la temperatura ambiente alta. <math>[9-03]^{\circ}\text{C}\sim [9-02]^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>Nota:</b> Este valor debe ser inferior a [1-08] puesto que a temperaturas exteriores altas se necesita agua más fría.</p>

### Tipo de emisor

El calentamiento o la refrigeración de la zona principal puede llevar más tiempo. Esto depende de:

- El caudal de agua en el sistema
- El tipo de emisor de calor de la zona principal

El ajuste **Tipo de emisor** puede compensar un sistema de calefacción/refrigeración lento o rápido durante el ciclo de calentamiento/refrigeración. En el control de termostato de ambiente, el ajuste **Tipo de emisor** afecta a la modulación máxima de la temperatura de agua de impulsión deseada y a la posibilidad de un cambio automática de refrigeración/calefacción en función de la temperatura ambiente interior.

Es importante configurar **Tipo de emisor** correctamente y de acuerdo con el esquema del sistema. La T delta objetivo de la zona principal depende de este ajuste.

#	Código	Descripción
[2.7]	[2-0C]	<b>Tipo de emisor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Suelo radiante</li> <li>▪ 1: Fancoil</li> <li>▪ 2: Radiador</li> </ul>

El ajuste del **Tipo de emisor** influye en el intervalo de punto de ajuste de calefacción de habitaciones y la T delta objetivo de la calefacción, de la forma siguiente:

Tipo de emisor Zona principal	Intervalo de punto de ajuste de calefacción de habitaciones [9-01]~[9-00]	T delta objetivo en calefacción [1-0B]
0: Suelo radiante	Máximo 55°C	Variable (consulte [2.B.1])
1: Fancoil	Máximo 55°C	Variable (consulte [2.B.1])
2: Radiador	Máximo 60°C	Fijo 8°C

**AVISO**

El punto de ajuste máximo de calefacción de habitaciones depende del tipo de emisor, tal como puede verse en la tabla superior. Si hay 2 zonas de temperatura del agua, el punto de ajuste máximo es el máximo de las 2 zonas.

**AVISO**

Si NO se configura el sistema de esta forma, podrían producirse daños en los emisores de calor. Si hay 2 zonas, es importante que en la calefacción:

- la zona con la temperatura del agua más baja esté configurada como zona principal, y
- la zona con la temperatura del agua más alta esté configurada como zona adicional.

**AVISO**

Si hay 2 zonas y los tipos de emisores no están bien configurados, el agua a temperatura elevada puede enviarse hacia un emisor de temperatura baja (calefacción de suelo radiante). Para evitarlo:

- Instale una válvula Aquastat/termostática para evitar unas temperaturas excesivamente altas dirigidas a un emisor de temperatura baja.
- Asegúrese de configurar los tipos de emisor de la zona principal [2.7] y la zona adicional [3.7] correctamente, de acuerdo con el emisor conectado.

**AVISO**

**Temperatura media de emisor** = temperatura del agua de impulsión – (Delta T)/2

Esto significa que para un mismo punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión, la temperatura media del emisor de los radiadores es inferior a la de la calefacción de suelo radiante, a causa de un delta T superior.

Ejemplo de radiadores:  $40 - 8/2 = 36^{\circ}\text{C}$

Ejemplo de calefacción de suelo radiante:  $40 - 5/2 = 37,5^{\circ}\text{C}$

Para compensar, puede:

- Aumentar las temperaturas deseadas de la curva con dependencia climatológica [2.5].
- Permitir la modulación de la temperatura de agua de impulsión y aumentar la modulación máxima [2.C].

**Rango punto de consigna**

Para evitar una temperatura del agua de impulsión incorrecta (demasiado alta o demasiado baja) en la zona de temperatura del agua de impulsión principal, puede limitar su intervalo de temperaturas.

**AVISO**

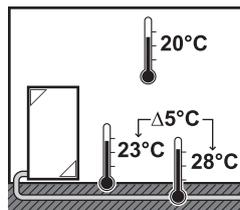
En caso de calefacción por suelo radiante es importante limitar la:

- máxima temperatura del agua de impulsión en calefacción de acuerdo con las especificaciones de la instalación de calefacción por suelo radiante.
- la mínima temperatura del agua de impulsión en refrigeración a  $18\sim 20^{\circ}\text{C}$  para evitar que se produzca condensación en el suelo.

**AVISO**

- Cuando se ajustan los rangos de la temperatura del agua de impulsión, todas las temperaturas del agua de impulsión deseadas también se ajustan para garantizar que estén dentro de los límites.
- Equilibre siempre entre la temperatura de agua de impulsión deseada con la temperatura ambiente deseada y/o la capacidad (de acuerdo con el diseño y la selección de los emisores de calor). La temperatura del agua de impulsión deseada es el resultado de varios ajustes (valores preestablecidos, valores de cambio, curvas con dependencia climatológica, modulación). Como resultado, pueden tener lugar temperaturas del agua de impulsión demasiado altas o demasiado bajas que provocarían temperaturas excesivas o falta de capacidad. Limitando el rango de temperatura del agua de impulsión a unos valores adecuados (en función del emisor de calor), tales situaciones pueden evitarse.

**Ejemplo:** En el modo de calefacción, la temperatura del agua de impulsión debe estar suficientemente por encima de las temperaturas ambiente. Para que la habitación pueda calentarse hasta el nivel deseado, ajuste la temperatura del agua de impulsión máxima en  $28^{\circ}\text{C}$ .



#	Código	Descripción
		Rango de temperatura del agua de impulsión de la zona de temperatura del agua de impulsión principal (= zona de temperatura del agua de impulsión con la temperatura del agua de impulsión más baja en calefacción y con la temperatura del agua de impulsión más alta en refrigeración)
[2.8.1]	[9-01]	<b>Mínimo en calefacción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15°C~37°C</li> </ul>
[2.8.2]	[9-00]	<b>Máximo en calefacción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [2-0C]=2 (zona principal de tipo de emisor=radiador) 37°C~60°C</li> <li>▪ De lo contrario: 37°C~55°C</li> </ul>
[2.8.3]	[9-03]	<b>Mínimo en refrigeración:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5°C~18°C</li> </ul>
[2.8.4]	[9-02]	<b>Máximo en refrigeración:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 18°C~22°C</li> </ul>

### Control

Defina cómo se controla el funcionamiento de la unidad.

Caja	En este control...
<b>Impulsión de agua</b>	El funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura del agua de impulsión independientemente de la temperatura ambiente real y/o la demanda de calefacción o refrigeración de la habitación.
<b>Termostato ambiente externo</b>	El funcionamiento de la unidad se decide en función del termostato externo o equivalente (p.ej. convector de la bomba de calor).
<b>Termostato ambiente</b>	El funcionamiento de la unidad se decide en función de la temperatura ambiente de la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente).

#	Código	Descripción
[2.9]	[C-07]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Impulsión de agua</li> <li>▪ 1: Termostato ambiente externo</li> <li>▪ 2: Termostato ambiente</li> </ul>

### Tipo de termostato ext.

Solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente externo.



#### AVISO

Si se utiliza un termostato de ambiente exterior, el termostato de ambiente exterior controlará la protección antiescarcha del ambiente. Sin embargo, la protección antiescarcha del ambiente solo es posible si [C.2] Calefacción/refrigeración=Activado.

#	Código	Descripción
[2.A]	[C-05]	<p>Tipo de termostato de ambiente exterior para la zona principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: <b>1 contacto:</b> el termostato de ambiente externo utilizado solo puede enviar una condición de ENCENDIDO/APAGADO del termo. No hay separación entre la demanda de calefacción o refrigeración. El termostato de ambiente está conectado a solo1 entrada digital (X2M/35).          Seleccione este valor en caso de conexión a un conexión a un convector de bomba de calor (FWXV).</li> <li>2: <b>2 contactos:</b> el termostato de ambiente externo puede enviar un estado de ENCENDIDO/APAGADO del termo de calefacción/refrigeración separado. El termostato de ambiente está conectado a 2 entradas digitales (X2M/35 y X2M/34).          Seleccione este valor solo en caso de conexión a los controles con cable de varias zonas (consulte "<a href="#">5.2.4 Posibles opciones para la unidad interior</a>" [▶ 28]), termostatos de ambiente con cable (EKRTWA) termostatos de ambiente inalámbricos (EKTR1, EKTRB).</li> </ul>

### Temperatura de agua de impulsión: Delta T

En la calefacción de la zona principal, la T delta objetivo (diferencia de temperatura) depende del tipo de emisor seleccionado para la zona principal.

La T delta indica el valor absoluto de la diferencia de temperatura entre el agua entrante y el agua de impulsión.

La unidad está diseñada para soportar el funcionamiento de los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante. La temperatura del agua de impulsión recomendada para circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante es de 35°C. En tal caso, la unidad detectará una diferencia de temperatura de 5°C, lo que significa que la temperatura del agua de entrada a la unidad es de unos 30°C.

En función del tipo de emisores de calor instalados (radiadores, convector de la bomba de calor, circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante) o la situación, puede cambiar la diferencia entre la temperatura del agua de impulsión y la del agua de entrada.

**Nota:** tenga en cuenta que la bomba regulará su caudal para mantener la T delta. En algunos casos especiales, la T delta medida puede ser diferente del valor definido.



#### INFORMACIÓN

Si solo la resistencia de reserva funciona en calefacción, la T delta se controlará de acuerdo con la capacidad fija de la resistencia de reserva. Es posible que esta T delta sea diferente de la T delta objetivo seleccionada.

**INFORMACIÓN**

En calefacción, la T delta objetivo solo se alcanzará después de un tiempo de funcionamiento, cuando se alcance el punto de ajuste, a causa de la gran diferencia entre el punto de ajuste de la temperatura del agua de impulsión y la temperatura de entrada en el arranque.

**INFORMACIÓN**

Si en la zona principal o la zona adicional se produce una demanda de calefacción y dicha zona está equipada con radiadores, la T delta objetivo que utilizará la unidad en el modo de calefacción estará fijada en 8°C.

Si las zonas no están equipadas con radiadores, en calefacción la unidad dará prioridad a la T delta objetivo de la zona adicional, si hay una demanda de calefacción en la zona adicional.

En refrigeración, la unidad dará prioridad a la T delta objetivo de la zona adicional, si hay una demanda de refrigeración en la zona adicional.

#	Código	Descripción
[2.B.1]	[1-OB]	<b>Delta T calefacción:</b> en caso de que sea necesaria una diferencia de temperatura mínima para un buen funcionamiento correcto de los emisores de calor en el modo calefacción. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si [2-0C]=2, está fijada en 8°C</li> <li>▪ Resto de casos: 3°C~10°C</li> </ul>
[2.B.2]	[1-OD]	<b>Delta T refrigeración:</b> en caso de que sea necesaria una diferencia de temperatura mínima para un buen funcionamiento correcto de los emisores de calor en el modo refrigeración. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3°C~10°C</li> </ul>

**Temperatura de agua de impulsión: Modulación**

Solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente.

Cuando utiliza la función de termostato de ambiente, el cliente debe establecer la temperatura ambiente deseada. La unidad suministrará agua caliente a los emisores de calor y la habitación se calentará.

Además, la temperatura del agua de impulsión deseada debe configurarse: si **Modulación** está activado, la unidad calcula automáticamente la temperatura del agua de impulsión deseada. Estos cálculos se basan en:

- las temperaturas predefinidas, o
- las temperaturas de dependencia climatológica deseadas (si la dependencia climatológica está activada)

Además, con la **Modulación** activada, la temperatura del agua de impulsión deseada disminuye o aumenta en función de la temperatura ambiente deseada y la diferencia entre la temperatura ambiente deseada y la real. Esto resulta en:

- temperaturas ambiente estables que coinciden exactamente con la temperatura deseada (nivel de confort superior)
- menos ciclos de encendido/apagado (más silencio, mayor confort y eficiencia)
- temperaturas del agua lo más bajas posible para coincidir con la temperatura deseada (mayor eficiencia)

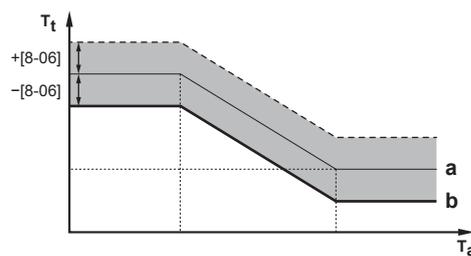
Si la **Modulación** está desactivada, ajuste la temperatura del agua de impulsión deseada a través de [2] **Zona principal**.

#	Código	Descripción
[2.C.1]	[8-05]	<b>Modulación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 No (desactivada)</li> <li>1 Sí (activada)</li> </ul> <b>Nota:</b> la temperatura de agua de impulsión deseada solo puede leerse en la interfaz de usuario.
[2.C.2]	[8-06]	<b>Modulación máxima:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0°C~10°C</li> </ul> Este es el valor de temperatura en el que se incrementa o se reduce la temperatura de agua de impulsión deseada.



### INFORMACIÓN

Si la modulación de la temperatura de agua de impulsión está activada, la curva de dependencia climatológica tiene que ajustarse por encima de [8-06] más el punto de ajuste de la temperatura de agua de impulsión mínima necesaria para alcanzar una condición estable en el punto de ajuste de confort de la habitación. Para ganar en eficiencia, la modulación puede reducir el punto de ajuste del agua de impulsión. Si se ajusta la curva de dependencia climatológica en un valor superior, no puede bajar del punto de ajuste mínimo. Consulte la ilustración de abajo.



- a Curva con dependencia climatológica
- b Punto de ajuste de temperatura de agua de impulsión adicional mínimo para alcanzar una condición estable en el punto de ajuste de confort de la habitación.

### Válvula de aislamiento

Los siguientes parámetros solo son aplicables en caso de 2 zonas de temperatura del agua de impulsión. En caso de 1 zona de temperatura del agua de impulsión, conecte la válvula de aislamiento a la salida de calefacción/refrigeración.

La válvula de aislamiento de la zona de temperatura del agua de impulsión principal puede cerrarse en las siguientes circunstancias:



### INFORMACIÓN

Durante la operación de desescarche, la válvula de aislamiento SIEMPRE está abierta.

**Durante funcionamiento del termostato:** si [F-0B] está activado, la válvula de aislamiento se cierra si no se recibe ninguna demanda de calefacción de la zona principal. Active este ajuste para:

- evitar el suministro de agua de impulsión a los emisores de calor en la zona TAI principal (a través de la estación de la válvula de mezcla) cuando hay una solicitud de la zona TAI adicional.
- activar el ENCENDIDO/APAGADO de la bomba en la estación de la válvula de mezcla SOLO cuando haya demanda.

#	Código	Descripción
[2.D.1]	[F-OB]	La válvula de aislamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No</b>: NO se ve afectada por la demanda de calefacción o refrigeración.</li> <li>▪ 1 <b>Sí</b>: se cierra cuando NO hay demanda de calefacción o refrigeración.</li> </ul>

**INFORMACIÓN**

El ajuste [F-OB] solo es válido cuando el ajuste se corresponde con la solicitud del termostato o termostato de ambiente externo (NO en el caso de ajuste de temperatura de agua de impulsión).

**Durante refrigeración:** si [F-OB] está activado, la válvula de cierre se cierra si la unidad funciona en modo de refrigeración. Active este ajuste para evitar el agua de impulsión fría a través del emisor de calor y la formación de condensación (p.ej. circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante o radiadores).

#	Código	Descripción
[2.D.2]	[F-OC]	La válvula de aislamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No</b>: NO se ve afectada cuando el modo de funcionamiento de climatización pasa a refrigeración.</li> <li>▪ 1 <b>Sí</b>: se cierra cuando el modo de funcionamiento de climatización es refrigeración.</li> </ul>

**Tipo de curva DC**

La curva con dependencia climatológica se puede definir mediante el método **2 puntos** o el método **Compensación pendiente**.

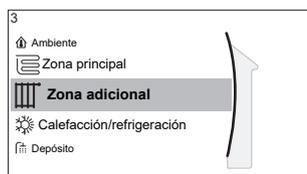
Consulte "[11.5.2 Curva de 2 puntos](#)" [▶ 175] y "[11.5.3 Curva con pendiente/compensación](#)" [▶ 176].

#	Código	Descripción
[2.E]	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 puntos</li> <li>▪ Compensación pendiente</li> </ul>

## 11.6.4 Zona adicional

**Vista general**

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



### [3] Zona adicional

- [3] Pantalla de punto de ajuste
  - [3.1] Programa horario
  - [3.2] Programa de calefacción
  - [3.3] Programa de refrigeración
  - [3.4] Modo punto de consigna
  - [3.5] Curva DC de calefacción
  - [3.6] Curva DC de refrigeración
  - [3.7] Tipo de emisor
  - [3.8] Rango punto de consigna
  - [3.9] Control
  - [3.A] Tipo de termostato ext.
  - [3.B] Delta T
  - [3.C] Tipo de curva DC

#### Pantalla de punto de ajuste

Controle la temperatura del agua de impulsión de la zona adicional a través de la pantalla de punto de ajuste [3] **Zona adicional**.

Consulte "[11.3.5 Pantalla de punto de ajuste](#)" [▶ 162].

#### Programa horario

Indica que la temperatura de agua de impulsión deseada se ajusta a un programa.

Consulte "[11.6.3 Zona principal](#)" [▶ 185].

#	Código	Descripción
[3.1]	N/A	Programa horario: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>

#### Programa de calefacción

Defina un programa de temperatura de calefacción para la zona adicional a través de [3.2] **Programa de calefacción**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

#### Programa de refrigeración

Defina un programa de temperatura de refrigeración para la zona adicional a través de [3.3] **Programa de refrigeración**.

Consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

#### Modo punto de consigna

El modo del punto de ajuste de la zona adicional puede definirse de forma independiente del punto de ajuste de la zona principal.

Consulte "[Modo punto de consigna](#)" [▶ 187].

#	Código	Descripción
[3.4]	N/A	<p>Modo punto de consigna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Absoluto</li> <li>DC de calefacción, refrigeración absoluta</li> <li>Dependencia de las condiciones climatológicas</li> </ul>

### Curva DC de calefacción

Ajuste la calefacción de dependencia climatológica de la zona adicional (si [3.4]=1 o 2):

#	Código	Descripción
[3.5]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	<p>Ajuste la calefacción de dependencia climatológica:</p> <p><b>Nota:</b> Existen 2 formas de definir la curva de dependencia climatológica. Consulte "<a href="#">11.5.2 Curva de 2 puntos</a>" [▶ 175] y "<a href="#">11.5.3 Curva con pendiente/compensación</a>" [▶ 176]. Los dos tipos de curva requieren configurar 4 ajustes de campo según la siguiente figura.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>T_t</math>: temperatura de agua de impulsión objetivo (zona adicional)</li> <li><math>T_a</math>: temperatura exterior</li> <li>[0-03]: temperatura ambiente exterior baja. <math>-40^{\circ}\text{C}\sim+5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>[0-02]: temperatura ambiente exterior alta. <math>10^{\circ}\text{C}\sim25^{\circ}\text{C}</math></li> <li>[0-01]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o cae por debajo de la temperatura ambiente baja. <math>[9-05]^{\circ}\text{C}\sim[9-06]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> este valor debe ser superior a [0-00] puesto que a temperaturas exteriores bajas se necesita agua más caliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[0-00]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o sube por encima de la temperatura ambiente alta. <math>[9-05]\sim\min(45, [9-06])^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> este valor debe ser inferior a [0-01] puesto que a temperaturas exteriores altas se necesita agua menos caliente.</p> </p>

### Curva DC de refrigeración

Ajuste la refrigeración de dependencia climatológica de la zona adicional (si [3.4]=2):

#	Código	Descripción
[3.6]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	<p>Ajuste la refrigeración de dependencia climatológica:</p> <p><b>Nota:</b> Existen 2 formas de definir la curva de dependencia climatológica. Consulte "<a href="#">11.5.2 Curva de 2 puntos</a>" [▶ 175] y "<a href="#">11.5.3 Curva con pendiente/compensación</a>" [▶ 176]. Los dos tipos de curva requieren configurar 4 ajustes de campo según la siguiente figura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>T_t</math>: temperatura de agua de impulsión objetivo (zona adicional)</li> <li>▪ <math>T_a</math>: temperatura exterior</li> <li>▪ [0-07]: temperatura ambiente exterior baja. <math>10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}</math></li> <li>▪ [0-06]: temperatura ambiente exterior alta. <math>25^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}</math></li> <li>▪ [0-05]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o cae por debajo de la temperatura ambiente baja. <math>[9-07]^{\circ}\text{C}\sim [9-08]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> este valor debe ser superior a [0-04] puesto que a temperaturas exteriores bajas se necesita agua menos fría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [0-04]: temperatura del agua de impulsión deseada cuando la temperatura exterior es igual o sube por encima de la temperatura ambiente alta. <math>[9-07]^{\circ}\text{C}\sim [9-08]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> Este valor debe ser inferior a [0-05] puesto que a temperaturas exteriores altas se necesita agua más fría.</p>

### Tipo de emisor

Para obtener más información sobre el **Tipo de emisor**, consulte "[11.6.3 Zona principal](#)" [▶ 185].

#	Código	Descripción
[3.7]	[2-0D]	Tipo de emisor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Suelo radiante</li> <li>▪ 1: Fancoil</li> <li>▪ 2: Radiador</li> </ul>

El ajuste del tipo de emisor influye en el intervalo de punto de ajuste de calefacción de habitaciones y la T delta objetivo de la calefacción, de la forma siguiente:

Tipo de emisor Zona adicional	Intervalo de punto de ajuste de calefacción de habitaciones [9-05]~[9-06]	T delta objetivo en calefacción [1-0C]
0: Suelo radiante	Máximo 55°C	Variable (consulte [3.B.1])
1: Fancoil	Máximo 55°C	Variable (consulte [3.B.1])
2: Radiador	Máximo 60°C	Fijo 8°C

### Rango punto de consigna

Para obtener más información sobre el Rango punto de consigna, consulte "11.6.3 Zona principal" [▶ 185].

#	Código	Descripción
Rango de temperatura del agua de impulsión de la zona de temperatura del agua de impulsión adicional (= zona de temperatura del agua de impulsión con la temperatura del agua de impulsión más alta en calefacción y con la temperatura del agua de impulsión más baja en refrigeración)		
[3.8.1]	[9-05]	Mínimo en calefacción: 15°C~37°C
[3.8.2]	[9-06]	Máximo en calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [2-0D]=2 (zona adicional de tipo de emisor = radiador) 37°C~60°C</li> <li>▪ De lo contrario: 37°C~55°C</li> </ul>
[3.8.3]	[9-07]	Mínimo en refrigeración <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5°C~18°C</li> </ul>
[3.8.4]	[9-08]	Máximo en refrigeración <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 18°C~22°C</li> </ul>

### Control

El tipo de control de la zona adicional es de solo lectura. Está determinado por el tipo de control de la zona principal.

Consulte "11.6.3 Zona principal" [▶ 185].

#	Código	Descripción
[3.9]	N/A	<b>Control:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impulsión de agua</b> si el tipo de control de la zona principal es <b>Impulsión de agua</b>.</li> <li>▪ <b>Termostato ambiente externo</b> si el tipo de control de la zona principal es: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termostato ambiente externo, o</li> <li>- Termostato ambiente.</li> </ul> </li> </ul>

#### Tipo de termostato ext.

Solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente externo.

Consulte también "[11.6.3 Zona principal](#)" [▶ 185].

#	Código	Descripción
[3.A]	[C-06]	Tipo de termostato de ambiente exterior para la zona adicional: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>1: 1 contacto.</b> Conectado a solo 1 entrada digital (X2M/35a)</li> <li>▪ <b>2: 2 contactos.</b> Conectado a 2 entradas digitales (X2M/34a y X2M/35a)</li> </ul>

#### Temperatura de agua de impulsión: Delta T

Si desea más información, consulte "[11.6.3 Zona principal](#)" [▶ 185].

#	Código	Descripción
[3.B.1]	[1-0C]	<b>Delta T calefacción:</b> en caso de que sea necesaria una diferencia de temperatura mínima para un buen funcionamiento de los emisores de calor en el modo calefacción. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si [2-0D]=2, está fijada en 8°C</li> <li>▪ Resto de casos: 3°C~10°C</li> </ul>
[3.B.2]	[1-0E]	<b>Delta T refrigeración:</b> en caso de que sea necesaria una diferencia de temperatura mínima para un buen funcionamiento de los emisores de calor en el modo refrigeración. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3°C~10°C</li> </ul>

#### Tipo de curva DC

Existen 2 métodos para definir las curvas de dependencia climatológica:

- **2 puntos** (consulte "[11.5.2 Curva de 2 puntos](#)" [▶ 175])
- **Compensación pendiente** (consulte "[11.5.3 Curva con pendiente/compensación](#)" [▶ 176])

En [2.E] **Tipo de curva DC**, puede elegir qué método desea usar.

En [3.C] **Tipo de curva DC**, el método elegido aparece como de solo lectura (igual valor que [2.E]).

#	Código	Descripción
[2.E] / [3.C]	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 puntos</li> <li>▪ Compensación pendiente</li> </ul>

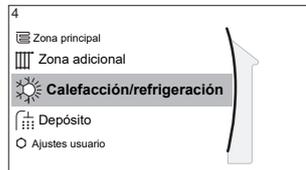
## 11.6.5 Calefacción/refrigeración de habitaciones

**INFORMACIÓN**

La refrigeración solo es aplicable en el caso de modelos reversibles.

**Vista general**

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:

**[4] Calefacción/refrigeración**

[4.1] Modo de funcionamiento

[4.2] Programa del modo de funcionamiento

[4.3] Rango de funcionamiento

[4.4] Número de zonas

[4.5] Modo de func. bomba

[4.6] Tipo de unidad

[4.7] o [4.8] Limitación de la bomba

[4.9] Bomba fuera de rango

[4.A] Aumento alrededor de 0°C

[4.B] Sobreimpulso

[4.C] Antihielo

**Acerca de los modos de funcionamiento de climatización**

Su unidad puede ser un modelo de calefacción o de calefacción/refrigeración:

- Si su unidad es un modelo de calefacción, puede calentar un espacio.
- Si su unidad es un modelo de calefacción/refrigeración, puede calentar y refrigerar un espacio. Debe establecer qué modo de funcionamiento debe utilizar el sistema.

**Para determinar si hay instalado un modelo de bomba de calor de calefacción/refrigeración**

<b>1</b>	Vaya a [4]: Calefacción/refrigeración.	
<b>2</b>	Compruebe si [4.1] <b>Modo de funcionamiento</b> aparece y es editable. Si es así, hay un modelo de bomba de calor de calefacción/refrigeración instalado.	

Para establecer qué modo de funcionamiento de climatización debe utilizar el sistema:

Puede...	Ubicación
Compruebe qué modo de funcionamiento de climatización está utilizando actualmente.	Pantalla de inicio
Ajuste el modo de funcionamiento de climatización de forma permanente.	Menú principal
Restrinja el cambio automático utilizando un programa mensual.	

### Cómo comprobar qué modo de funcionamiento de climatización se está utilizando actualmente

El modo de funcionamiento de climatización aparece en la pantalla de inicio:

- Si la unidad está en modo de calefacción, aparece el icono .
- Si la unidad está en modo de refrigeración, aparece el icono .

El indicador de estado muestra si la unidad está en funcionamiento:

- Si la unidad no está en funcionamiento, el indicador de estado mostrará un destello azul a intervalos de aproximadamente 5 segundos.
- Si la unidad está en funcionamiento, el indicador de estado permanecerá encendido en azul de forma permanente.

### Cómo ajustar el modo de funcionamiento de climatización

1	Vaya a [4.1]: Calefacción/refrigeración > Modo de funcionamiento	
2	Seleccione una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Calefacción:</b> solo modo calefacción</li> <li>▪ <b>Refrigeración:</b> solo modo refrigeración</li> <li>▪ <b>Automático:</b> el modo de funcionamiento cambia automáticamente entre calefacción y refrigeración en función de la temperatura exterior. Restricción mensual según el Programa del modo de funcionamiento [4.2].</li> </ul>	

Cuando se selecciona **Automático**, la unidad cambia el modo de funcionamiento en función de Programa del modo de funcionamiento [4.2]. En este programa, el usuario indica qué operación está permitida para cada mes.

### Para restringir el cambio automático utilizando un programa

**Condiciones:** debe ajustar el modo de funcionamiento de climatización en Automático.

1	Vaya a [4.2]: Calefacción/refrigeración > Programa del modo de funcionamiento.	
2	Seleccione un mes.	
3	Para cada mes, seleccione una opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Reversible:</b> sin restricción</li> <li>▪ <b>Solo calefacción:</b> con restricción</li> <li>▪ <b>Solo refrigeración:</b> con restricción</li> </ul>	
4	Confirme los cambios.	

### Ejemplo: restricciones aplicables al cambio

Durante	Restricción
La estación fría. <b>Ejemplo:</b> octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.	Solo calefacción
La estación cálida. <b>Ejemplo:</b> junio, julio y agosto.	Solo refrigeración

Durante	Restricción
El periodo entre estaciones. <b>Ejemplo:</b> abril, mayo y septiembre.	Reversible

La unidad determina su modo de funcionamiento según la temperatura exterior si:

- **Modo de funcionamiento=Automático y**
- **Programa del modo de funcionamiento=Reversible.**

La unidad determina su modo de funcionamiento de modo que permanezca siempre dentro de los siguientes intervalos operativos:

- **Temperatura desconexión calefacción**
- **Temperatura desconexión refrigeración**

La temperatura exterior es un promedio por hora. Si la temperatura exterior baja, el modo de funcionamiento cambiará a calefacción y viceversa.

Si la temperatura exterior está entre la **Temperatura desconexión calefacción** y la **Temperatura desconexión refrigeración**, el modo de funcionamiento no varía.

### Rango de funcionamiento

En función de la temperatura exterior media, el funcionamiento de la unidad en calefacción o refrigeración de habitaciones está prohibido.

#	Código	Descripción
[4.3.1]	[4-02]	<b>Temperatura desconexión calefacción:</b> cuando la temperatura exterior media sube por encima de este valor, la calefacción de habitaciones se apaga. <sup>(a)</sup> ▪ 14°C~35°C
[4.3.2]	[F-01]	<b>Temperatura desconexión refrigeración:</b> cuando la temperatura exterior media cae por debajo de este valor, la refrigeración de habitaciones se apaga. <sup>(a)</sup> ▪ 10°C~35°C

<sup>(a)</sup> Este ajuste también se utiliza en el cambio automático de calefacción/refrigeración.

**Excepción:** si el sistema está configurado con el control del termostato de ambiente con una zona de temperatura del agua de impulsión y emisores de calor rápidos, el modo de funcionamiento cambiará en función de la temperatura interior medida. Además de la temperatura ambiente deseada para calefacción/refrigeración, el instalador establece un valor de histéresis (p.ej. en calefacción, este valor está relacionado con la temperatura de refrigeración deseada) y un valor de compensación (p.ej. en calefacción, este valor está relacionado con la temperatura de calefacción deseada).

**Ejemplo:** una unidad está configurada de la siguiente forma:

- Temperatura ambiente deseada en modo de calefacción: 22°C
- Temperatura ambiente deseada en modo de refrigeración: 24°C
- Valor de histéresis: 1°C
- Compensación: 4°C

El cambio de calefacción a refrigeración tendrá lugar cuando la temperatura ambiente suba por encima de la temperatura de refrigeración deseada sumada al valor de histéresis ( $24+1=25^{\circ}\text{C}$ ) y de la temperatura de calefacción deseada sumada al valor de compensación ( $22+4=26^{\circ}\text{C}$ ).

Por el contrario, el cambio de refrigeración a calefacción tendrá lugar cuando la temperatura ambiente caiga por debajo del mínimo de la temperatura de calefacción deseada, que reste el valor de histéresis ( $22-1=21^{\circ}\text{C}$ ) y de la temperatura de refrigeración deseada, que resta el valor de compensación ( $24-4=20^{\circ}\text{C}$ ).

Temporizador de protección para evitar el cambio frecuente de calefacción a refrigeración y viceversa.

#	Código	Descripción
Ajustes de cambio relacionados con la temperatura interior. Solo se aplica cuando se selecciona <b>Automático</b> y el sistema está configurado en control de termostato de ambiente con 1 zona de temperatura del agua de impulsión y emisores de calor rápidos.		
N/A	[4-0B]	Histéresis: garantiza que el cambio solo se realice cuando sea necesario.  El funcionamiento de climatización solo cambia de calefacción a refrigeración cuando la temperatura ambiente sube por encima de la temperatura de refrigeración deseada, sumada por el valor de la histéresis.  ▪ Intervalo: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$
N/A	[4-0D]	Compensación: garantiza que se pueda alcanzar siempre la temperatura ambiente deseada activa.  En el modo de calefacción, el funcionamiento de climatización solo cuando la temperatura ambiente sube por encima de la temperatura de calefacción deseada, sumada por el valor de compensación.  ▪ Intervalo: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$

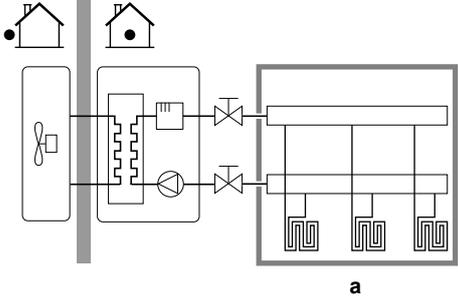
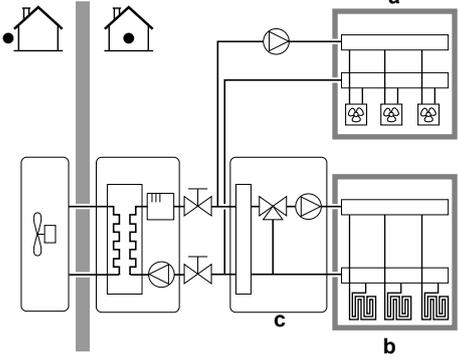
### Número de zonas

El sistema puede suministrar agua de impulsión en hasta 2 zonas de temperatura del agua. Durante la configuración, debe establecerse el número de zonas de agua.



#### INFORMACIÓN

**Estación de mezcla.** Si el esquema del sistema incluye 2 zonas de TAI, deberá instalar una estación de mezcla antes de la zona de TAI principal.

#	Código	Descripción
[4.4]	[7-02]	<p>▪ 0: Una zona</p> <p>Solo una zona de temperatura del agua de impulsión:</p>  <p><b>a</b> Zona de TAI principal</p>
[4.4]	[7-02]	<p>▪ 1: Dos zonas</p> <p>Dos zonas de temperatura del agua de impulsión. La zona de temperatura del agua de impulsión principal consta de los emisores de calor con la carga más alta y una estación de mezcla para lograr la temperatura del agua de impulsión deseada. En calefacción:</p>  <p><b>a</b> Zona de TAI adicional: temperatura más alta  <b>b</b> Zona de TAI principal: temperatura más baja  <b>c</b> Estación de mezcla</p>



**AVISO**

Si NO se configura el sistema de esta forma, podrían producirse daños en los emisores de calor. Si hay 2 zonas, es importante que en la calefacción:

- la zona con la temperatura del agua más baja esté configurada como zona principal, y
- la zona con la temperatura del agua más alta esté configurada como zona adicional.

**AVISO**

Si hay 2 zonas y los tipos de emisores no están bien configurados, el agua a temperatura elevada puede enviarse hacia un emisor de temperatura baja (calefacción de suelo radiante). Para evitarlo:

- Instale una válvula Aquastat/termostática para evitar unas temperaturas excesivamente altas dirigidas a un emisor de temperatura baja.
- Asegúrese de configurar los tipos de emisor de la zona principal [2.7] y la zona adicional [3.7] correctamente, de acuerdo con el emisor conectado.

**Modo de func. bomba**

Cuando el funcionamiento de calefacción/refrigeración de habitaciones está APAGADO, la bomba siempre está APAGADA. Cuando el funcionamiento de calefacción/refrigeración de habitaciones está ENCENDIDO, puede elegir entre los siguientes modos de funcionamiento:

#	Código	Descripción
[4.5]	[F-0D]	<p><b>Modo de func. bomba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0 (Continuo):</b> funcionamiento continuo de la bomba, independientemente del estado de ENCENDIDO o APAGADO del termo.</li> </ul> <p><b>Observación:</b> el funcionamiento continuo de la bomba requiere más energía que el funcionamiento de la bomba de demanda o muestra.</p> <p><b>a</b> Control de calefacción/refrigeración de habitaciones  <b>b</b> Apagado  <b>c</b> Encendido  <b>d</b> Funcionamiento de la bomba</p>

#	Código	Descripción
[4.5]	[F-0D]	<p>▪ <b>1 Muestreo:</b> la bomba está ENCENDIDA cuando hay demanda de calefacción o refrigeración puesto que el agua de impulsión no ha alcanzado aún la temperatura deseada. Durante el estado de APAGADO del termo, la bomba funciona cada 3 minutos para comprobar la temperatura del agua y demanda calefacción o refrigeración si es necesario. <b>Observación:</b> la muestra SOLO está disponible en el control de temperatura del agua de impulsión.</p> <p><b>a</b> Control de calefacción/refrigeración de habitaciones  <b>b</b> Apagado  <b>c</b> Encendido  <b>d</b> Temperatura TAI  <b>e</b> Real  <b>f</b> Deseada  <b>g</b> Funcionamiento de la bomba</p>
[4.5]	[F-0D]	<p>▪ <b>2 Solicitud:</b> funcionamiento de la bomba en función de la demanda. <b>Ejemplo:</b> al utilizar un termostato de ambiente y un termostato se crea el estado ENCENDIDO/APAGADO del termo. <b>Observación:</b> NO está disponible en el control de temperatura del agua de impulsión.</p> <p><b>a</b> Control de calefacción/refrigeración de habitaciones  <b>b</b> Apagado  <b>c</b> Encendido  <b>d</b> Demanda de calefacción (mediante termostato ambiente exterior o termostato de ambiente)  <b>e</b> Funcionamiento de la bomba</p>

**Tipo de unidad**

En esta parte del menú puede leer el tipo de unidad utilizado:

#	Código	Descripción
[4.6]	[E-02]	Tipo de unidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 Reversible</li> <li>▪ 1 Solo calefacción</li> </ul>

### Limitación de la bomba

La limitación del régimen de la bomba define el régimen máximo de la bomba. En condiciones normales, NO debe modificarse el ajuste predeterminado. La limitación de velocidad de la bomba se anula cuando el caudal se sitúa en el rango del caudal mínimo (error 7H).

En la mayoría de los casos, en lugar de usar [9-0D]/[9-0E] puede evitar los ruidos del flujo realizando un equilibrado hidráulico.

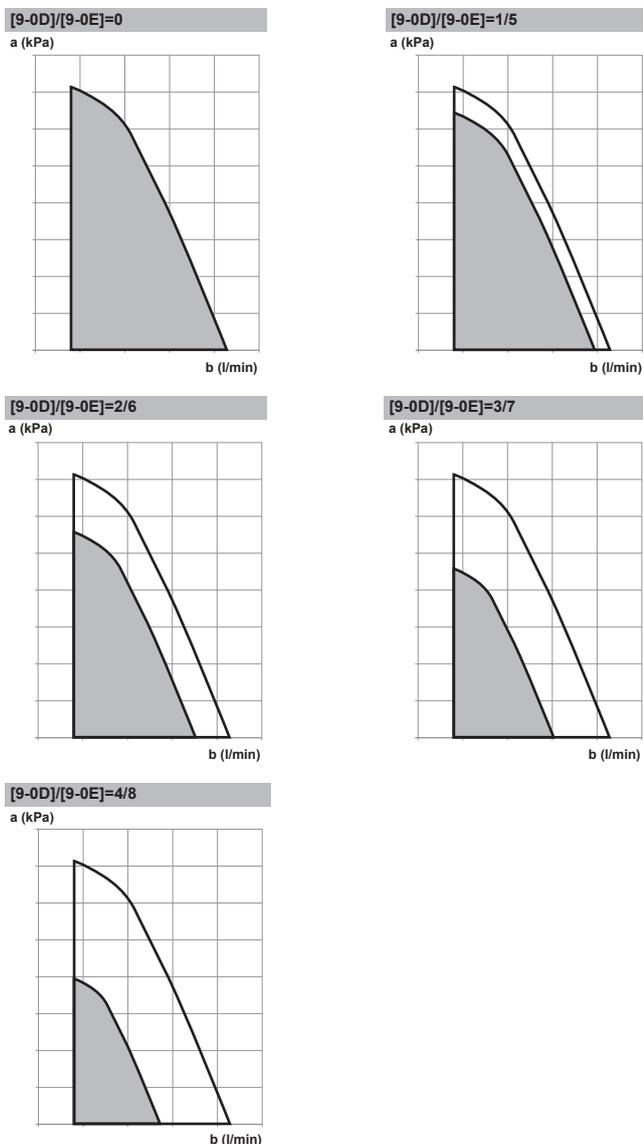
#	Código	Descripción
[4.7]	[9-0D]	<b>Restricción:</b> solo aparece cuando el kit bizona (EKMIKPOA o EKMIKPHA) NO está instalado. <b>Limitación de la bomba</b> Posibles valores: ver a continuación.
[4.8.1]	[9-0E]	<b>Restricción:</b> solo aparece cuando el kit bizona (EKMIKPOA o EKMIKPHA) está instalado. <b>Limitación de la bomba Zona principal</b> Posibles valores: ver a continuación.
[4.8.2]	[9-0D]	<b>Restricción:</b> solo aparece cuando el kit bizona (EKMIKPOA o EKMIKPHA) está instalado. <b>Limitación de la bomba Zona adicional</b> Posibles valores: ver a continuación.

Possible values:

Valor	Descripción
0	Sin limitación
1~4	Limitación general. La limitación se aplica en todas las condiciones. El control de T delta y el confort NO están garantizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Velocidad de la bomba 90%</li> <li>▪ 2: Velocidad de la bomba 80%</li> <li>▪ 3: Velocidad de la bomba 70%</li> <li>▪ 4: Velocidad de la bomba 60%</li> </ul>

Valor	Descripción
5~8	<p>Limitación si no hay actuadores. Si no hay calefacción, la limitación de velocidad de la bomba puede aplicarse. Si hay calefacción, la velocidad de la bomba se determina únicamente según la T delta en relación con la capacidad necesaria. Dentro del rango de esta limitación, la T delta es posible y el confort está garantizado.</p> <p>Durante la operación de muestreo la bomba funciona durante un breve período para medir las temperaturas del agua, lo que indica si la operación es necesaria o no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5: Velocidad de la bomba 90% durante muestreo</li> <li>▪ 6: Velocidad de la bomba 80% durante muestreo</li> <li>▪ 7: Velocidad de la bomba 70% durante muestreo</li> <li>▪ 8: Velocidad de la bomba 60% durante muestreo</li> </ul>

Los valores máximos dependen del tipo de unidad:



- a Presión estática externa
- b Caudal de agua

### Bomba fuera de rango

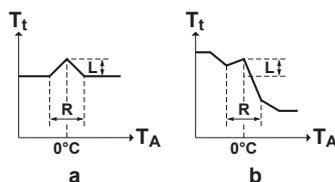
Cuando el funcionamiento de la bomba está desactivado, la bomba se detendrá si la temperatura exterior supera el valor establecido por **Temperatura desconexión calefacción** [4-02] o si la temperatura exterior es inferior al valor establecido por **Temperatura desconexión refrigeración** [F-01]. Cuando el funcionamiento de la bomba está activado, el funcionamiento de la bomba será posible con cualquier temperatura exterior.

#	Código	Descripción
[4.9]	[F-00]	Funcionamiento de la bomba: <ul style="list-style-type: none"> <li>0: desactivado si la temperatura exterior es superior a [4-02] o inferior a [F-01], dependiendo del modo de funcionamiento de calefacción/refrigeración.</li> <li>1: posible con cualquier temperatura exterior.</li> </ul>

### Aumento alrededor de 0°C

Utilice este ajuste para compensar las posibles pérdidas de calor del edificio causadas por la evaporación de hielo o nieve derretidos. (P.ej. países en regiones frías).

En calefacción, la temperatura de agua de impulsión deseada aumenta localmente a una temperatura exterior de alrededor de 0°C. Esta compensación puede seleccionarse cuando se utiliza una temperatura deseada dependiente de las condiciones climatológicas o absoluta (véase la siguiente ilustración).



- a** Temperatura del agua de impulsión deseada absoluta  
**b** Temperatura del agua de impulsión deseada dependiente de las condiciones meteorológicas

#	Código	Descripción
[4.A]	[D-03]	Aumento alrededor de 0°C: <ul style="list-style-type: none"> <li>0: No</li> <li>1: Aumento 2°C, intervalo 4°C</li> <li>2: Aumento 4°C, intervalo 4°C</li> <li>3: Aumento 2°C, intervalo 8°C</li> <li>4: Aumento 4°C, intervalo 8°C</li> </ul>

### Sobreimpulso

**Restricción:** esta función solo es aplicable en modo calefacción.

Esta función define cuánto puede subir la temperatura del agua por encima de la temperatura de agua de impulsión deseada antes de que se detenga el compresor. El compresor arrancará de nuevo cuando la temperatura de agua de impulsión caiga por debajo de la temperatura del agua de impulsión deseada.

#	Código	Descripción
[4.B]	[9-04]	Sobreimpulso: <ul style="list-style-type: none"> <li>1°C~4°C</li> </ul>

### Subimpulso

**Restricción:** esta función solo es aplicable en modo refrigeración durante el inicio del compresor. NO puede utilizarse en un funcionamiento estable.

Esta función define cuánto puede bajar la temperatura del agua por debajo de la temperatura del agua de impulsión deseada antes de que se detenga el compresor. El compresor arrancará de nuevo cuando la temperatura del agua de impulsión suba por encima de la temperatura del agua de impulsión deseada.

#	Código	Descripción
N/A	[9-09]	Subimpulso: ▪ 1°C~18°C

### Antihielo

**Antihielo** [1.4] o [4.C] impide que la habitación se enfríe demasiado. Para obtener más información sobre la protección antiescarcha del ambiente, consulte "[11.6.2 Ambiente](#)" [▶ 180].

## 11.6.6 Depósito

### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



#### [5] Depósito

Pantalla de punto de ajuste

[5.1] Modo de funcionamiento de alta potencia

[5.2] Punto de consigna confort

[5.3] Punto de consigna Eco

[5.4] Punto de consigna recalentamiento

[5.5] Programa horario

[5.6] Modo de calentamiento

[5.7] Desinfección

[5.8] Máxima

[5.9] Histéresis

[5.A] Histéresis

[5.B] Modo punto de consigna

[5.C] Curva DC

[5.D] Margen

[5.E] Tipo de curva DC

### Pantalla de punto de ajuste del depósito

Puede ajustar la temperatura del agua caliente sanitaria utilizando la pantalla de punto de ajuste. Para obtener más información sobre esta operación, consulte "[11.3.5 Pantalla de punto de ajuste](#)" [▶ 162].

### Modo de funcionamiento de alta potencia

Puede utilizar el modo de potencia para empezar a calentar de inmediato el agua al valor predefinido (almacenamiento de confort). Sin embargo, esto consume energía adicional. Si el modo de potencia está activo, aparecerá  en la pantalla de inicio.

#### Para activar el modo de potencia

Active o desactive **Modo de funcionamiento de alta potencia** de la forma descrita a continuación:

<b>1</b>	Vaya a [5.1]: <b>Depósito &gt; Modo de funcionamiento de alta potencia</b>	
<b>2</b>	Sitúe el modo de potencia en <b>Desactivado</b> u <b>Activado</b> .	

Ejemplo de utilización: necesita más agua caliente inmediatamente

Si se encuentra en la siguiente situación:

- Ya ha consumido la mayor parte del agua caliente.
- No puede esperar a la siguiente acción programada para calentar el depósito de ACS.

A continuación, puede activar el modo de potencia de ACS.

**Ventaja:** el depósito de ACS comienza a calentar el agua inmediatamente al valor prefijado (almacenamiento de confort).



#### INFORMACIÓN

Si el modo de potencia está activo, el riesgo de problemas por falta de capacidad de calefacción/refrigeración de habitaciones y de confort es significativo. En caso de un uso frecuente del agua caliente sanitaria, se producirán interrupciones frecuentes y prolongadas de la calefacción/refrigeración de habitaciones.

### Punto de consigna confort

Solo aplicable cuando la preparación del agua caliente sanitaria es **Solo programado** o **Programado + recalentamiento**. Al realizar la programación, puede utilizar el punto de ajuste de confort como ajustes por defecto. Si desea cambiar el punto de ajuste de almacenamiento más tarde, solo tiene que hacerlo en un lugar.

El depósito se calentará hasta que se alcance la **temperatura de almacenamiento de confort**. Se trata de la temperatura deseada más alta cuando se programa una acción de almacenamiento de confort.

Se puede programar, además, una parada de almacenamiento. Esta función detiene el calentamiento del depósito incluso aunque NO se haya alcanzado el punto de ajuste. Programe solo paradas de almacenamiento cuando el calentamiento del depósito sea del todo indeseado.

#	Código	Descripción
[5.2]	[6-0A]	Punto de consigna confort: ▪ 30°C~[6-0E]°C

### Punto de consigna Eco

La **temperatura de almacenamiento económico** denota la temperatura del depósito deseada más baja. Se trata de la temperatura deseada cuando se programa una acción de almacenamiento económico (preferiblemente durante el día).

#	Código	Descripción
[5.3]	[6-0B]	Punto de consigna Eco: <ul style="list-style-type: none"> <li>30°C~min(50,[6-0E])°C</li> </ul>

### Punto de consigna recalentamiento

Se utiliza la **temperatura del depósito de recalentamiento deseada**:

- en el modo **Programado + recalentamiento**, durante el modo de recalentamiento: la temperatura del depósito mínima garantizada equivale a **Punto de consigna recalentamiento** menos la histéresis de recalentamiento. Si la temperatura del depósito cae por debajo de este valor, el depósito se calienta.
- durante el almacenamiento de confort, para priorizar la preparación del agua caliente sanitaria. Cuando la temperatura del depósito sube por encima de este valor, la preparación del agua caliente sanitaria y la calefacción/refrigeración de habitaciones se ejecutan secuencialmente.

#	Código	Descripción
[5.4]	[6-0C]	Punto de consigna recalentamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>30°C~min(50,[6-0E])°C</li> </ul>

### Programa horario

Puede ajustar el programa de temperatura del depósito utilizando la pantalla del programa. Para obtener más información sobre esta pantalla, consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

### Modo de calentamiento

El depósito de agua caliente sanitaria puede prepararse de 3 formas distintas. Unas difieren de las otras en la forma en la que se establece la temperatura del depósito deseada y cómo actúa sobre este.

#	Código	Descripción
[5.6]	[6-0D]	Modo de calentamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>0: <b>Solo recalentamiento</b>: solo se permite la operación de recalentamiento.</li> <li>1: <b>Programado + recalentamiento</b>: el depósito de agua caliente sanitaria se calienta según un programa y se permite la operación de recalentamiento entre los ciclos de recalentamiento programados.</li> <li>2: <b>Solo programado</b>: el depósito de agua caliente sanitaria SOLO puede calentarse según un programa.</li> </ul>

Consulte el manual de funcionamiento para obtener más información.



#### INFORMACIÓN

Riesgo de capacidad insuficiente de calefacción de habitaciones para un depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia de refuerzo interna: en caso de utilización frecuente del agua caliente sanitaria, pueden producirse interrupciones largas y frecuentes de la calefacción/refrigeración de habitaciones al seleccionar las siguientes opciones:

**Depósito > Modo de calentamiento > Solo recalentamiento.**

## Desinfección

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.

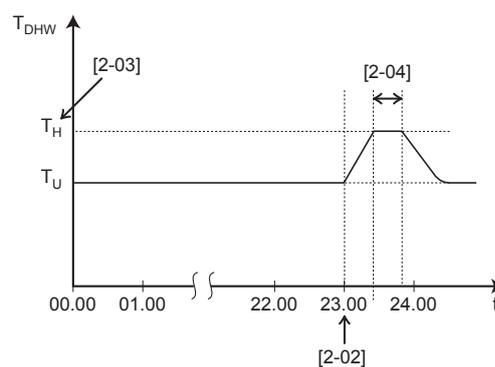
La función de desinfección desinfecta el depósito de agua caliente sanitaria calentando periódicamente el agua caliente sanitaria a una temperatura determinada.



### PRECAUCIÓN

Los ajustes de configuración de la función de desinfección DEBEN ser configurados por el instalador, conforme a la normativa vigente.

#	Código	Descripción
[5.7.1]	[2-01]	Activación: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: No</li> <li>▪ 1: Sí</li> </ul>
[5.7.2]	[2-00]	Día de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Todos los días</li> <li>▪ 1: Lunes</li> <li>▪ 2: Martes</li> <li>▪ 3: Miércoles</li> <li>▪ 4: Jueves</li> <li>▪ 5: Viernes</li> <li>▪ 6: Sábado</li> <li>▪ 7: Domingo</li> </ul>
[5.7.3]	[2-02]	Hora de inicio
[5.7.4]	[2-03]	Consigna del depósito: 55°C~75°C
[5.7.5]	[2-04]	Duración: 5~60 minutos



$T_{DHW}$  Temperatura del agua caliente sanitaria  
 $T_U$  Temperatura de punto de ajuste de usuario  
 $T_H$  Temperatura del punto de ajuste alta [2-03]  
 $t$  Hora

**ADVERTENCIA**

Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria en el grifo de agua caliente será igual al valor seleccionado en el ajuste de campo [2-03] después de la operación de desinfección.

Cuando la temperatura del agua caliente sanitaria suponga un riesgo potencial de lesiones, deberá instalarse una válvula de mezcla (suministrada en la obra) en la conexión de salida del agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula de mezcla deberá asegurar que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca suba por encima del valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible del agua caliente deberá seleccionarse en función de la legislación vigente aplicable.

**PRECAUCIÓN**

Asegúrese de que la hora de inicio de la función de desinfección [5.7.3] con duración determinada [5.7.5] NO se interrumpa por una posible demanda de agua caliente sanitaria.

**PRECAUCIÓN**

**Programa permiso BSH** [9.4.2] permite limitar o permitir el funcionamiento de la resistencia de refuerzo con arreglo a un programa semanal. Consejo: para evitar un funcionamiento incorrecto de la función de desinfección, deje funcionar la resistencia de refuerzo (con el programa semanal) como mínimo 4 horas después de la hora programada de inicio de la desinfección. Si el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se limita durante la desinfección, la función NO funcionará y se generará la advertencia AH correspondiente.

**AVISO**

**Modo desinfección.** Aunque sitúe en APAGADO el funcionamiento de calefacción del depósito ([C.3]: **Funcionamiento > Depósito**), el modo de desinfección permanecerá activo. Sin embargo, si lo sitúa en APAGADO cuando la desinfección está en marcha, se produce un error AH.

**INFORMACIÓN**

En caso de aparición del código de error AH y si no se ha interrumpido la función de desinfección por explotación del agua caliente sanitaria, se recomienda aplicar las siguientes acciones:

- Cuando se selecciona el modo **Solo recalentamiento** o **Programado + recalentamiento** se recomienda programar el inicio de la función de desinfección como mínimo 4 horas después de que deba producirse el gran consumo previsto de agua caliente sanitaria. El inicio puede definirse a través de los ajustes del instalador (función de desinfección).
- Cuando se selecciona el modo **Solo programado**, se recomienda programar una acción **Eco** 3 horas antes del inicio programado de la función de desinfección, para precalentar el depósito.

**INFORMACIÓN**

La función de desinfección se reiniciará en caso de que la temperatura del agua caliente sanitaria caiga 5°C por debajo de la temperatura de desinfección objetivo dentro del tiempo de duración.

**Punto de ajuste de la temperatura de ACS máxima**

La máxima temperatura que los usuarios pueden seleccionar para el agua caliente sanitaria. Puede utilizar este ajuste para limitar la temperatura de los grifos de agua caliente.

**INFORMACIÓN**

Durante la desinfección del depósito de agua caliente sanitaria, la temperatura de la ACS puede sobrepasar esta temperatura máxima.

**INFORMACIÓN**

Limite la temperatura máxima del agua caliente de acuerdo con la normativa en vigor.

#	Código	Descripción
[5.8]	[6-0E]	<b>Máxima:</b> La máxima temperatura que los usuarios pueden seleccionar para el agua caliente sanitaria. Puede utilizar este ajuste para limitar la temperatura de los grifos de agua caliente.  La temperatura máxima NO es aplicable durante la función de desinfección. Véase la función de desinfección.

**Histéresis (ENCENDIDO de histéresis de la bomba de calor)**

Aplicable cuando la preparación del agua caliente sanitaria es únicamente de recalentamiento. Cuando la temperatura del depósito desciende por debajo de la temperatura de recalentamiento menos la temperatura de ENCENDIDO de histéresis de la bomba de calor, el depósito se calienta hasta la temperatura de recalentamiento.

La temperatura de ENCENDIDO mínima es de 20°C, aunque la histéresis del punto de ajuste sea inferior a 20°C.

#	Código	Descripción
[5.9]	[6-00]	ENCENDIDO de histéresis de la bomba de calor <ul style="list-style-type: none"> <li>2°C~40°C</li> </ul>

**Histéresis (histéresis de recalentamiento)**

Aplicable cuando la preparación del agua caliente sanitaria es programada +recalentamiento. Cuando la temperatura del depósito desciende por debajo de la temperatura de recalentamiento menos la temperatura de histéresis de recalentamiento, el depósito se calienta hasta la temperatura de recalentamiento.

#	Código	Descripción
[5.A]	[6-08]	Histéresis de recalentamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>2°C~20°C</li> </ul>

**Modo punto de consigna**

#	Código	Descripción
[5.B]	N/A	Modo punto de consigna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Absoluto</li> <li>Dependencia de las condiciones climatológicas</li> </ul>

### Curva DC

Cuando el funcionamiento dependiente de las condiciones climatológicas está activo, la temperatura del depósito deseada se determina automáticamente en función de la temperatura exterior media: las temperaturas exteriores bajas generarán temperaturas del depósito deseadas más altas, puesto que el agua corriente fría estará más fría y viceversa.

En caso de preparación del agua caliente sanitaria en **Solo programado** o **Programado + recalentamiento**, la temperatura de almacenamiento de confort será dependiente de las condiciones climatológicas (de acuerdo con la curva dependiente de las condiciones climatológicas), la temperatura de almacenamiento económico y la temperatura de recalentamiento NO son dependientes de las condiciones climatológicas.

En caso de preparación del agua caliente sanitaria en **Solo recalentamiento**, la temperatura del depósito deseada será dependiente de las condiciones climatológicas (de acuerdo con la curva dependiente de las condiciones climatológicas). Durante el funcionamiento dependiente de las condiciones climatológicas, el usuario final no puede ajustar la temperatura del depósito deseada en la interfaz de usuario. Consulte también "[11.5 Curva con dependencia climatológica](#)" [▶ 174].

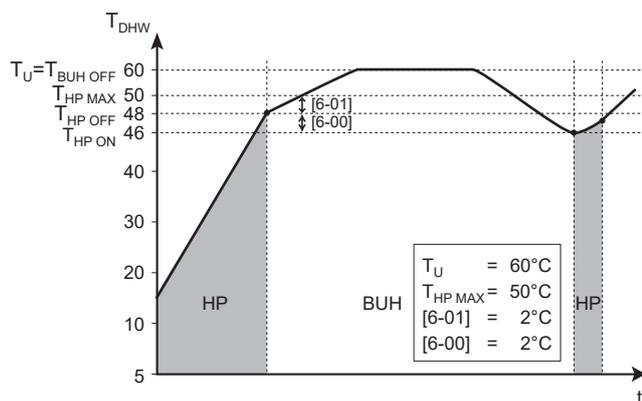
#	Código	Descripción
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	<p><b>Curva DC:</b></p> <p><b>Nota:</b> Existen 2 formas de definir la curva de dependencia climatológica. Consulte "11.5.2 Curva de 2 puntos" [▶ 175] y "11.5.3 Curva con pendiente/compensación" [▶ 176] para obtener más información sobre los distintos tipos de curvas. Los dos tipos de curva requieren configurar 4 ajustes de campo según la siguiente figura.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>T_{DHW}</math>: la temperatura del depósito deseada.</li> <li>▪ <math>T_a</math>: la temperatura ambiente exterior (media)</li> <li>▪ [0-0E]: temperatura ambiente exterior baja: <math>-40^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>▪ [0-0D]: temperatura ambiente exterior alta: <math>10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}</math></li> <li>▪ [0-0C]: temperatura del depósito deseada cuando la temperatura exterior es igual o cae por debajo de la temperatura ambiente baja: <math>45^{\circ}\text{C}\sim [6-0E]^{\circ}\text{C}</math></li> <li>▪ [0-0B]: temperatura del depósito deseada cuando la temperatura exterior es igual o sube por encima de la temperatura ambiente alta: <math>35^{\circ}\text{C}\sim [6-0E]^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> </p>

### Margen

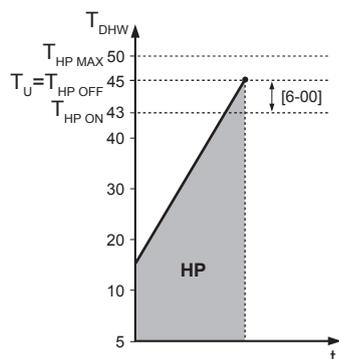
En el modo de agua caliente sanitaria, es posible ajustar el siguiente valor de histéresis para el funcionamiento de la bomba de calor:

#	Código	Descripción
[5.D]	[6-01]	La diferencia de temperatura que determina la temperatura de APAGADO de la bomba de calor. Intervalo: $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$

Ejemplo: punto de ajuste ( $T_U$ ) > temperatura máxima bomba de calor - [6-01] ( $T_{HP\_MAX} - [6-01]$ )



Ejemplo: punto de ajuste ( $T_U$ ) ≤ temperatura máxima bomba de calor - [6-01] ( $T_{HP\ MAX} - [6-01]$ )



**INFORMACIÓN**

La temperatura máxima de la bomba de calor depende de la temperatura ambiente. Para obtener más información, véase el rango de funcionamiento.

**Tipo de curva DC**

Existen 2 métodos para definir las curvas de dependencia climatológica:

- 2 puntos (consulte "11.5.2 Curva de 2 puntos" [▶ 175])

- **Compensación pendiente** (consulte "11.5.3 Curva con pendiente/compensación" [▶ 176])

En [2.E] **Tipo de curva DC**, puede elegir qué método desea usar.

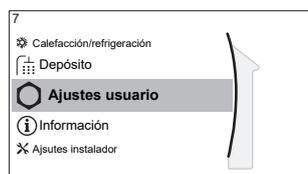
En [5.E] **Tipo de curva DC**, el método elegido aparece como de solo lectura (igual valor que [2.E]).

#	Código	Descripción
[2.E] / [5.E]	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: 2 puntos</li> <li>▪ 1: Compensación pendiente</li> </ul>

## 11.6.7 Ajustes del usuario

### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



### [7] Ajustes usuario

[7.1] Idioma

[7.2] Fecha/Hora

[7.3] Vacaciones

[7.4] Silencioso

[7.5] Tarifa eléctrica

[7.6] Tarifa del gas

### Idioma

#	Código	Descripción
[7.1]	N/A	Idioma

### Hora/fecha

#	Código	Descripción
[7.2]	N/A	Ajuste la fecha y la hora locales



### INFORMACIÓN

De forma predeterminada, el horario de verano está activado y el formato del reloj es de 24 horas. Estos ajustes pueden modificarse durante la configuración inicial o a través del árbol de menús [7.2]: **Ajustes usuario > Fecha/Hora**.

### Vacaciones

#### Acerca del modo vacaciones

Durante las vacaciones, puede utilizar el modo vacaciones para variar los programas normales sin tener que cambiarlos. Si el modo vacaciones está activo, el funcionamiento de calefacción/refrigeración de habitaciones y el funcionamiento de agua caliente sanitaria están desactivados. La protección antiescarcha del ambiente y la función de desinfección permanecen activos.

#### Flujo de trabajo habitual

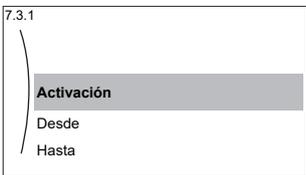
La utilización del modo vacaciones consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Activación del modo vacaciones.
- 2 Ajuste de la fecha de inicio y la fecha de finalización de las vacaciones.

### Cómo comprobar si el modo vacaciones está activado y/o funcionando

Si aparece  en la pantalla de inicio, el modo vacaciones está activo.

#### Para configurar las vacaciones.

<b>1</b>	Activar el modo vacaciones.	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaya a [7.3.1]: <b>Ajustes usuario &gt; Vacaciones &gt; Activación.</b></li> </ul> 	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccione <b>Activado.</b></li> </ul>	
<b>2</b>	Seleccione el primer día de las vacaciones.	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaya a [7.3.2]: <b>Desde.</b></li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccione una fecha.</li> </ul>	 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirme los cambios.</li> </ul>	
<b>3</b>	Seleccione el último día de las vacaciones.	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaya a [7.3.3]: <b>Hasta.</b></li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccione una fecha.</li> </ul>	 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirme los cambios.</li> </ul>	

## Silencioso

### Acerca del modo silencioso

Puede utilizar el modo silencioso para reducir el sonido de la unidad exterior. No obstante, esto también reduce la capacidad de calefacción/refrigeración del sistema. Existen varios niveles de modo silencioso.

El instalador puede:

- Desactivar completamente el modo silencioso
- Active manualmente un nivel de modo silencioso
- Permita al usuario programar un programa de modo silencioso
- Configure las restricciones según las normativas locales

Si lo permite el instalador, el usuario programar un programa de modo silencioso.



#### INFORMACIÓN

Si la temperatura exterior es inferior a cero, recomendamos NO utilizar el nivel más silencioso.

### Cómo comprobar si el modo silencioso está activo

Si aparece  en la pantalla de inicio, el modo silencioso está activo.

### Cómo utilizar el modo silencioso

<b>1</b>	Vaya a [7.4.1]: <b>Ajustes usuario &gt; Silencioso &gt; Modo.</b>	
<b>2</b>	Realice una de las siguientes acciones:	—

Si desea...	Entonces...	
Desactivar completamente el modo silencioso	Seleccione <b>Desactivado</b> . <b>Resultado:</b> La unidad nunca funciona en modo silencioso. El usuario no puede cambiar esto.	
Active manualmente un nivel de modo silencioso	Seleccione <b>Manual</b> .	
	Vaya a [7.4.3] <b>Nivel</b> y seleccione el nivel de modo silencioso correspondiente. <b>Ejemplo: El más silencioso.</b> <b>Resultado:</b> La unidad siempre funciona en el nivel de modo silencioso seleccionado. El usuario no puede cambiar esto.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permita al usuario programar un programa de modo silencioso, Y/O</li> <li>▪ Configure las restricciones según las normativas locales</li> </ul>	Seleccione <b>Automático</b> . <b>Resultado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El usuario (o usted) pueden programar el programa en [7.4.2] <b>Programa horario</b>. Para obtener más información sobre la programación, consulte "11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo" [▶ 168].</li> <li>▪ Puede configurar restricciones en [7.4.4] <b>Restricciones</b>. Vea la siguiente ilustración.</li> <li>▪ Los posibles resultados del modo silencioso varían según el programa (si se ha programado) y las restricciones (si se han activado/definido). Vea la siguiente ilustración.</li> </ul>	

### Para configurar restricciones

<b>1</b>	Active las restricciones. Vaya a [7.4.4.1]: <b>Ajustes usuario &gt; Silencioso &gt; Restricciones &gt; Activar</b> y seleccione <b>Sí</b> .	
<b>2</b>	Defina las restricciones (hora + nivel) que desea aplicar antes de mediodía (AM): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [7.4.4.2] <b>Restricción horaria AM</b> <b>Ejemplo:</b> de 9 a 11 de la mañana.</li> <li>▪ [7.4.4.3] <b>Restricción de nivel AM</b> <b>Ejemplo:</b> Más silencioso</li> </ul>	

<b>3</b>	Defina las restricciones (hora + nivel) que desea aplicar después de mediodía (PM): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [7.4.4.4] <b>Restricción horaria PM</b> <b>Ejemplo:</b> de 3 a 7 de la tarde.</li> <li>▪ [7.4.4.5] <b>Restricción de nivel PM</b> <b>Ejemplo:</b> El más silencioso</li> </ul>	
----------	---	---

**Posibles resultados cuando el modo silencioso se establece en Automático**

Si...			Entonces el modo silencioso =...
¿Restricciones activadas?	¿Restricciones (hora + nivel) definidas?	¿Programación aplicada?	
No	N/A	No	APAGADO
		Sí	Se aplica el programa
Sí	No	No	APAGADO
		Sí	Se aplica el programa
	Sí	No	Se aplica la restricción
		Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Durante hora restringida:</b> si el nivel restringido es más estricto que el programado, se sigue la restricción. Por lo demás, se aplica el programa.</li> <li>▪ <b>Fuera de la hora restringida:</b> se aplica el programa.</li> </ul>

**Tarifas de la electricidad y del gas**

Solo aplicable en combinación con la función bivalente. Consulte también "Bivalente" [▶ 249].

#	Código	Descripción
[7.5.1]	N/A	Tarifa eléctrica > Alta
[7.5.2]	N/A	Tarifa eléctrica > Media
[7.5.3]	N/A	Tarifa eléctrica > Baja
[7.6]	N/A	Tarifa del gas

i

**INFORMACIÓN**

La tarifa de la electricidad solo puede definirse cuando la fuente bivalente está ENCENDIDA ([9.C.1] o [C-02]). Estos valores solo pueden definirse en la estructura del menú [7.5.1], [7.5.2] y [7.5.3]. NO use los ajustes generales.

**Ajuste del precio del gas**

<b>1</b>	Vaya a [7.6]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa del gas.</b>	
<b>2</b>	Seleccione la tarifa del gas correcta.	
<b>3</b>	Confirme los cambios.	

**INFORMACIÓN**

Valor de precio de 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valores significativos).

**Ajuste del precio de la electricidad**

1	Vaya a [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa eléctrica &gt; Alta/Media/Baja.</b>	
2	Seleccione la tarifa de la electricidad correcta.	
3	Confirme los cambios.	
4	Repita esta acción con las tres tarifas de la electricidad.	—

**INFORMACIÓN**

Valor de precio de 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valores significativos).

**INFORMACIÓN**

Si no se selecciona ningún programa, se tiene en cuenta el **Alta** de Tarifa eléctrica.

**Ajuste del temporizador de programación del precio de la electricidad**

1	Vaya a [7.5.4]: <b>Ajustes usuario &gt; Tarifa eléctrica &gt; Programa horario.</b>	
2	Programe la selección con la pantalla de programación. Puede ajustar las tarifas de la electricidad <b>Alta, Media y Baja</b> en función de su compañía de electricidad.	—
3	Confirme los cambios.	

**INFORMACIÓN**

Los valores corresponden a los valores de la tarifa de la electricidad de **Alta, Media y Baja** ajustados anteriormente. Si no se selecciona ningún programa, se tiene en cuenta el precio de la electricidad de **Alta**.

**Acerca de las tarifas de la energía en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables**

A la hora de fijar las tarifas de la energía pueden tenerse en cuenta posibles incentivos. Aunque el coste de funcionamiento aumentará, el coste operativo total se reducirá, gracias a la bonificación.

**AVISO**

Asegúrese de modificar los ajustes de las tarifas de la energía al final del período de bonificación.

**Para ajustar las tarifas del gas en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables**

Calcule el valor de la tarifa del gas utilizando la siguiente fórmula:

- Tarifa real del gas + (incentivo/kWh×0,9)

Para ver instrucciones sobre cómo ajustar la tarifa del gas, consulte "[Ajuste del precio del gas](#)" [▶ 224].

### Para ajustar las tarifas de la electricidad en caso de incentivos por cada kWh de energías renovables

Calcule el valor de la tarifa de la electricidad utilizando la siguiente fórmula:

- Tarifa real de la electricidad+incentivo/kWh

Para ver instrucciones sobre cómo ajustar la tarifa de la electricidad, consulte "Ajuste del precio de la electricidad" [▶ 225].

#### Ejemplo

Se trata de un ejemplo y los precios y/o valores utilizados NO son exactos.

Datos	Tarifa/kWh
Tarifa del gas	4,08
Tarifas de electricidad	12,49
Incentivo por calefacción renovable por kWh	5

#### Cálculo de la tarifa del gas

Tarifa del gas= Tarifa real del gas + (incentivo/kWh×0,9)

Tarifa del gas=4,08+(5×0,9)

Tarifa del gas=8,58

#### Cálculo de la tarifa de la electricidad

Tarifa de la electricidad= tarifa real de la electricidad + incentivo/kWh

Tarifa de la electricidad=12,49+5

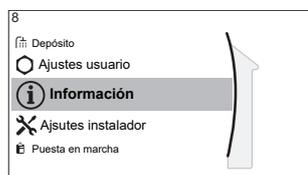
Tarifa de la electricidad=17,49

Precio	Valor en hilo de Ariadna
Gas: 4,08 /kWh	[7.6]=8.6
Electricidad: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

## 11.6.8 Información

### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



#### [8] Información

[8.1] Datos energéticos

[8.2] Historial de fallos de funcionamiento

[8.3] Información sobre el proveedor

[8.4] Sondas

[8.5] Actuadores

[8.6] Modo de funcionamiento

[8.7] Acerca de

[8.8] Estado de conexión

[8.9] Horas de func.

[8.A] Reiniciar

### Información sobre el proveedor

El instalador puede incluir aquí su número de contacto.

#	Código	Descripción
[8.3]	N/A	Número al que los usuarios pueden llamar en caso de problemas.

### Reiniciar

Reiniciar los ajuste de configuración almacenados en la MMI (interfaz de usuario de la unidad interior).

**Ejemplo:** medición de energía, ajustes en vacaciones.



#### INFORMACIÓN

Esto no reinicia los ajuste de configuración y los ajustes de campo de la unidad interior.

#	Código	Descripción
[8.A]	N/A	Reiniciar la EEPROM de la MMI a los valores predeterminados de fábrica

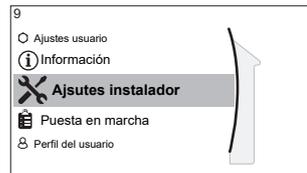
### Posibles lecturas de la información

En el menú...	Puede leer...
[8.1] Datos energéticos	Energía producida, electricidad consumida y gas consumido
[8.2] Historial de fallos de funcionamiento	Historial de disfunciones
[8.3] Información sobre el proveedor	Teléfono de contacto/ayuda
[8.4] Sondas	Temperatura ambiente, temperatura exterior, temperatura del agua de impulsión...
[8.5] Actuadores	Estado/modo de cada actuador <b>Ejemplo:</b> ENCENDIDO/APAGADO de la bomba de la unidad
[8.6] Modo de funcionamiento	Modo de funcionamiento actual <b>Ejemplo:</b> modo de retorno de aceite/descarce
[8.7] Acerca de	Información sobre la versión del sistema
[8.8] Estado de conexión	Información sobre el estado de conexión de la unidad, el termostato de ambiente y la WLAN.
[8.9] Horas de func.	Horas de funcionamiento de componentes específicos del sistema

## 11.6.9 Ajustes del instalador

**Vista general**

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:

**[9] Ajsutes instalador**

[9.1] Asistente de configuración

[9.2] Agua caliente sanitaria

[9.3] Resistencia de apoyo

[9.4] Resistencia de refuerzo

[9.5] Emergencia

[9.6] Equilibrado

[9.7] Prevención congelación de tubería de agua

[9.8] Suministro eléctrico con tarifa reducida

[9.9] Control del consumo energético

[9.A] Medición de energía

[9.B] Sondas

[9.C] Bivalente

[9.D] Salida de alarma

[9.E] Reinicio automático

[9.F] Función ahorro de energía

[9.G] Desactivar protecciones

[9.H] Desescarche forzado

[9.I] Visión general ajustes de campo

[9.N] Exportar ajustes MMI

[9.P] Kit bizona

**Asistente de configuración**

La primera vez que encienda el sistema, la interfaz de usuario le guiará al utilizar el asistente de configuración. De este modo podrá configurar los ajustes iniciales más importantes. Además, la unidad podrá funcionar con plena normalidad. Posteriormente puede editar ajustes más detallados a través de la estructura del menú, si es necesario.

Para reiniciar el asistente de configuración, vaya a **Ajsutes instalador > Asistente de configuración** [9.1].

**Agua caliente sanitaria (ACS)**

Esta parte solo se aplica a sistemas que tengan instalado un depósito de agua caliente sanitaria opcional.

**Agua caliente sanitaria**

El siguiente ajuste determina si el sistema puede preparar agua caliente sanitaria o no y qué depósito se utiliza. Configure este ajuste en función de la instalación real.

#	Código	Descripción
[9.2.1]	[E-05] <sup>(a)</sup> [E-06] <sup>(a)</sup> [E-07] <sup>(a)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sin ACS</b> Sin depósito instalado.</li> <li>▪ <b>EKHWS/E, volumen bajo</b> Depósito con resistencia de refuerzo instalada en el lado del depósito, con un volumen de 150 l o 180 l.</li> <li>▪ <b>EKHWS/E, volumen alto</b> Depósito con resistencia de refuerzo instalada en el lado del depósito, con un volumen de 200 l, 250 l o 300 l.</li> <li>▪ <b>EKHWP/HYC</b> Depósito con resistencia de refuerzo opcional instalada en la parte superior del depósito.</li> <li>▪ <b>Terceros, bobina pequeña</b> Depósito de otro fabricante con un tamaño del serpentín superior a 1,05 m<sup>2</sup>.</li> <li>▪ <b>Terceros, bobina grande</b> Depósito de otro fabricante con un tamaño del serpentín superior a 1,80 m<sup>2</sup>.</li> </ul>

<sup>(a)</sup> Utilice la estructura del menú en lugar de los ajustes de resumen. El ajuste de la estructura del menú [9.2.1] sustituye los 3 siguientes ajustes de resumen:

- [E-05]: ¿Puede el sistema preparar agua caliente sanitaria?
- [E-06]: ¿Hay un depósito de agua caliente sanitaria instalado en el sistema?
- [E-07]: ¿Qué tipo de depósito de agua caliente sanitaria hay instalado?

En el caso de EKHWP, recomendamos utilizar los siguientes ajustes:

#	Código	Elemento	EKHWP
[9.2.1]	[E-07]	Tipo de depósito	5: EKHWP/HYC
N/A	[4-05]	Tipo de termistor	0: automático
[5.8]	[6-0E]	Temperatura máxima del depósito	≤70°C

En el caso de EKHWS\*D\* / EKHWSU\*D\*, recomendamos utilizar los siguientes ajustes:

#	Código	Elemento	EKHWS*D* / EKHWSU*D*	
			150/180	200/250/300
[9.2.1]	[E-07]	Tipo de depósito	0: EKHWS/E, volumen bajo	3: EKHWS/E, volumen alto
N/A	[4-05]	Tipo de termistor	0: automático	1: tipo 1
[5.8]	[6-0E]	Temperatura máxima del depósito	≤60°C	≤75°C

En caso de un depósito de otro fabricante, recomendamos utilizar los siguientes ajustes:

#	Código	Elemento	Depósito de otro fabricante	
			Bobina $\geq 1,05 \text{ m}^2$	Bobina $\geq 1,8 \text{ m}^2$
[9.2.1]	[E-07]	Tipo de depósito	7: Terceros, bobina pequeña	8: Terceros, bobina grande
N/A	[4-05]	Tipo de termistor	0: automático	1: tipo 1
[5.8]	[6-0E]	Temperatura máxima del depósito	$\leq 60^\circ\text{C}$	$\leq 75^\circ\text{C}$

### Bomba ACS

#	Código	Descripción
[9.2.2]	[D-02]	<p>Bomba ACS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Sin bomba ACS: NO instalado</li> <li>▪ 1: Agua caliente instantánea: instalada para agua caliente instantánea cuando se conecta al agua. El usuario define el tiempo de funcionamiento de la bomba de agua caliente sanitaria utilizando el programa. Se puede controlar esta bomba a través de la interfaz de usuario.</li> <li>▪ 2: Desinfección: instalada para desinfección. Funciona cuando se ejecuta la función de desinfección del depósito de agua caliente sanitaria. No es necesario realizar más ajustes.</li> </ul>

Consulte también:

- ["6.4.4 Bomba ACS para agua caliente instantánea" \[▶ 56\]](#)
- ["6.4.5 Bomba ACS para desinfección" \[▶ 57\]](#)

### Programa de bomba ACS

Programa un programa para la bomba de ACS (**solo para bombas de agua caliente sanitaria de suministro independiente para retorno secundario**).

**Aplicar un programa de bomba de agua caliente sanitaria** para determinar cuándo encender o apagar la bomba.

Cuando está encendida, la bomba funciona y garantiza que el agua caliente esté disponible en el grifo instantáneamente. Para ahorrar energía, encienda solo la bomba durante los periodos del día en que el agua caliente sea necesaria.

### Resistencia de reserva

Además del tipo de resistencia de reserva, la tensión, la configuración y la capacidad deben definirse en la interfaz de usuario.

Las capacidades de los diferentes pasos de la resistencia de reserva deben establecerse para que las funciones de medición de energía y/o consumo energético funcionen correctamente. Cuando mida el valor de resistencia en cada resistencia, puede establecer la capacidad exacta de la resistencia, lo que producirá datos energéticos más precisos.

### Tipo de resistencia de apoyo

La resistencia de reserva se adapta para su conexión a las redes eléctricas más comunes en Europa. Se puede ver el tipo de resistencia de reserva, pero no modificar.

#	Código	Descripción
[9.3.1]	[E-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3: 6V</li> <li>▪ 4: 9W</li> </ul>

### Tensión

- En el caso de un modelo de 6V, puede ajustarse en:
  - 230V, monofásico
  - 230V, trifásico
- En el caso de un modelo de 9W, está fijado en 400V, trifásico.

#	Código	Descripción
[9.3.2]	[5-0D]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: 230V, monofásico</li> <li>▪ 1: 230V, trifásico</li> <li>▪ 2: 400V, trifásico</li> </ul>

### Configuración

La resistencia de reserva puede configurarse de diferentes formas: Puede tener una resistencia de reserva de solo 1 paso o una resistencia de reserva de 2 pasos. En la variante de 2 pasos, la capacidad del segundo paso depende del ajuste. También puede tener una capacidad superior en el segundo paso para situaciones de emergencia.

#	Código	Descripción
[9.3.3]	[4-0A]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: relé 1</li> <li>▪ 1: relé 1 / relé 1+2</li> <li>▪ 2: relé 1 / relé 2</li> <li>▪ 3: relé 1 / relé 2 <b>Emergencia</b> relé 1+2</li> </ul>



#### INFORMACIÓN

Los ajustes [9.3.3] y [9.3.5] están asociados. La modificación de un ajuste influye en el otro. Si modifica un ajuste, compruebe si el otro mantiene el valor previsto.



#### INFORMACIÓN

Durante el funcionamiento normal, la capacidad del segundo paso de la resistencia de reserva a la tensión nominal equivale a [6-03]+[6-04].



#### INFORMACIÓN

Si [4-0A]=3 y el modo de emergencia está activado, el consumo de energía de la resistencia de reserva es máximo y equivale a 2×[6-03]+[6-04].

### Capacidad paso 1

#	Código	Descripción
[9.3.4]	[6-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La capacidad del primer paso de la resistencia de reserva a tensión nominal.</li> </ul>

**Capacidad adicional paso 2**

#	Código	Descripción
[9.3.5]	[6-04]	<ul style="list-style-type: none"> <li>La diferencia de capacidad entre el segundo y el primer paso de la resistencia de reserva a tensión nominal. El valor nominal depende de la configuración de la resistencia de reserva.</li> </ul>

**Equilibrio**

#	Código	Descripción
[9.3.6]	[5-00]	<p><b>Equilibrio:</b> ¿Desactivar la resistencia de reserva (o la fuente de calor auxiliar externa en caso de sistema bivalente) por encima de la temperatura de equilibrio de calefacción de habitaciones?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: No</li> <li>1: Sí</li> </ul>
[9.3.7]	[5-01]	<p><b>Temperatura de equilibrio:</b> temperatura exterior por debajo de la cual está permitido el funcionamiento de la resistencia de reserva (o la fuente de calor auxiliar externa en el caso de un sistema bivalente).</p> <p>Intervalo: -15°C~35°C</p>

**INFORMACIÓN**

Aplicable si [5-00]=1:

A partir de una temperatura ambiente de 10°C, la bomba de calor funcionará hasta los 55°C. Si se configura un punto de ajuste superior con una temperatura ambiente superior a la temperatura de equilibrio definida, la resistencia de reserva no podrá intervenir. La resistencia de reserva SOLO intervendrá si aumenta la temperatura de equilibrio [5-01] hasta la temperatura ambiente necesaria para alcanzar el punto de ajuste superior.

**Funcionamiento**

#	Código	Descripción
[9.3.8]	[4-00]	<p>Funcionamiento de la resistencia de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Restringido</li> <li>1: Permitido</li> <li>2: Solo ACS: resistencia de reserva activada para agua caliente sanitaria y desactivada para calefacción de habitaciones.</li> </ul>

**INFORMACIÓN**

Si el calentamiento del ACS mediante la bomba de calor es demasiado lento, puede impedir un funcionamiento correcto del circuito de calefacción de habitaciones/refrigeración. En este caso, permita la asistencia de la resistencia de reserva durante el uso de ACS ajustando [4-00]=1 o 2.

## Resistencia de refuerzo

### Capacidad / Capacidad de la resistencia de refuerzo

La capacidad de la resistencia de refuerzo debe establecerse para que la medición de energía y/o control de consumo energético funcionen bien. Cuando mida el valor de resistencia de la resistencia de refuerzo, puede establecer la capacidad exacta de la resistencia, lo que producirá datos energéticos más precisos.

#	Código	Descripción
[9.4.1]	[6-02]	<p><b>Capacidad / Capacidad de la resistencia de refuerzo [kW].</b> Solo se aplica a los depósitos de agua caliente sanitaria con resistencia de refuerzo interna. La capacidad de la resistencia de refuerzo a tensión nominal.</p> <p>Intervalo: 0~10 kW</p>

### Programa permiso BSH

Programar cuándo puede funcionar la resistencia de refuerzo. Aquí puede definir un programa para la resistencia de refuerzo utilizando la pantalla del programa. Un programa semanal permite dos acciones al día. Si desea más información, consulte "[11.4.3 Pantalla de programa: ejemplo](#)" [▶ 168].

**Ejemplo:** la resistencia de refuerzo solo puede funcionar por la noche.

**Temporizador eco BSH**

#	Código	Descripción
[9.4.3]	[8-03]	<p>Temporizador de retardo de la resistencia de refuerzo.</p> <p>Tiempo de retardo de arranque de la resistencia de refuerzo cuando el modo de agua caliente sanitaria está activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando el modo de agua caliente sanitaria NO está activo, el tiempo de retardo es de 20 minutos.</li> <li>▪ El tiempo de retardo comienza a partir de la temperatura de ENCENDIDO de la resistencia de refuerzo.</li> <li>▪ Adaptando el tiempo de retardo de la resistencia de refuerzo en relación al tiempo de ejecución máximo es posible obtener un equilibrio óptimo entre la eficiencia energética y el tiempo de calentamiento.</li> <li>▪ Sin embargo, si el tiempo de retardo de la resistencia de refuerzo se ajusta demasiado alto puede ser necesario un tiempo considerable hasta que el agua caliente sanitaria alcance su temperatura de ajuste.</li> <li>▪ El ajuste [8-03] solo tiene importancia si el ajuste [4-03]=1. El ajuste [4-03]=0/2/3/4 limita la resistencia de refuerzo automáticamente en relación al tiempo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo de calentamiento del agua sanitaria.</li> <li>▪ Procure que [8-03] siempre esté en relación con que el tiempo de ejecución máximo [8-01].</li> </ul> <p>Intervalo: 20~95 minutos</p>

**Funcionamiento**

#	Código	Descripción
[9.4.4]	[4-03]	<p>Define la autorización de funcionamiento de la resistencia de refuerzo en función de la temperatura ambiente, la temperatura del agua caliente sanitaria o el modo de funcionamiento de la bomba de calor. Este ajuste solo es aplicable en el modo de recalentamiento en aplicaciones con depósito de agua caliente sanitaria separado. Con el ajuste [4-03]=1/2/3/4, el funcionamiento de la resistencia de refuerzo puede también limitarse con el programa de tolerancia de la resistencia de refuerzo.</p>

#	Código	Descripción
[9.4.4]	[4-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 <b>Restringido:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo NO está autorizado excepto para la "función de desinfección" y el "calentamiento de agua sanitaria potente". Utilícelo solamente si la capacidad de la bomba de calor puede cubrir los requisitos de calefacción de la casa y el agua caliente sanitaria durante toda la temporada de calefacción. La resistencia de refuerzo no podrá funcionar si <math>T_a &lt; [5-03]</math> y <math>[5-02]=1</math>. La temperatura del agua caliente sanitaria puede ser la máxima para la temperatura de APAGADO de la bomba de calor.</li> </ul>
[9.4.4]	[4-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Permitido:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se permite cuando es necesario.</li> </ul>
[9.4.4]	[4-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 <b>Solapamiento:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se permite fuera del rango de funcionamiento de la bomba de calor para la producción de agua caliente sanitaria. El funcionamiento de la resistencia de refuerzo solo se permite si: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento: <math>T_a &lt; [5-03]</math> o <math>T_a &gt; 35^\circ\text{C}</math> La resistencia de refuerzo solo podrá funcionar si <math>T_a &lt; [5-03]</math> y si está activada la prioridad de calefacción de habitaciones (<math>[5-02]=1</math>).</li> <li>- La temperatura del agua caliente sanitaria es <math>2^\circ\text{C}</math> más baja que la temperatura de APAGADO de la bomba de calor.</li> </ul> Si se activa el funcionamiento bivalente (<math>[C-02]=1</math>) y la señal de autorización de la caldera auxiliar está ACTIVADA, el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se restringirá incluso cuando <math>T_a &lt; [5-03]</math>.</li> </ul>
9.4.4	[4-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 <b>Compresor apagado:</b> el funcionamiento de la resistencia de refuerzo se permite cuando la bomba de calor NO está activa en la producción de agua caliente sanitaria. Igual que en el ajuste 1, pero el funcionamiento simultáneo de la bomba de calor para agua caliente sanitaria y de la resistencia de refuerzo no está permitido.</li> </ul>

#	Código	Descripción
9.4.4	[4-03]	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 <b>Solo legionela</b>: funcionamiento de resistencia de refuerzo NO permitido excepto para la "Función de desinfección". Utilícelo solamente si la capacidad de la bomba de calor puede cubrir los requisitos de calefacción de la casa y el agua caliente sanitaria en toda la temporada de calefacción. La resistencia de refuerzo no podrá funcionar si <math>T_a &lt; [5-03]</math> y <math>[5-02]=1</math>. La temperatura del agua caliente sanitaria puede ser la máxima para la temperatura de APAGADO de la bomba de calor.</li> </ul>

## Emergencia

### Emergencia

Si la bomba de calor no funciona, la resistencia de reserva y/o la resistencia de refuerzo puede utilizarse como resistencia de emergencia. En estos casos, asume la carga calorífica de forma automática o mediante una interacción manual.

- Si la función **Emergencia** está ajustada en **Automático** y se produce un fallo en la bomba de calor, la resistencia de reserva asumirá automáticamente la carga calorífica y la resistencia de refuerzo del depósito opcional asumirá automáticamente la producción de agua caliente sanitaria.
- Si **Emergencia** está ajustado en **Manual** y se produce un fallo en la bomba de calor, se detienen la producción de agua caliente sanitaria y la calefacción de habitaciones.

Para recuperarlas manualmente a través de la interfaz de usuario, vaya a la pantalla del menú principal de **Fallo de funcionamiento** y confirme si la resistencia de reserva y/o la resistencia de refuerzo puede asumir la carga calorífica o no.

- De forma alternativa, cuando **Emergencia** se establece en:
  - **reducción SH auto./ACS activada**: se reduce la calefacción de habitaciones pero el agua caliente sanitaria sigue estando disponible.
  - **reducción SH auto./ACS desactivada**: se reduce la calefacción de habitaciones y el agua caliente sanitaria NO está disponible.
  - **SH auto. normal/ACS desactivada**: la calefacción de habitaciones funciona con normalidad, pero el agua caliente sanitaria NO está disponible.

De forma similar al modo **Manual**, la unidad puede asumir toda la carga con la resistencia de reserva y/o la resistencia de refuerzo si el usuario lo activa a través de la pantalla del menú principal **Fallo de funcionamiento**.

Para mantener un consumo de energía bajo, recomendamos ajustar **Emergencia** en **reducción SH auto./ACS desactivada** si la vivienda va a permanecer desocupada durante largos períodos.

#	Código	Descripción
[9.5.1]	[4-06]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Manual</li> <li>▪ 1: Automático</li> <li>▪ 2: reducción SH auto./ACS activada</li> <li>▪ 3: reducción SH auto./ACS desactivada</li> <li>▪ 4: SH auto. normal/ACS desactivada</li> </ul>

**INFORMACIÓN**

La función de emergencia automática debe ajustarse en la estructura del menú de la interfaz de usuario.

**INFORMACIÓN**

Si [4-03]=1 o 3, el ajuste **Emergencia=Manual** no puede utilizarse con la resistencia de refuerzo.

**INFORMACIÓN**

Si se produce un fallo de la bomba de calor y **Emergencia** no está ajustado en **Automático** (ajuste 1), las funciones siguientes permanecerán activas aunque el usuario NO confirme el funcionamiento de emergencia:

- Protección antiescarcha del ambiente
- Secado de mortero de la calefacción radiante

Sin embargo, la función de desinfección SOLO se activará si el usuario confirma el funcionamiento de emergencia a través de la interfaz de usuario.

**Apagado forzado del compresor**

El modo **Apagado forzado del compresor** puede activarse para permitir solo que la resistencia de reserva proporcione agua caliente sanitaria y calefacción de habitaciones. Cuando este modo está activado:

- Funcionamiento de bomba de calor NO permitido
- Refrigeración NO permitida

#	Código	Descripción
[9.5.2]	[7-06]	Activación del modo <b>Apagado forzado del compresor</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: desactivado</li> <li>▪ 1: activado</li> </ul>

**Equilibrado****Prioridades**

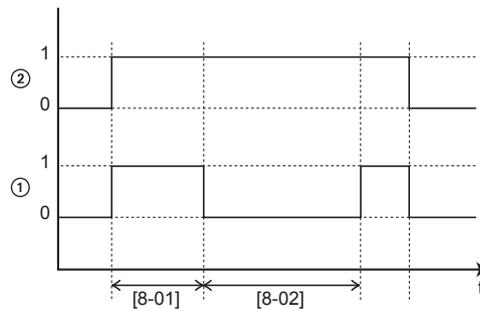
Para sistemas con un depósito de agua caliente sanitaria separado.

#	Código	Descripción
[9.6.1]	[5-02]	<p><b>Prioridad de calefacción:</b> define si el calentamiento del agua caliente sanitaria se realiza mediante la resistencia de refuerzo solo cuando la temperatura exterior está por debajo de la temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: <b>Desactivado</b> (por defecto)</li> <li>▪ 1: <b>Activado</b></li> </ul> <p>NO cambie el valor por defecto.</p> <p>[5-01] La temperatura de equilibrio y [5-03] la temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones están relacionadas con la resistencia de reserva. Por tanto, debe ajustar [5-03] igual o unos grados por encima de [5-01].</p>
[9.6.2]	[5-03]	<p><b>Temperatura prioritaria:</b> define la temperatura exterior por debajo de la cual el agua caliente sanitaria se calentará solo mediante la resistencia de refuerzo.</p> <p>NO cambie el valor por defecto.</p> <p>Intervalo: -15°C~35°C</p>
[9.6.3]	[5-04]	<p><b>Compensación consigna BSH:</b> corrección del punto de ajuste de la temperatura del agua caliente sanitaria: corrección del punto de ajuste para la temperatura del agua caliente sanitaria deseada, que ha de aplicarse con una temperatura exterior baja cuando se activa la prioridad de calefacción de habitaciones. El punto de ajuste (superior) corregido asegurará que la capacidad calorífica total del agua del depósito permanezca aproximadamente invariable compensando la capa de agua inferior del depósito, más fría (debido a que el serpentín del intercambiador de calor está desactivado), mediante una capa superior más caliente.</p> <p>Intervalo: 0°C~20°C</p>

### Temporizadores

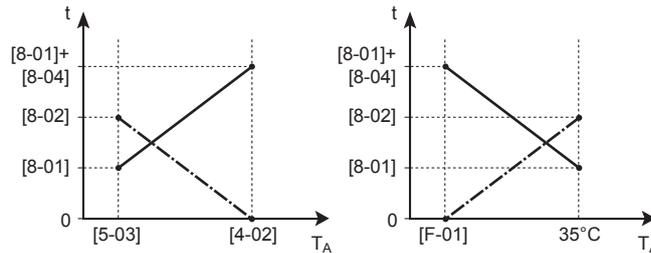
Para orden simultánea de calefacción de habitaciones y calentamiento de agua caliente sanitaria.

[8-02]: Temporizador antireciclaje



- 1 Modo de calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor (1=activo, 0=no activo)
- 2 Señal de demanda de agua caliente para la bomba de calor (1=demanda, 0=no demanda)
- t Hora

[8-04]: Temporizador adicional a [4-02]/[F-01]



- $T_A$  Temperatura ambiente (exterior)
- t Hora
- Temporizador antireciclaje
- Tiempo de ejecución máximo del agua caliente sanitaria

#	Código	Descripción
[9.6.4]	[8-02]	<p><b>Temporizador antireciclaje:</b> tiempo mínimo entre dos ciclos para el agua caliente sanitaria. El tiempo anticiclaje real también depende del ajuste [8-04].</p> <p>Intervalo: 0~10 horas</p> <p><b>Observación:</b> El tiempo mínimo es 0,5 horas, aunque el valor seleccionado sea 0.</p>
[9.6.5]	[8-00]	<p><b>Temporizador de funcionamiento mínimo:</b></p> <p>NO modificar.</p>

#	Código	Descripción
[9.6.6]	[8-01]	<p><b>Temporizador de funcionamiento máximo</b> para el funcionamiento de agua caliente sanitaria. El calentamiento del agua caliente sanitaria se detiene incluso cuando la temperatura objetivo del agua caliente sanitaria NO se alcanza. El tiempo de ejecución máximo real también depende del ajuste [8-04].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando <b>Control=Termostato ambiente</b>: este valor preestablecido solo se tiene en cuenta si hay una solicitud de calefacción o refrigeración de habitaciones. Si NO hay ninguna solicitud de calefacción/refrigeración de habitaciones, el depósito se calienta hasta alcanzar el punto de ajuste.</li> <li>▪ Cuando <b>Control≠Termostato ambiente</b>: este valor preestablecido siempre se tiene en cuenta.</li> </ul> <p>Intervalo: 5~95 minutos</p> <p><b>Observación:</b> NO está permitido ajustar [8-01] en un valor inferior a 10 minutos.</p>
[9.6.7]	[8-04]	<p><b>Temporizador adicional:</b> el tiempo de ejecución adicional en relación al tiempo de ejecución máximo depende de la temperatura exterior [4-02] o [F-01].</p> <p>Intervalo: 0~95 minutos</p>

### Prevención contra congelación de tubería de agua

Solo aplicable a instalaciones con tuberías de agua exteriores. Esta función trata de proteger las tuberías de agua exteriores de la congelación.

#	Código	Descripción
[9.7]	[4-04]	<p><b>Prevención congelación de tubería de agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2: <b>Desactivado</b> (solo lectura)</li> </ul>

## Suministro eléctrico de kWh reducido

#	Código	Descripción
[9.8.2]	[D-00]	<p><b>Restricción:</b> solo aplicable si [9.8.4] NO está ajustado en <b>Red inteligente</b>.</p> <p><b>Permitir resistencia:</b> ¿A que resistencias se permite funcionar durante el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No:</b> ninguna</li> <li>▪ 1 <b>Solo BSH:</b> solo la resistencia de refuerzo</li> <li>▪ 2 <b>Solo BUH:</b> solo la resistencia de reserva</li> <li>▪ 3 <b>Todo:</b> todas las resistencias</li> </ul> <p>Consulte también la siguiente tabla (resistencias permitidas durante el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente).</p> <p>El ajuste 2 solo es significativo si el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente es del tipo 1 o si el módulo de Hydro está conectado a un suministro eléctrico de flujo de kWh normal separado (a través de X2M/5-6) y la resistencia de reserva NO está conectada al suministro eléctrico de flujo de kWh preferente.</p>
[9.8.3]	[D-05]	<p><b>Restricción:</b> solo aplicable si [9.8.4] NO está ajustado en <b>Red inteligente</b>.</p> <p><b>Permitir bomba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No:</b> apagado forzado de la bomba</li> <li>▪ 1 <b>Sí:</b> sin limitación</li> </ul>

#	Código	Descripción
[9.8.4]	[D-01]	<p>Conexión a un <b>Suministro eléctrico con tarifa reducida</b> o un <b>Red inteligente</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0 No</b>: la unidad exterior está conectada a un suministro eléctrico normal.</li> <li>▪ <b>1 Abierto</b>: la unidad exterior está conectada a un suministro eléctrico de flujo de kWh preferente. Cuando la compañía eléctrica envíe la señal de flujo de kWh preferente, el contacto se abrirá y la unidad accederá al modo de apagado forzado. Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se cerrará y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por ello, es importante tener siempre activada la función de reinicio automático.</li> <li>▪ <b>2 Cerrado</b>: la unidad exterior está conectada a un suministro eléctrico de flujo de kWh preferente. Cuando la compañía eléctrica envíe la señal de flujo de kWh preferente, el contacto se cerrará y la unidad accederá al modo de apagado forzado. Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se abrirá y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por ello, es importante tener siempre activada la función de reinicio automático.</li> <li>▪ <b>3 Red inteligente</b>: hay una red inteligente conectada al sistema</li> </ul>
[9.8.5]	N/A	<p><b>Restricción</b>: aplicable solo si [9.8.4]=<b>Red inteligente</b>.</p> <p>Muestra el modo de funcionamiento de la red inteligente enviado por los 2 contactos de entrada de la red inteligente.</p> <p><b>Modo de funcionamiento de red inteligente</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Funcionamiento libre</b></li> <li>▪ <b>Apagado forzado</b></li> <li>▪ <b>Activación recomendada</b></li> <li>▪ <b>Activación forzada</b></li> </ul> <p>Vea también la siguiente tabla (modos de funcionamiento de red inteligente).</p>
[9.8.6]	N/A	<p><b>Restricción</b>: aplicable solo si [9.8.4]=<b>Red inteligente</b>.</p> <p>Para definir si las resistencias eléctricas están permitidas.</p> <p><b>Permitir resistencias eléctricas</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>No</b></li> <li>▪ <b>Sí</b></li> </ul>

#	Código	Descripción
[9.8.7]	N/A	<p><b>Restricción:</b> solo es aplicable en caso de control de termostato de ambiente y si [9.8.4]=Red inteligente.</p> <p>Para definir si el almacenamiento en ambiente estará activado.</p> <p><b>Activar almacenamiento intermedio ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>No:</b> la energía sobrante de los paneles fotovoltaicos solo se almacena en el depósito de ACS (por ejemplo, para calentar el depósito de ACS).</li> <li>▪ <b>Sí:</b> la energía sobrante de los paneles fotovoltaicos se almacena en el depósito de ACS y en el circuito de calefacción/refrigeración de habitaciones (para calentar o enfriar la habitación).</li> </ul>
[9.8.8]	N/A	<p><b>Ajuste de límite kW</b></p> <p><b>Restricción:</b> aplicable solo si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [9.8.4]=Red inteligente.</li> <li>▪ No hay disponible ningún medidor de impulsos (medidor de energía) para paneles fotovoltaicos ([9.A.2] <b>Contador eléctrico 2 = Ninguno</b>)</li> </ul> <p>Normalmente si hay un medidor de impulsos disponible se produce lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El medidor de impulsos mide la potencia generada por los paneles fotovoltaicos.</li> <li>▪ La unidad limita su consumo energético durante el modo "Activado recomendado" de la red inteligente para usar únicamente la energía suministrada por los paneles fotovoltaicos.</li> </ul> <p>Sin embargo, si el medidor de impulsos no está disponible, también es posible limitar el consumo energético de la unidad usando este ajuste (<b>Ajuste de límite kW</b>). De este modo se evita un consumo excesivo que requiera el uso de energía de la red.</p>

### Resistencias permitidas durante suministro eléctrico de flujo de kWh preferente

[D-00]	Resistencia de refuerzo	Resistencia de reserva	Compresor
0	APAGADO forzado	APAGADO forzado	APAGADO forzado
1	Permitida		
2	APAGADO forzado	Permitida	
3	Permitida		

### Modos de funcionamiento de red inteligente

Los 2 contactos de red inteligente de entrada (ver "9.3.11 Cómo conectar una red inteligente" [▶ 146]) pueden activar los siguientes modos de red inteligente:

Contacto de red inteligente		[9.8.5] Modo de funcionamiento de red inteligente
①	②	
0	0	Funcionamiento libre
0	1	Apagado forzado
1	0	Activación recomendada
1	1	Activación forzada

#### Funcionamiento libre:

La función de red inteligente NO está activa.

#### Apagado forzado:

- La unidad fuerza el APAGADO del compresor y las resistencias (resistencia de reserva, resistencia de refuerzo).
- Las funciones de protección (protección antiescarcha del ambiente, desinfección del depósito) y la descongelación NO se anulan (no se limitará la capacidad para estas funciones)

Consulte también "Funciones de protección" [▶ 254].

#### Activación recomendada:

- Si la solicitud de calefacción/refrigeración de habitaciones está APAGADA y se alcanza la el punto de ajuste de temperatura del depósito, la unidad puede elegir entre almacenar la energía de los paneles fotovoltaicos en la habitación (solo en el caso de control por termostato de ambiente) o en el depósito de ACS en lugar de transferir la energía de los paneles fotovoltaicos a la red.

En caso de almacenamiento en ambiente, la habitación se calentará o enfriará hasta el punto de ajuste de confort. En caso de almacenamiento en el depósito, el depósito se calentará hasta la temperatura máxima del depósito.

- El objetivo es almacenar la energía de los paneles fotovoltaicos. Por tanto, la capacidad de la unidad está limitada al suministro de los paneles fotovoltaicos:

Si el medidor de impulsos de red inteligente es...	El límite es...
Está disponible	Decidido por la unidad según la información del medidor de impulsos de la red inteligente.
No disponible	Decidido por [9.8.8] Ajuste de límite kW

- Las funciones de protección (protección antiescarcha del ambiente, desinfección del depósito) y la descongelación NO se anulan (no se limitará la capacidad para estas funciones)

Consulte también "Funciones de protección" [▶ 254].

#### Activación forzada:

Similar a **Activación recomendada**, pero sin limitación de capacidad. El objetivo es NO utilizar la red siempre que sea posible.

**Modo de emergencia.** Si el modo de emergencia está activo, el almacenamiento con resistencia eléctrica NO es posible en los modos de funcionamiento **Activación forzada** y **Activación recomendada**.

## Control del consumo energético

### Control del consumo energético

Consulte "6 Pautas de aplicación" [▶ 32] para obtener información detallada sobre esta función.

#	Código	Descripción
[9.9.1]	[4-08]	<b>Control del consumo energético:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No:</b> desactivado.</li> <li>▪ 1 <b>Continuo:</b> activado: puede establecer un valor del límite de consumo (en A o kW) con el que desee que se limite el consumo energético durante todo el tiempo.</li> <li>▪ 2 <b>Entradas:</b> activado: puede establecer hasta cuatro valores de limitación energética distintos (en A o kW) con los que se limitará el consumo energético del sistema cuando lo solicite la entrada digital correspondiente.</li> </ul>
[9.9.2]	[4-09]	<b>Tipo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>Amp:</b> los valores de limitación se establecen en A.</li> <li>▪ 1 <b>kW:</b> los valores de limitación se establecen en kW.</li> </ul>

Límite cuando [9.9.1]=Continuo y [9.9.2]=Amp:

#	Código	Descripción
[9.9.3]	[5-05]	<b>Límite:</b> solo aplicable en caso de modo de limitación de corriente a tiempo completo. 0 A~50 A

Límites cuando [9.9.1]=Entradas y [9.9.2]=Amp:

#	Código	Descripción
[9.9.4]	[5-05]	<b>Límite 1:</b> 0 A~50 A
[9.9.5]	[5-06]	<b>Límite 2:</b> 0 A~50 A
[9.9.6]	[5-07]	<b>Límite 3:</b> 0 A~50 A
[9.9.7]	[5-08]	<b>Límite 4:</b> 0 A~50 A

Límite cuando [9.9.1]=Continuo y [9.9.2]=kW:

#	Código	Descripción
[9.9.8]	[5-09]	<b>Límite:</b> solo aplicable en caso de modo de limitación energética a tiempo completo. 0 kW~20 kW

Límites cuando [9.9.1]=Entradas y [9.9.2]=kW:

#	Código	Descripción
[9.9.9]	[5-09]	<b>Límite 1:</b> 0 kW~20 kW
[9.9.A]	[5-0A]	<b>Límite 2:</b> 0 kW~20 kW
[9.9.B]	[5-0B]	<b>Límite 3:</b> 0 kW~20 kW
[9.9.C]	[5-0C]	<b>Límite 4:</b> 0 kW~20 kW

### Prioridad resistencia

#	Código	Descripción
[9.9.D]	[4-01]	<p><b>Control de consumo energético DESACTIVADO [4-08]=0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 <b>Ninguno</b>: la resistencia de reserva y la resistencia de refuerzo pueden funcionar simultáneamente.</li> <li>1 <b>Resistencia de refuerzo</b>: la resistencia de refuerzo tiene prioridad.</li> <li>2 <b>Resistencia de apoyo</b>: la resistencia de reserva tiene prioridad.</li> </ul> <p><b>Control de consumo energético ACTIVADO [4-08]=1/2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 <b>Ninguno</b>: en función del nivel de límite de consumo, la resistencia de refuerzo se limitará primero, antes de limitar la resistencia de reserva.</li> <li>1 <b>Resistencia de refuerzo</b>: en función del nivel de límite de consumo, la resistencia de reserva se limitará primero, antes de limitar la resistencia de refuerzo.</li> <li>2 <b>Resistencia de apoyo</b>: en función del nivel de límite de consumo, la resistencia de refuerzo se limitará primero, antes de limitar la resistencia de reserva.</li> </ul>

**Nota:** cuando el control de consumo energético está DESACTIVADO (para todos los modelos), el ajuste [4-01] define si la resistencia de reserva y la resistencia de refuerzo pueden funcionar simultáneamente o si la resistencia de refuerzo/resistencia de reserva tiene prioridad sobre la resistencia de reserva/resistencia de refuerzo.

Cuando el control de consumo energético está ACTIVADO, el ajuste [4-01] define la prioridad de las resistencias eléctricas en función de la limitación aplicable.

### BBR16

Consulte "[6.6.4 Limitación de consumo BBR16](#)" [▶ 67] para obtener información detallada sobre esta función.



#### INFORMACIÓN

Los ajustes **Restricción**: BBR16 solo son visibles cuando el idioma de la interfaz de usuario está establecido en sueco.



#### AVISO

**2 semanas para el cambio.** Después de activar BBR16, solo dispone de 2 semanas para cambiar sus ajustes (**Activación de BBR16** y **Límite de potencia de BBR16**). Transcurridas 2 semanas, la unidad congelará estos ajustes.

**Nota:** Esto es distinto de la limitación de consumo permanente, que siempre se puede modificar.

**Activación de BBR16**

#	Código	Descripción
[9.9.F]	[7-07]	<b>Activación de BBR16:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: desactivado</li> <li>▪ 1: activado</li> </ul>

**Límite de potencia de BBR16**

#	Código	Descripción
[9.9.G]	[N/A]	<b>Límite de potencia de BBR16:</b> este ajuste solo puede modificarse a través del árbol de menús. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kW~25 kW, en pasos de 0,1 kW</li> </ul>

**Medición de energía****Medición de energía**

Si se realiza la medición de energía mediante medidores de energía exteriores, configure los ajustes tal y como se indica a continuación. Seleccione la salida de frecuencia de pulsos de cada medidor de energía de acuerdo con las especificaciones del medidor de energía. Se pueden conectar hasta 2 medidores de energía con distintas frecuencias de pulsos. Si solo se utiliza 1 medidor de energía o ninguno, seleccione **Ninguno** para indicar que la entrada de pulso correspondiente NO se va a utilizar.

#	Código	Descripción
[9.A.1]	[D-08]	<b>Contador eléctrico 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 Ninguno: NO instalado</li> <li>▪ 1 1/10kWh: instalado</li> <li>▪ 2 1/kWh: instalado</li> <li>▪ 3 10/kWh: instalado</li> <li>▪ 4 100/kWh: instalado</li> <li>▪ 5 1000/kWh: instalado</li> </ul>
[9.A.2]	[D-09]	<b>Contador eléctrico 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 Ninguno: NO instalado</li> <li>▪ 1 1/10kWh: instalado</li> <li>▪ 2 1/kWh: instalado</li> <li>▪ 3 10/kWh: instalado</li> <li>▪ 4 100/kWh: instalado</li> <li>▪ 5 1000/kWh: instalado</li> </ul> En caso de medidor de impulsos para paneles fotovoltaicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 100/kWh para panel fotovoltaico: instalado</li> <li>▪ 7 1000/kWh para panel fotovoltaico: instalado</li> </ul>

## Sensores

## Sonda externa

#	Código	Descripción
[9.B.1]	[C-08]	<p><b>Sonda externa:</b> cuando se conecta un sensor ambiente exterior opcional, debe establecerse el tipo de sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0 Ninguno:</b> NO instalado. El termistor en la Interfaz de confort humano dedicada y en la unidad exterior se utilizan para realizar mediciones.</li> <li>▪ <b>1 Exterior:</b> conectado a la PCB de la unidad interior que mide la <b>temperatura exterior</b>. <b>Observación:</b> El sensor de temperatura en la unidad exterior se utiliza para algunas funciones.</li> <li>▪ <b>2 Ambiente:</b> conectado a la PCB de la unidad interior que mide la <b>temperatura interior</b>. El sensor de temperatura en la Interfaz de confort humano NO se utiliza más. <b>Observación:</b> Este valor solo tiene significado en el control de termostato de ambiente.</li> </ul>

## Compensación sens. amb. ext.

SOLO aplicable en caso de que se conecte y configure un sensor ambiente externo para temperatura exterior.

Puede calibrar el sensor externo de temperatura ambiente exterior. Es posible compensar el valor del termistor. Este ajuste puede utilizarse para compensar situaciones donde el sensor externo de temperatura ambiente exterior no puede instalarse en la ubicación de instalación idónea.

#	Código	Descripción
[9.B.2]	[2-0B]	<p><b>Compensación sens. amb. ext.:</b> compensación en la temperatura ambiente medida en el sensor externo de temperatura exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}</math>, pasos de <math>0,5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>

## Tiempo promedio

El temporizador de promedia corrige el efecto de las variaciones de temperatura ambiente. El cálculo del punto de ajuste dependiente de la condiciones climatológicas se realiza en función de la temperatura exterior media.

La media de la temperatura exterior se realiza a lo largo del periodo de tiempo seleccionado.

#	Código	Descripción
[9.B.3]	[1-0A]	<b>Tiempo promedio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: sin promedio</li> <li>▪ 1: 12 horas</li> <li>▪ 2: 24 horas</li> <li>▪ 3: 48 horas</li> <li>▪ 4: 72 horas</li> </ul>



#### INFORMACIÓN

Si la función ahorro de energía está activada (véase [E-08]), el cálculo de la temperatura exterior media solo es posible si se utiliza el sensor de temperatura exterior. Consulte "[6.7 Configuración de un sensor de temperatura exterior](#)" [▶ 68].

## Bivalente

### Bivalente

Solo es aplicable en el caso de la caldera auxiliar.



#### INFORMACIÓN

El control bivalente solo es posible en caso de 1 zona de temperatura del agua de impulsión con:

- control de termostato de ambiente, O
- control del termostato ambiente exterior.

### Acerca del funcionamiento bivalente

El propósito de esta función es determinar qué fuente de calor puede o podrá proporcionar la calefacción de habitaciones, el sistema de la bomba de calor o una caldera auxiliar.

#	Código	Descripción
[9.C.1]	[C-02]	<b>Bivalente:</b> indica si la calefacción de habitaciones también se lleva a cabo mediante otra fuente de calor distinta del sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 <b>No:</b> no instalado</li> <li>▪ 1 <b>Sí:</b> instalado. La caldera auxiliar (caldera de gas, quemador de aceite) funcionará en modo de calefacción de habitaciones cuando la temperatura ambiente exterior sea baja. Durante el funcionamiento bivalente, la bomba de calor funcionará en modo de agua caliente sanitaria cuando haga falta calentar el depósito o bien se apagará. Establezca este valor si utiliza una caldera auxiliar.</li> </ul>

- Si **Bivalente** está activado: cuando la temperatura exterior desciende por debajo de la temperatura de ENCENDIDO bivalente (fija o variable en función de las tarifas energéticas), la bomba de calor detiene automáticamente la calefacción de habitaciones y se activa la señal de autorización de la caldera auxiliar.

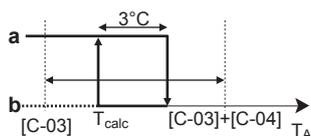
- Si **Bivalente** está desactivado: la bomba de calor solo aplica la calefacción de habitaciones dentro del rango de funcionamiento. La señal de autorización de la caldera auxiliar siempre está inactiva.

El cambio entre el sistema de la bomba de calor y la caldera auxiliar se basa en los siguientes ajustes:

- [C-03] y [C-04]
- Tarifas de electricidad: [7.5.1], [7.5.2], [7.5.3]
- Tarifas de gas: [7.6]

**[C-03], [C-04] y  $T_{calc}$**

A partir de los ajustes anteriores, el sistema de la bomba de calor calcula un valor  $T_{calc}$ , que puede variar entre [C-03] y [C-03]+[C-04].



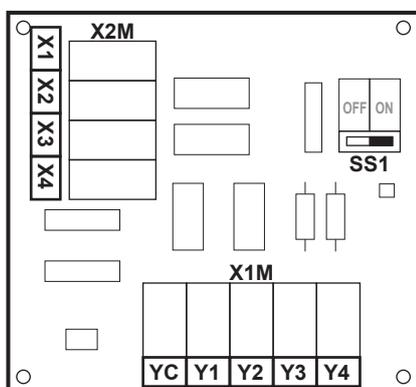
- $T_A$  Temperatura exterior
- $T_{calc}$  Temperatura de ENCENDIDO de funcionamiento bivalente (variable). Por debajo de esta temperatura, la caldera auxiliar estará siempre ENCENDIDA.  $T_{calc}$  nunca puede situarse por debajo de [C-03] o por encima de [C-03]+[C-04].
- 3°C** Histéresis fija para evitar unos cambios excesivos entre el sistema de la bomba de calor y la caldera auxiliar
- a** Caldera auxiliar activa
- b** Caldera auxiliar inactiva

Si la temperatura exterior...	Entonces...	
	Calefacción de habitaciones mediante el sistema de la bomba de calor...	La señal bivalente para la caldera auxiliar es...
Cae por debajo de $T_{calc}$	Se detiene	Activo
Sube por encima de $T_{calc} + 3^{\circ}C$	Inicio	Inactivo



**INFORMACIÓN**

La señal de autorización para la caldera auxiliar está situada en la EKR1HBA (PCB E/S digital). Cuando está activada, el contacto X1, X2 se cierra y se abre cuando está desactivada. Véase la siguiente ilustración para la ubicación esquemática de este contacto.



#	Código	Descripción
9.C.3	[C-03]	Intervalo: $-25^{\circ}C \sim 25^{\circ}C$ (en pasos de $1^{\circ}C$ )

#	Código	Descripción
9.C.4	[C-04]	Intervalo: 2°C~10°C (en pasos de 1°C) Cuanto más alto sea el valor de [C-04], mayor será la precisión del cambio entre el sistema de la bomba de calor y la caldera auxiliar.

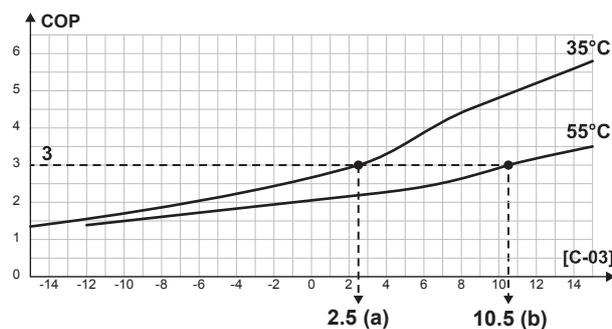
Para determinar el valor de [C-03], realice los pasos descritos a continuación:

- 1 Determine el COP (= coeficiente de rendimiento) utilizando la siguiente fórmula:

Fórmula	Ejemplo
$\text{COP} = (\text{Tarifa eléctrica} / \text{tarifa del gas})^{(a)} \times \text{la eficiencia de la caldera}$	Si: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarifa de la electricidad: 20 c€/kWh</li> <li>▪ Tarifa del gas: 6 c€/kWh</li> <li>▪ Eficiencia de la caldera: 0,9</li> </ul> Entonces: $\text{COP} = (20/6) \times 0,9 = 3$

<sup>(a)</sup> Asegúrese de utilizar las mismas unidades de medida para las tarifas de la electricidad y el gas (ejemplo: en ambos casos c€/kWh).

- 2 Determine el valor de [C-03] utilizando la gráfica. Para ver un ejemplo, consulte la leyenda de la tabla.



- a [C-03]=2,5 en caso de COP=3 y TAI=35°C  
b [C-03]=10,5 en caso de COP=3 y TAI=55°C



#### AVISO

Asegúrese de que el valor de [5-01] sea por lo menos 1°C superior al valor de [C-03].

### Tarifas de la electricidad y del gas



#### INFORMACIÓN

Para ajustar los valores del precio de la electricidad y el gas, NO utilice los ajustes generales. En lugar de eso, ajústelas en la estructura de menú ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] y [7,6]). Para obtener más información sobre cómo ajustar los precios de la electricidad, consulte el manual de funcionamiento y la guía de referencia del usuario.



#### INFORMACIÓN

**Paneles solares.** Si se utilizan paneles solares, defina el valor del precio de la electricidad en un nivel bajo, para potenciar el uso de la bomba de calor.

#	Código	Descripción
[7.5.1]	N/A	Ajustes usuario > Tarifa eléctrica > Alta
[7.5.2]	N/A	Ajustes usuario > Tarifa eléctrica > Media
[7.5.3]	N/A	Ajustes usuario > Tarifa eléctrica > Baja
[7.6]	N/A	Ajustes usuario > Tarifa del gas

### Eficiencia caldera

En función de la caldera utilizada, debe definirse de la forma siguiente:

#	Código	Descripción
[9.C.2]	[7-05]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Muy alta</li> <li>▪ 1: Alta</li> <li>▪ 2: Media</li> <li>▪ 3: Baja</li> <li>▪ 4: Muy baja</li> </ul>

### Salida de alarma

#### Salida de alarma

#	Código	Descripción
[9.D]	[C-09]	<p><b>Salida de alarma:</b> indica la lógica de la salida de alarma en la PCB E/S digital durante una avería por un error importante de la unidad interior. Los errores leves (precaución/ advertencia) NO se transmiten a la salida de alarma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0 Anómala:</b> la salida de alarma se activará cuando tenga lugar una alarma. Ajustando este valor, se introduce una distinción entre la detección de una alarma y la detección de un fallo de alimentación.</li> <li>▪ <b>1 Normal:</b> la salida de alarma NO se activará cuando tenga lugar una alarma.</li> </ul> <p>Véase también la siguiente tabla (lógica de salida de alarma).</p>

#### Lógica de salida de alarma

[C-09]	Alarma	No hay alarma	No hay suministro eléctrico a la unidad
0	Salida cerrada	Salida abierta	Salida abierta
1	Salida abierta	Salida cerrada	

## Reinicio automático

### Reinicio automático

Cuando la alimentación vuelve después de un fallo de alimentación, la función de reinicio automático volverá a aplicar los ajustes de interfaz del usuario que estaban ajustados antes de dicho fallo. Por lo tanto, se recomienda activar siempre esta función.

Si el suministro eléctrico de flujo de kWh preferente es del tipo en que el suministro eléctrico es interrumpido, active siempre la función de reinicio automático. El control continuo de la unidad interior se puede garantizar, independientemente del estado del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente, conectando la unidad interior a un suministro eléctrico de flujo de kWh normal separado.

#	Código	Descripción
[9.E]	[3-00]	<b>Reinicio automático:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Manual</li> <li>▪ 1: Automático</li> </ul>

## Función ahorro de energía

### Función ahorro de energía

!

**AVISO**

**Función ahorro de energía.** Si quiere usar la función de ahorro de energía, en la PCB de unidad exterior:

Desconecte X804A de X805A.

Conecte X804A a X806A.

El diagrama muestra un panel de PCB con tres terminales etiquetados como X804A, X805A y X806A. Se ilustra la configuración de conexión para la función ahorro de energía. En la parte superior, se muestra una conexión para un suministro de 3N~ donde X804A está conectado a X806A y desconectado de X805A. En la parte inferior, se muestra una conexión para un suministro de 1N~ donde X804A está conectado a X806A y desconectado de X805A. Dashed lines conectan estas configuraciones con un panel de PCB real de la unidad exterior.

Define si el suministro eléctrico a la unidad exterior puede interrumpirse (internamente por la acción del control de la unidad interior) durante condiciones de inactividad (no hay demanda de calefacción/refrigeración de habitaciones ni de agua caliente sanitaria). La decisión final de permitir la interrupción del suministro eléctrico a la unidad exterior durante un periodo de inactividad depende de la temperatura ambiente, las condiciones del compresor y los temporizadores internos mínimos.

Para permitir el ajuste de la función ahorro de energía, [E-08] tiene que estar activado en la interfaz de usuario.

#	Código	Descripción
[9.F]	[E-08]	<b>Función ahorro de energía</b> para unidades exteriores: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: No</li> <li>▪ 1: Sí</li> </ul>

## Desactivar protecciones

### Funciones de protección

La unidad está equipada con las siguientes funciones de protección:

- Antiescarcha del ambiente [2-06]
- Desinfección del depósito [2-01]



#### INFORMACIÓN

**Funciones de protección – "Modo intervención de instalador".** El software incorpora funciones de protección, como un sistema antiescarcha de ambiente. La unidad activa automáticamente estas funciones cuando resulta necesario.

Durante la instalación o el mantenimiento es poco recomendable activar estas funciones. Por tanto, es posible desactivar las funciones de protección:

- **Desde el primer encendido:** las funciones de protección están desactivadas de forma predeterminada. Después de 12 horas se activarán automáticamente.
- **Posteriormente:** un instalador puede desactivar manualmente las funciones de protección ajustando [9.G]: **Desactivar protecciones=Sí**. Una vez finalizado su trabajo, puede activar las funciones de protección ajustando [9.G]: **Desactivar protecciones=No**.

#	Código	Descripción
[9.G]	N/A	<b>Desactivar protecciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: No</li> <li>▪ 1: Sí</li> </ul>

## Desescarche forzado

### Desescarche forzado

Inicie manualmente una operación de desescarche.

#	Código	Descripción
[9.H]	N/A	¿Desea iniciar una operación de desescarche? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Volver</b></li> <li>▪ <b>OK</b></li> </ul>



#### AVISO

**Inicio de sistema antiescarcha forzado.** Solo puede forzar el inicio del sistema antiescarcha cuando la calefacción lleve un tiempo activada.

## Resumen de ajustes de campo

Casi todos los ajustes pueden configurarse con la estructura del menú. Si por algún motivo debe modificar un ajuste utilizando los ajustes generales, puede acceder al resumen de los ajustes en el resumen de los ajustes de campo [9.I]. Consulte "[Para modificar un ajuste general](#)" [▶ 154].

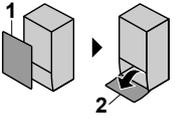
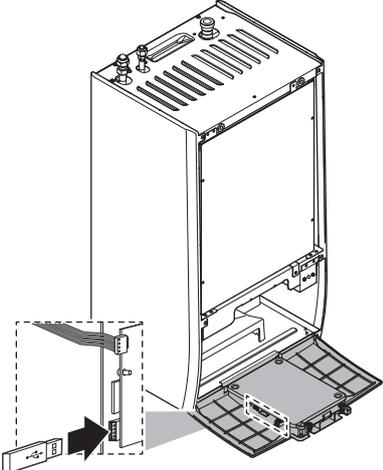
## Exportar los ajustes MMI

### Acerca de exportar los ajustes de configuración

Exporte los ajustes de configuración de la unidad a un llave USB a través de la MMI (la interfaz de usuario de la unidad interior). A la hora de solucionar problemas, puede facilitar estos ajustes a nuestro departamento de servicio técnico.

#	Código	Descripción
[9.N]	N/A	Sus ajustes MMI se exportarán al dispositivo de almacenamiento conectado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volver</li> <li>▪ OK</li> </ul>

### Para exportar los ajustes MMI

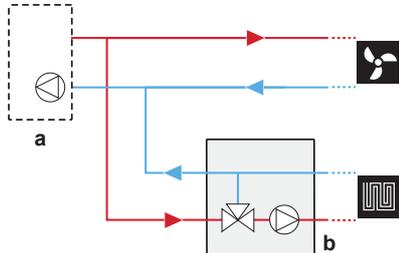
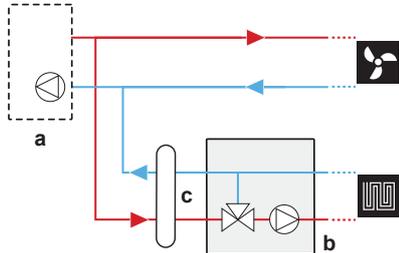
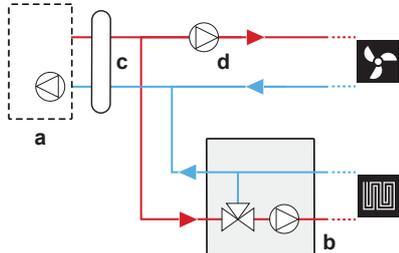
1	<p>Abra el panel delantero (1) y el panel de la interfaz de usuario (2) (consulte "7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]):</p> 	—
2	<p>Introduzca una llave USB.</p> 	—
3	<p>En la interfaz de usuario, vaya a: [9.N] Exportar ajustes MMI.</p>	🔍⏪⏩⏹
4	<p>Seleccione OK.</p>	🔍⏪⏩⏹
5	<p>Retire la llave USB y cierre el panel de la interfaz de usuario y el panel delantero.</p>	—

**Kit bizona**

**Kit bizona instalado**

#	Código	Descripción
[9.P.1]	[E-0B]	<p><b>Kit bizona instalado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 <b>No:</b> el sistema solo tiene una zona principal.</li> <li>1 N/A</li> <li>2 <b>Sí:</b> se instala un kit bizona para añadir una zona de temperatura adicional.</li> </ul>

**Tipo de sistema de kit bizona**

#	Código	Descripción
[9.P.2]	[E-0C]	<p><b>Tipo de sistema bizona</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Sin separador hidráulico / sin bomba directa</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Con separador hidráulico / sin bomba directa</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Con separador hidráulico / con bomba directa</li> </ul>  <p><b>a:</b> unidad interior; <b>b:</b> estación de mezcla; <b>c:</b> separador hidráulico; <b>d:</b> bomba directa</p>

**Bomba de zona adicional con PWM fija**

Este ajuste permite definir el régimen de la bomba de la zona adicional.

#	Código	Descripción
[9.P.3]	[7-0A]	PWM fija de la bomba de la zona <b>adicional</b> : régimen de bomba fijo para zona adicional (directa). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20~95% (predeterminado: 95)</li> </ul>

#### Bomba de zona principal con PWM fija

Este ajuste permite definir el régimen de la bomba de la zona principal.

#	Código	Descripción
[9.P.4]	[7-0B]	PWM fija de la bomba de la zona <b>principal</b> : régimen de bomba fijo para zona principal (combinada). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20~95% (predeterminado: 95)</li> </ul>

#### Tiempo de giro de válvula de mezcla

Si hay instalada una válvula de mezcla de otro fabricante en combinación con el controlador EKMIKPOA, debe definirse el tiempo de giro de la válvula.

Para este ajuste, la refrigeración/calefacción de habitaciones y el funcionamiento del depósito DEBEN estar desactivados: [C.2] **Calefacción/refrigeración=0 (Desactivado)** y [C.3] **Depósito=0 (Desactivado)**. Consulte "[11.6.12 Funcionamiento](#)" [▶ 258].

#	Código	Descripción
[9.P.5]	[7-0C]	Tiempo de giro de la válvula de <b>mezcla</b> : tiempo en segundos para el giro de un lado a otro de la válvula de mezcla. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20~300 s (predeterminado: 125)</li> </ul>

#### Si hay un kit bizona instalado, antibloqueo de bombas del kit y válvula de mezcla del kit

#	Código	Descripción
[9.I]	[3-0D]	Si hay un kit bizona instalado, antibloqueo de bombas del kit y válvula de mezcla del kit <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: <b>desactivado</b></li> <li>▪ 1: <b>activado</b></li> </ul>



#### AVISO

La unidad se reinicia justo después de conectar un kit bizona. Después del reinicio de la unidad recomendamos ajustar [3-0D]=1.

### 11.6.10 Puesta en marcha

#### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



[A] Puesta en marcha

- [A.1] Test funcionamiento operaciones
- [A.2] Test funcionamiento actuador
- [A.3] Purga de aire
- [A.4] Secado suelo radiante

**Acerca de la puesta en marcha**

Consulte: "[12 Puesta en marcha](#)" [▶ 264]

11.6.11 Perfil del usuario

[B] **Perfil del usuario**: consulte "[Para modificar el nivel de autorización del usuario](#)" [▶ 153].

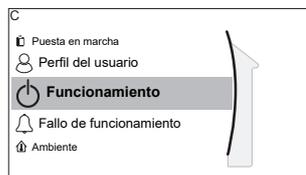


[B] Perfil del usuario

11.6.12 Funcionamiento

**Vista general**

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



[C] Funcionamiento

- [C.2] Calefacción/refrigeración
- [C.3] Depósito

**Para habilitar o inhabilitar funcionalidades**

En el menú de operaciones, puede activar o desactivar funciones individuales de la unidad.

#	Código	Descripción
[C.2]	N/A	Calefacción/refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Desactivado</li> <li>▪ 1: Activado</li> </ul>
[C.3]	N/A	Depósito: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Desactivado</li> <li>▪ 1: Activado</li> </ul>

11.6.13 WLAN



**INFORMACIÓN**

**Restricción:** los ajustes de WLAN solo son visibles si hay un cartucho WLAN o un módulo WLAN instalado.

### Vista general

Los siguientes elementos aparecen en el submenú:



#### [D] Gateway inalámbrica

[D.1] Modo

[D.2] Reinicializar

[D.3] WPS

[D.4] Eliminar de la nube

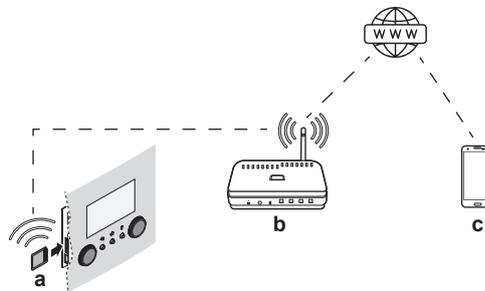
[D.5] Conexión de red doméstica

[D.6] Conexión a la nube

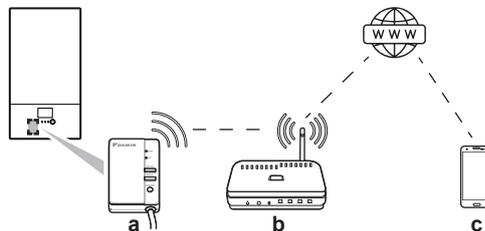
### Acerca del cartucho WLAN o el módulo WLAN

El cartucho WLAN o el módulo WLAN (solo hace falta uno de los dos) conecta el sistema a Internet. Como usuario puede controlar el sistema a través de la aplicación ONECTA.

Hacen falta los siguientes componentes **en el caso del cartucho WLAN:**



Hacen falta los siguientes componentes **en el caso del módulo WLAN:**



<b>a</b>	Cartucho WLAN	El cartucho WLAN debe conectarse en la interfaz de usuario. Consulte el manual de instalación del cartucho WLAN.
	Módulo WLAN	El instalador debe instalar el módulo WLAN en la unidad interior (en el interior del panel frontal). Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación del módulo WLAN</li> <li>Apéndice para el equipamiento opcional</li> </ul>
<b>b</b>	Router	Suministro independiente.
<b>c</b>	Smartphone + aplicación	La aplicación ONECTA debe estar instalada en el smartphone del usuario. Consulte: <p><a href="http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/">http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/</a></p> 

### Configuración

Para configurar la aplicación ONECTA, siga las instrucciones de la aplicación. Para hacerlo, deberá realizar las siguientes acciones e introducir la siguiente información en la interfaz de usuario:

**Modo:** sitúe AP en ENCENDIDO (= módulo/cartucho WLAN activo como punto de acceso) o APAGADO.

#	Código	Descripción
[D.1]	N/A	Activar modo AP: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>

**Reinicializar:** reinicie el cartucho/módulo WLAN.

#	Código	Descripción
[D.2]	N/A	Reinicializar el gateway: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volver</li> <li>▪ OK</li> </ul>

**WPS:** conecte el cartucho/módulo WLAN al router.

#	Código	Descripción
[D.3]	N/A	WPS: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>



#### INFORMACIÓN

Solo puede usar esta función si es compatible con la versión del software de la WLAN y la versión del software de la aplicación ONECTA.

**Eliminar de la nube:** desconecte el cartucho/módulo WLAN de la nube.

#	Código	Descripción
[D.4]	N/A	Eliminar de la nube: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>

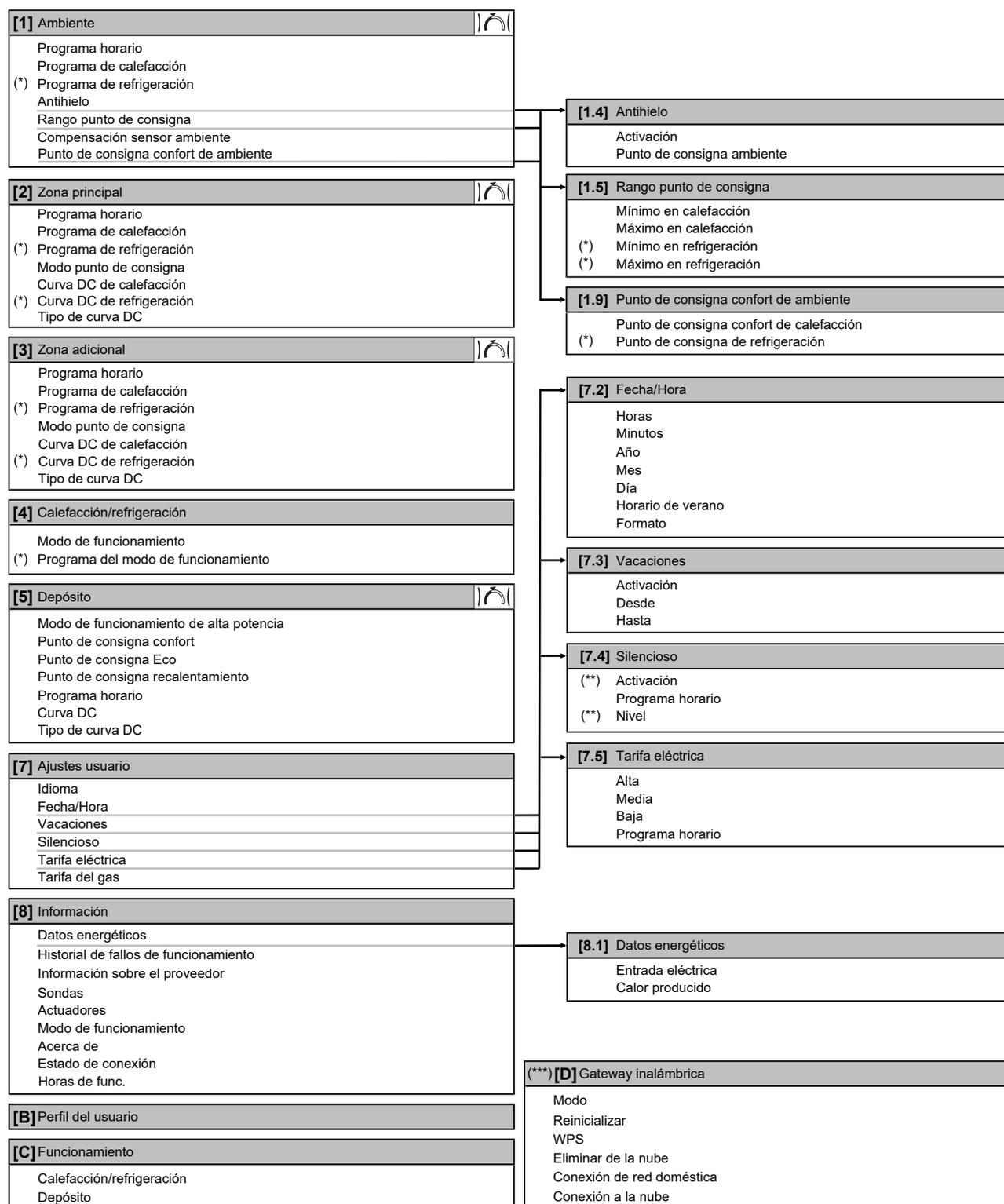
**Conexión de red doméstica:** consulte el estado de la conexión con la red doméstica.

#	Código	Descripción
[D.5]	N/A	Conexión de red doméstica: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado de [WLAN_SSID]</li> <li>▪ Conectado a [WLAN_SSID]</li> </ul>

**Conexión a la nube:** consulte el estado de la conexión con la nube.

#	Código	Descripción
[D.6]	N/A	Conexión a la nube: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No conectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>

## 11.7 Estructura del menú: información general de los ajustes del usuario



Pantalla de punto de ajuste

(\*) Solo aplicable a modelos con posibilidad de refrigeración

(\*\*) Solo accesible para el instalador

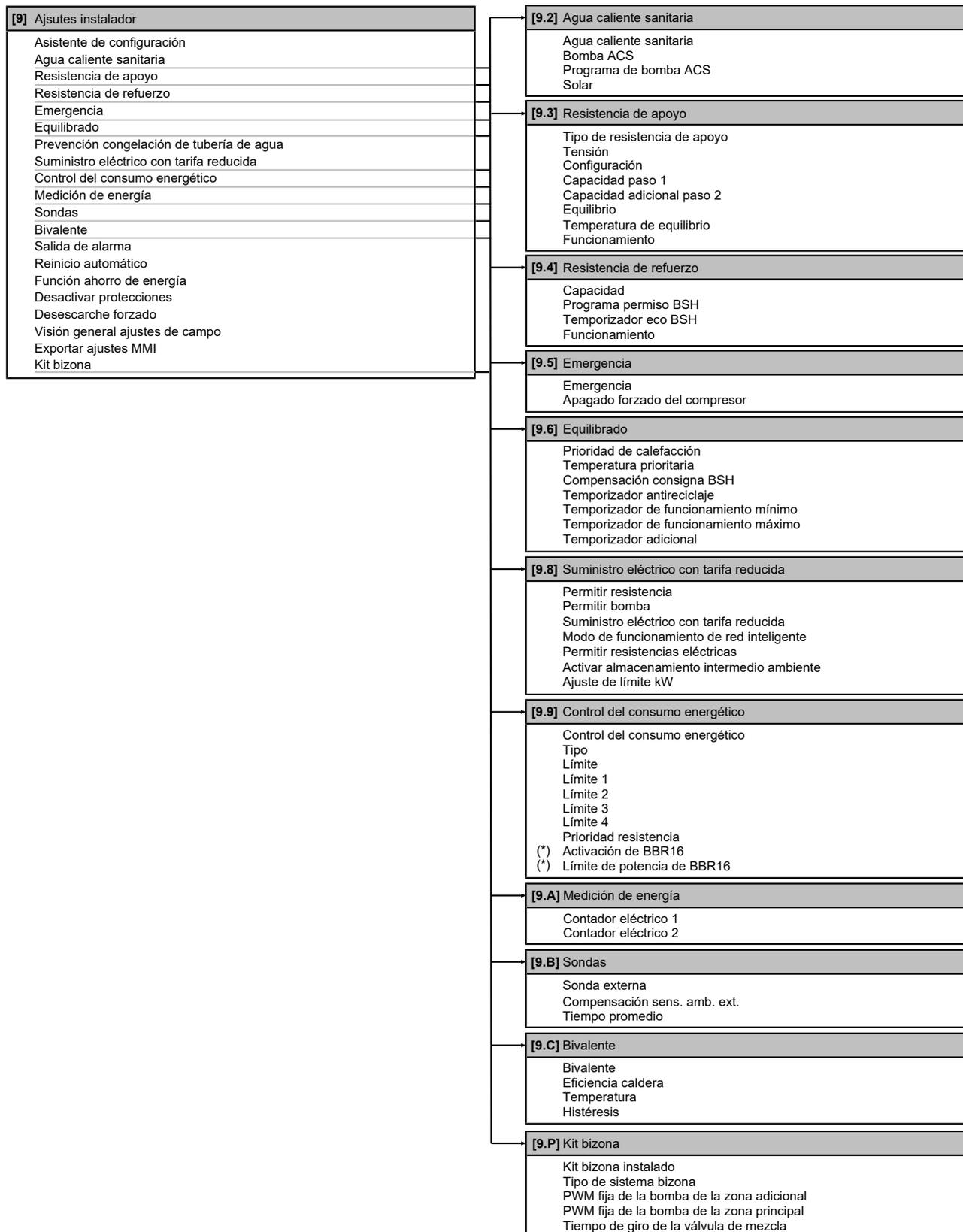
(\*\*\*) Aplicable solo si la WLAN está instalada



### INFORMACIÓN

En función de los ajustes del instalador seleccionados y el tipo de unidad, los ajustes serán visibles o invisibles.

## 11.8 Estructura del menú: información general de los ajustes del instalador



(\*) Solo válido para sueco.

**INFORMACIÓN**

Los ajustes del kit solar aparecen pero NO son aplicables para esta unidad. Los ajustes NO pueden utilizarse ni modificarse.

**INFORMACIÓN**

En función de los ajustes del instalador seleccionados y el tipo de unidad, los ajustes serán visibles o invisibles.

# 12 Puesta en marcha



## AVISO

**Lista de control general para la puesta en marcha.** Junto a las instrucciones de puesta en marcha de este capítulo, también hay disponible una lista de control general para la puesta en marcha en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

La lista de control general para la puesta en marcha complementa las instrucciones de este capítulo y puede usarse como referencia y como modelo para anotar información durante la puesta en marcha y la entrega al usuario.



## AVISO



Asegúrese de que las dos válvulas de purga de aire (una en el filtro magnético y otra en la resistencia de reserva) están abiertas.

Todas las válvulas de purga de aire automáticas DEBEN permanecer abiertas después de la puesta en marcha.



## AVISO

**Bomba.** Para evitar bloquear el rotor de la bomba, ponga en marcha la unidad lo antes posible después de llenar el circuito del agua.



## INFORMACIÓN

**Funciones de protección – "Modo intervención de instalador".** El software incorpora funciones de protección, como un sistema antiescarcha de ambiente. La unidad activa automáticamente estas funciones cuando resulta necesario.

Durante la instalación o el mantenimiento es poco recomendable activar estas funciones. Por tanto, es posible desactivar las funciones de protección:

- **Desde el primer encendido:** las funciones de protección están desactivadas de forma predeterminada. Después de 12 horas se activarán automáticamente.
- **Posteriormente:** un instalador puede desactivar manualmente las funciones de protección ajustando [9.G]: **Desactivar protecciones=Sí**. Una vez finalizado su trabajo, puede activar las funciones de protección ajustando [9.G]: **Desactivar protecciones=No**.

Consulte también "[Funciones de protección](#)" [▶ 254].

## En este capítulo:

12.1	Descripción general: puesta en marcha.....	265
12.2	Precauciones para la puesta en marcha .....	265
12.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio .....	265
12.4	Lista de comprobación durante la puesta en marcha .....	266
12.4.1	Caudal mínimo .....	267
12.4.2	Función de purga de aire .....	267
12.4.3	Prueba de funcionamiento .....	269
12.4.4	Prueba de funcionamiento del actuador.....	270
12.4.5	Secado de mortero bajo el suelo .....	271

## 12.1 Descripción general: puesta en marcha

Este capítulo describe las instrucciones y la información necesarias para poner en marcha el sistema después de su instalación y configuración.

### Flujo de trabajo habitual

La puesta en marcha comprende normalmente las siguientes fases:

- 1 Comprobación de "Lista de comprobación antes de la puesta en marcha".
- 2 Realización de una purga de aire.
- 3 Realización de una prueba de funcionamiento del sistema.
- 4 Si es necesario, realización de una prueba de funcionamiento de uno o más actuadores.
- 5 Si es necesario, realización de un secado de mortero bajo el suelo.

## 12.2 Precauciones para la puesta en marcha



### INFORMACIÓN

Durante la primera puesta en marcha de la unidad, la potencia necesaria tal vez sea superior a la indicada en la placa de especificaciones técnicas de la unidad. Este fenómeno lo provoca el compresor, que necesita un tiempo de ejecución continuo de 50 horas para alcanzar un funcionamiento fluido y un consumo de energía estable.



### AVISO

Utilice SIEMPRE la unidad con los termistores y/o los sensores/conmutadores de presión. De lo contrario, se podría quemar el compresor.



### AVISO

Antes de manejar la unidad, complete SIEMPRE la tubería de refrigerante. Si NO lo hace, el compresor se averiará.

## 12.3 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

- 1 Tras haber instalado la unidad, debe comprobar los siguientes puntos que se enumeran a continuación.
- 2 Cierre a unidad.
- 3 Encienda la unidad.

<input type="checkbox"/>	Ha leído las instrucciones de instalación completas, que encontrará en la <b>guía de referencia del instalador</b> .
<input type="checkbox"/>	La <b>unidad interior</b> está correctamente montada.
<input type="checkbox"/>	La <b>unidad exterior</b> está correctamente montada.

<input type="checkbox"/>	El siguiente <b>cableado de obra</b> se ha llevado a cabo de acuerdo con este documento y la normativa en vigor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre el panel de suministro eléctrico local y la unidad exterior</li> <li>▪ Altura máxima permisible entre la unidad exterior y la unidad interior</li> <li>▪ Entre el panel de suministro eléctrico local y la unidad interior</li> <li>▪ Entre la unidad interior y las válvulas (si procede)</li> <li>▪ Entre la unidad interior y el termostato ambiente (si procede)</li> <li>▪ Entre la unidad interior y el depósito de agua caliente sanitaria (si procede)</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	El sistema está correctamente <b>conectado a tierra</b> y los terminales de toma de tierra están apretados.
<input type="checkbox"/>	Los <b>fusibles</b> o dispositivos de protección instalados localmente están instalados de acuerdo con este documento y no DEBEN derivarse.
<input type="checkbox"/>	La <b>tensión de suministro eléctrico</b> debe corresponderse con la tensión de la etiqueta de identificación de la unidad.
<input type="checkbox"/>	NO existen <b>conexiones flojas</b> ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
<input type="checkbox"/>	NO existen <b>componentes dañados</b> ni <b>tubos aplastados</b> dentro de la unidad interior o exterior.
<input type="checkbox"/>	El <b>disyuntor de la resistencia de reserva</b> F1B (suministro independiente) está ENCENDIDO.
<input type="checkbox"/>	Solo para depósitos con resistencia de refuerzo integrada: El <b>disyuntor de la resistencia de refuerzo</b> F2B (suministro independiente) está ENCENDIDO.
<input type="checkbox"/>	NO hay <b>fugas de refrigerante</b> .
<input type="checkbox"/>	Los <b>tubos de refrigerante</b> (gas y líquido) están aislados térmicamente.
<input type="checkbox"/>	Se ha instalado el tamaño de tubo correcto y los <b>tubos</b> están correctamente aislados.
<input type="checkbox"/>	NO hay <b>fugas de agua</b> dentro de la unidad interior.
<input type="checkbox"/>	Las <b>válvulas de aislamiento</b> están correctamente instaladas y completamente abiertas.
<input type="checkbox"/>	Las <b>válvulas de cierre</b> (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.
<input type="checkbox"/>	La válvula de <b>purga de aire</b> está abierta (al menos 2 vueltas).
<input type="checkbox"/>	La <b>válvula de alivio de presión</b> (circuito de calefacción de habitaciones) purga agua cuando se abre. DEBE salir agua limpia.
<input type="checkbox"/>	El <b>volumen de agua mínimo</b> está garantizado en todas las condiciones. Consulte "Para comprobar el caudal y el volumen de agua" en " <a href="#">8.5 Preparación de las tuberías de agua</a> " [▶ 111].
<input type="checkbox"/>	(si corresponde) El <b>depósito de agua caliente sanitaria</b> está totalmente lleno.

## 12.4 Lista de comprobación durante la puesta en marcha

<input type="checkbox"/>	El <b>caudal mínimo</b> durante el funcionamiento de desescarche/resistencia de reserva está garantizado en todas las condiciones. Consulte "Para comprobar el caudal y el volumen de agua" en " <a href="#">8.5 Preparación de las tuberías de agua</a> " [▶ 111].
<input type="checkbox"/>	Cómo realizar una <b>purga de aire</b> .
<input type="checkbox"/>	Cómo realizar una <b>prueba de funcionamiento</b> .
<input type="checkbox"/>	Cómo realizar una <b>prueba de funcionamiento del actuador</b> .

**Función de secado de mortero radiante**

La función de secado de mortero radiante se inicia (si es necesario).

## 12.4.1 Caudal mínimo

**Finalidad**

Para que la unidad funcione correctamente, es importante comprobar que se alcanza el caudal mínimo. Si fuera necesario, modifique los ajustes de la válvula de derivación.

Si la operación es...	Entonces el caudal nominal mínimo es...
Refrigeración	16 l/min
Calefacción/desescarche	22 l/min
Producción de agua caliente sanitaria	

**Cómo comprobar el caudal mínimo**

<b>1</b>	Compruebe la configuración hidráulica para ver qué circuitos de calefacción de habitaciones pueden cerrarse a través de válvulas mecánicas, electrónicas o de otro tipo.	—
<b>2</b>	Cierre todos los circuitos de calefacción de habitaciones que puedan cerrarse.	—
<b>3</b>	Inicie la prueba de funcionamiento de la bomba (vea "12.4.4 Prueba de funcionamiento del actuador" [▶ 270]).	—
<b>4</b>	Lea el caudal <sup>(a)</sup> y modifique el ajuste de la válvula de derivación para alcanzar el caudal nominal mínimo necesario+2 l/min.	—

<sup>(a)</sup> Durante la prueba de funcionamiento de la bomba, la unidad puede funcionar por debajo de este caudal nominal mínimo necesario.

## 12.4.2 Función de purga de aire

**Finalidad**

Al instalar y poner en marcha la unidad es muy importante sacar todo el aire del circuito del agua. Cuando se realiza la función de purga de aire, la bomba funciona sin que funcione realmente la unidad y se inicia la eliminación del aire dentro del circuito del agua.

**AVISO**

Antes de iniciar la purga de aire, abra la válvula de seguridad y compruebe si el circuito contiene agua suficiente. Solo puede iniciar el procedimiento de purga de aire si sale de agua de la válvula después de abrirla.

**Manual o automático**

Existen 2 modos para purgar el aire:

- Manual: puede definir la velocidad de la bomba en baja o alta. Puede definir el circuito (la posición de la válvula de 3 vías) en Habitaciones o Depósito. La purga de aire debe realizarse tanto para la calefacción de habitaciones como para el circuito del depósito (agua caliente sanitaria).

- Automático: la unidad cambia automáticamente la velocidad de la bomba y la posición de la válvula de 3 vías entre el circuito de calefacción de habitaciones y el de agua caliente sanitaria.

### Flujo de trabajo habitual

La purga de aire del sistema debe constar de:

- 1 Una purga de aire manual
- 2 Una purga de aire automática



#### INFORMACIÓN

Empiece realizando una purga de aire manual. Una vez eliminado prácticamente todo el aire, realice una purga de aire automática. Si es necesario, repita la purga automática hasta que esté seguro de que se ha eliminado todo el aire del sistema. Durante la función de purga de aire, la limitación de velocidad de la bomba [9-0D] NO se aplica.

La función de purga de aire se detiene automáticamente transcurridos 30 minutos.



#### INFORMACIÓN

Para obtener unos resultados óptimos, realice la purga de aire de cada circuito por separado.

### Cómo realizar una purga de aire manual

**Condiciones:** Asegúrese de que todas las operaciones están desactivadas. Vaya a [C]: **Funcionamiento** y desactive las operaciones **Calefacción/refrigeración** y **Depósito**.

1	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
2	Vaya a [A.3]: <b>Puesta en marcha &gt; Purga de aire</b> .	
3	En el menú, ajuste <b>Tipo = Manual</b> .	
4	Seleccione <b>Iniciar purga de aire</b> .	
5	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> La purga de aire comienza. Se detiene automáticamente cuando está a punto.	
6	Durante el funcionamiento manual: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puede modificar el régimen de la bomba.</li> <li>▪ Debe cambiar el circuito.</li> </ul> Para modificar estos ajustes durante la purga de aire, abra el menú y vaya a [A.3.1.5]: <b>Ajustes</b> .	
	▪ Vaya hasta <b>Circuito</b> y ajústelo en <b>Espacio/Depósito</b> .	
	▪ Vaya hasta <b>Velocidad de la bomba</b> y ajústelo en <b>Baja/Alta</b> .	
7	Para detener la purga de aire manualmente:	—
	1 Abra el menú y vaya a <b>Parar purga de aire</b> .	
	2 Seleccione <b>OK</b> para confirmar.	

### Cómo realizar una purga de aire automática

**Condiciones:** Asegúrese de que todas las operaciones están desactivadas. Vaya a [C]: **Funcionamiento** y desactive las operaciones **Calefacción/refrigeración** y **Depósito**.

1	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
2	Vaya a [A.3]: <b>Puesta en marcha &gt; Purga de aire</b> .	
3	En el menú, ajuste <b>Tipo = Automático</b> .	
4	Seleccione <b>Iniciar purga de aire</b> .	
5	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> La purga de aire comienza. Se detiene automáticamente cuando finaliza.	
6	Para detener la purga de aire manualmente:	—
1	En el menú, vaya a <b>Parar purga de aire</b> .	
2	Seleccione <b>OK</b> para confirmar.	

#### 12.4.3 Prueba de funcionamiento

##### Finalidad

Realizar las pruebas de funcionamiento en la unidad y supervisar las temperaturas del agua de impulsión y del depósito para comprobar si la unidad funciona correctamente. Deben realizarse las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Calefacción
- Refrigeración (si corresponde)
- Depósito

##### Cómo realizar una prueba de funcionamiento

**Condiciones:** Asegúrese de que todas las operaciones están desactivadas. Vaya a [C]: **Funcionamiento** y desactive las operaciones **Calefacción/refrigeración** y **Depósito**.

1	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
2	Vaya a [A.1]: <b>Puesta en marcha &gt; Test funcionamiento operaciones</b> .	
3	Seleccione una prueba en la lista. <b>Ejemplo: Calefacción</b> .	
4	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> La prueba de funcionamiento comienza. Se detiene automáticamente cuando está a punto ( $\pm 30$ min.).	
	Para detener la prueba de funcionamiento manualmente:	—
1	En el menú, vaya a <b>Parar test de funcionamiento</b> .	
2	Seleccione <b>OK</b> para confirmar.	

**INFORMACIÓN**

Si la temperatura exterior está fuera del intervalo de funcionamiento, es posible que la unidad NO funcione o que NO suministre la capacidad necesaria

**Para controlar las temperaturas del agua de impulsión y del depósito**

Durante la operación de prueba, se puede comprobar el correcto funcionamiento de la unidad controlando la temperatura del agua de impulsión (modo calefacción/refrigeración) y la temperatura del depósito (modo de agua caliente sanitaria).

Para controlar las temperaturas:

<b>1</b>	En el menú, vaya a <b>Sondas</b> .	
<b>2</b>	Seleccione la información de temperatura.	

## 12.4.4 Prueba de funcionamiento del actuador

**Finalidad**

Realizar una prueba de funcionamiento del actuador para confirmar el funcionamiento de los diferentes actuadores. Por ejemplo, al seleccionar **Bomba**, se iniciará una prueba de funcionamiento de la bomba.

**Cómo realizar una prueba de funcionamiento del actuador**

**Condiciones:** Asegúrese de que todas las operaciones están desactivadas. Vaya a [C]: **Funcionamiento** y desactive las operaciones **Calefacción/refrigeración** y **Depósito**.

<b>1</b>	Ajuste el nivel de autorización del usuario a Instalador. Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
<b>2</b>	Vaya a [A.2]: <b>Puesta en marcha &gt; Test funcionamiento actuador</b> .	
<b>3</b>	Seleccione una prueba en la lista. <b>Ejemplo: Bomba</b> .	
<b>4</b>	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> La prueba de funcionamiento del actuador comienza. Se detiene automáticamente cuando está a punto ( $\pm 30$ min.).	
	Para detener la prueba de funcionamiento manualmente:	—
<b>1</b>	En el menú, vaya a <b>Parar test de funcionamiento</b> .	
<b>2</b>	Seleccione <b>OK</b> para confirmar.	

**Pruebas de funcionamiento del actuador posibles**

- Prueba de **Resistencia de refuerzo**
- Prueba de **Resistencia de apoyo 1**
- Prueba de **Resistencia de apoyo 2**
- Prueba de **Bomba**

**INFORMACIÓN**

Asegúrese de purgar todo el aire antes de ejecutar la prueba de funcionamiento. Asimismo, evite cualquier interferencia en el circuito del agua durante la prueba de funcionamiento.

- Prueba de **Válvula de aislamiento**
- Prueba de la **Válvula desviadora** (válvula de 3 vías para cambiar entre calefacción de habitaciones y calentamiento del depósito)
- Prueba de **Señal bivalente**
- Prueba de **Salida de alarma**
- Prueba de **Señal refrigeración/calefacción**
- Prueba de **Bomba ACS**
- Prueba de **Bomba directa del kit bizona** (kit bizona EKMIKPOA o EKMIKPHA)
- Prueba de **Bomba de mezcla del kit bizona** (kit bizona EKMIKPOA o EKMIKPHA)
- Prueba de **Válvula de mezcla del kit bizona** (kit bizona EKMIKPOA o EKMIKPHA)

#### 12.4.5 Secado de mortero bajo el suelo

##### Acerca del secado de mortero de la calefacción radiante

###### Finalidad

La función de secado de mortero de una calefacción de suelo radiante (UFH) se utiliza para secar el mortero de un sistema de calefacción de suelo radiante durante la construcción del edificio.



###### AVISO

El instalador es responsable de:

- Ponerse en contacto con el fabricante del mortero para conocer la temperatura permitida del agua y evitar que el mortero se agriete,
- Configurar el programa de secado de mortero de la calefacción radiante según las instrucciones iniciales de calentamiento del fabricante del mortero,
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la configuración.
- Seleccionar el programa correcto que cumpla con el tipo de mortero utilizado.

###### Secar el mortero de la calefacción radiante antes o durante la instalación de la unidad exterior

La función de secado de mortero UFH puede ejecutarse sin terminar la instalación exterior. En este caso, la resistencia de reserva realizará el secado de mortero y suministrará agua de impulsión sin que funcione la bomba de calor.

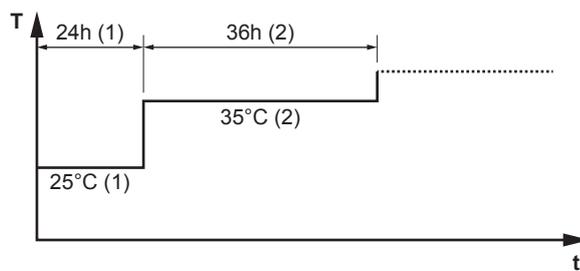
##### Cómo programar un programa de secado de mortero bajo el suelo

###### Duración y temperatura

El instalador puede programar hasta 20 pasos. Para cada paso necesita introducir:

- 1** la duración en horas, hasta 72 horas,
- 2** la temperatura del agua de impulsión deseada, de hasta 55°C.

**Ejemplo:**



- T Temperatura del agua de impulsión deseada (15~55°C)
- t Duración (1~72 h)
- (1) Paso 1
- (2) Paso 2

**Pasos**

<b>1</b>	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
<b>2</b>	Vaya a [A.4.2]: <b>Puesta en marcha &gt; Secado suelo radiante &gt; Programa</b> .	
<b>3</b>	Selección del programa: Para añadir un nuevo paso, seleccione la siguiente línea vacía y modifique su valor. Para eliminar un paso y todos los pasos que tenga debajo, reduzca la duración a "—".	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desplácese por el programa.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste la duración (entre 1 y 72 horas) y las temperaturas (entre 15°C y 55°C).</li> </ul>	
<b>4</b>	Pulse el dial izquierdo para guardar el programa.	

**Cómo realizar un secado de mortero bajo el suelo**

**i**

**INFORMACIÓN**

- Si **Emergencia** está ajustado en **Manual** ([9.5.1]=0) y en la unidad se activa el funcionamiento de emergencia, la interfaz de usuario solicitará una confirmación antes de empezar. La función de secado de mortero de una calefacción de suelo radiante está activada incluso si el usuario NO confirma el funcionamiento de emergencia.
- Durante el secado de mortero de una calefacción de suelo radiante, la limitación de velocidad de la bomba [9-0D] NO se aplica.

**!**

**AVISO**

Para realizar un secado de mortero de la calefacción radiante, es necesario desactivar la protección antiescarcha del ambiente ([2-06]=0). Este ajuste está activado por defecto ([2-06]=1). Sin embargo, a causa del modo de "intervención de instalador" (consulte "Puesta en marcha"), la protección antiescarcha del ambiente se desactivará automáticamente durante 12 horas después del primer encendido.

Si es necesario realizar el secado de mortero una vez transcurridas 12 horas después del primer encendido, desactive manualmente la protección antiescarcha del ambiente ajustando [2-06] en "0" y MANTENGA la protección desactivada hasta que finalice el secado de mortero. Ignorar este aviso provocará el agrietamiento del mortero.

**AVISO**

Para poder ejecutar la función de secado de mortero de la calefacción radiante, asegúrese de que se cumplen los siguientes ajustes:

- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

**Pasos**

**Condiciones:** se ha programado un programa de secado de mortero de la calefacción radiante. Consulte "[Cómo programar un programa de secado de mortero bajo el suelo](#)" [▶ 271].

**Condiciones:** Asegúrese de que todas las operaciones están desactivadas. Vaya a [C]: **Funcionamiento** y desactive las operaciones **Calefacción/refrigeración y Depósito**.

<b>1</b>	Ajuste el nivel de autorización del usuario a <b>Instalador</b> . Consulte " <a href="#">Para modificar el nivel de autorización del usuario</a> " [▶ 153].	—
<b>2</b>	Vaya a [A.4]: <b>Puesta en marcha &gt; Secado suelo radiante</b> .	
<b>3</b>	Seleccione <b>Iniciar secado suelo radiante</b> .	
<b>4</b>	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> El secado de mortero de la calefacción radiante comienza. Se detiene automáticamente cuando finaliza.	
<b>5</b>	Para detener manualmente el secado de mortero de la calefacción radiante:	—
<b>1</b>	Abra el menú y vaya a <b>Parar secado suelo radiante</b> .	
<b>2</b>	Seleccione <b>OK</b> para confirmar.	

**Para leer el estado de un secado de mortero bajo el suelo**

**Condiciones:** está realizando un secado de mortero de la calefacción radiante.

<b>1</b>	Pulse el botón de retroceso. <b>Resultado:</b> aparecerá un gráfico con el paso actual del programa de secado de mortero, el tiempo restante total y la temperatura del agua de impulsión deseada actual.	
<b>2</b>	Pulse el dial izquierdo para abrir la estructura del menú y para:	
<b>1</b>	Ver el estado de los sensores y actuadores.	—
<b>2</b>	Ajustar el programa actual.	—

**Para detener un secado de mortero de calefacción de suelo radiante (UFH)****Error U3**

Si el programa se interrumpe por un error o una operación apagada, aparecerá el error U3 en la interfaz de usuario. Para solucionar los códigos de error, consulte "[15.4 Resolución de problemas en función de los códigos de error](#)" [▶ 291].

En caso de fallo de alimentación, no se genera el error U3. Cuando se reanude el suministro eléctrico, la unidad volverá a iniciar automáticamente el último paso y continuará el programa.

### Detener secado de mortero UFH

Para detener manualmente un secado de mortero de la calefacción radiante:

<b>1</b>	Vaya a [A.4.3]: <b>Puesta en marcha &gt; Secado suelo radiante</b>	—
<b>2</b>	Seleccione <b>Parar secado suelo radiante</b> .	
<b>3</b>	Seleccione <b>OK</b> para confirmar. <b>Resultado:</b> el secado de mortero bajo el suelo se detiene.	

### Lectura del estado del secado de mortero de UFH

Cuando el programa se detiene debido a un error, una operación apagada o un fallo de alimentación, puede leer el estado de secado de mortero bajo el suelo:

<b>1</b>	Vaya a [A.4.3]: <b>Puesta en marcha &gt; Secado suelo radiante &gt; Estado</b>	
<b>2</b>	Aquí puede leer el valor: <b>Parado en +</b> el paso en el que se ha detenido el secado de mortero bajo el suelo.	—
<b>3</b>	Modifique y reinicie la ejecución del programa <sup>(a)</sup> .	—

<sup>(a)</sup> Si el programa de secado de mortero UFH se ha detenido a causa de un fallo eléctrico y se restablece la corriente, el programa volverá a iniciarse automáticamente en el último paso aplicado.

## 13 Entrega al usuario

Una vez que finalice la prueba de funcionamiento y que la unidad funcione correctamente, asegúrese de que el usuario comprenda los siguientes puntos:

- Rellene la tabla de ajustes del instalador (en el manual de funcionamiento) con los ajustes reales.
- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas. Informe al usuario de que puede encontrar toda la documentación en la URL mencionada anteriormente en este manual.
- Explique al usuario cómo manejar correctamente el sistema y qué es lo que debe hacer en caso de que surjan problemas.
- Muestre al usuario qué tareas de mantenimiento debe realizar en unidad.
- Explique al usuario consejos para ahorrar energía tal y como se describen en el manual de funcionamiento.

# 14 Mantenimiento y servicio técnico



## AVISO

**Lista de comprobación de mantenimiento/inspección general.** Además de las instrucciones de mantenimiento de este capítulo, también hay una lista de comprobación de mantenimiento/inspección general en el Daikin Business Portal (se requiere autenticación).

La lista de comprobación de mantenimiento/inspección general complementa a las instrucciones de este capítulo y puede utilizarse como guía y plantilla para informes durante las labores de mantenimiento.



## AVISO

El mantenimiento DEBE llevarlo a cabo un instalador autorizado o un agente de servicios.

Recomendamos realizar el mantenimiento, al menos, una vez al año. No obstante, la ley puede exigir intervalos de mantenimiento más cortos.



## AVISO

La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO<sub>2</sub>.

**Fórmula para calcular la cantidad en toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>:** valor GWP del refrigerante × carga total de refrigerante [en kg] / 1000

En este capítulo:

14.1	Precauciones de seguridad durante el mantenimiento .....	276
14.2	Mantenimiento anual .....	277
14.2.1	Mantenimiento anual de la unidad exterior: vista general .....	277
14.2.2	Mantenimiento anual de la unidad exterior: instrucciones .....	277
14.2.3	Mantenimiento anual de la unidad interior: vista general .....	277
14.2.4	Mantenimiento anual de la unidad interior: instrucciones .....	277
14.3	Acerca de la limpieza del filtro de agua en caso de problemas .....	280
14.3.1	Para desmontar el filtro de agua .....	280
14.3.2	Para limpiar el filtro de agua en caso de problemas .....	280
14.3.3	Para instalar el filtro de agua .....	282

## 14.1 Precauciones de seguridad durante el mantenimiento



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



### AVISO: riesgo de descarga electrostática

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, toque una pieza metálica de la unidad para eliminar la electricidad estática y proteger la PCB.

## 14.2 Mantenimiento anual

### 14.2.1 Mantenimiento anual de la unidad exterior: vista general

Compruebe lo siguiente al menos una vez al año:

- Intercambiador de calor

### 14.2.2 Mantenimiento anual de la unidad exterior: instrucciones

#### Intercambiador de calor

El intercambiador de calor de la unidad exterior puede obstruirse debido al polvo, la suciedad, hojas, etc. Se recomienda limpiarlo una vez al año. Un intercambiador de calor obstruido puede provocar una presión demasiado alta o demasiado baja lo que perjudica el rendimiento.

### 14.2.3 Mantenimiento anual de la unidad interior: vista general

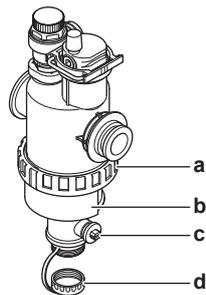
- Presión del agua
- Filtro magnético/desfangador
- Válvula de alivio de la presión del agua
- Válvula de alivio de la presión del depósito de agua caliente sanitaria
- Caja de interruptores
- Resistencia de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria

### 14.2.4 Mantenimiento anual de la unidad interior: instrucciones

#### Presión del agua

Mantenga la presión del agua por encima de 1 bar. Si es inferior, añada agua.

#### Filtro magnético/desfangador



- a** Conexión roscada
- b** Funda magnética
- c** Válvula de drenaje
- d** Tapón de drenaje

El mantenimiento anual del filtro magnético/desfangador consiste en:

- Comprobación del apriete correcto de las dos partes del filtro magnético/desfangador (a).
- Vaciado del desfangador de la forma que sigue:

- 1** Retire la funda magnética (b).
- 2** Afloje el tapón de drenaje (d).

- 3 Conecte una manguera de drenaje a la parte inferior del filtro de agua, para poder recoger el agua y la suciedad en un recipiente adecuado (botella, fregadero, etc.).
- 4 Abra la válvula de drenaje durante unos segundos (c).  
**Resultado:** El agua y la suciedad se expulsarán.
- 5 Cierre la válvula de drenaje.
- 6 Vuelva a roscar el tapón de drenaje.
- 7 Vuelva a colocar la funda magnética.
- 8 Compruebe la presión del circuito del agua. Añada agua si es necesario.

**AVISO**

- Al comprobar el apriete del filtro magnético/desfangador, sujételo con fuerza, para NO aplicar tensión a las tuberías de agua.
- NO aisle el filtro magnético/desfangador cerrando las válvulas de aislamiento. Para un correcto vaciado del desfangador, debe aplicar una presión suficiente.
- Para evitar los restos de suciedad en el desfangador, retire SIEMPRE la funda magnética.
- Desenrosque SIEMPRE primero el tapón de drenaje y conecte una manguera de drenaje a la parte inferior del filtro de agua antes de abrir la válvula de drenaje.

**INFORMACIÓN**

Para el mantenimiento anual, no es necesario desmontar el filtro de agua de la unidad para limpiarlo. Sin embargo, en caso de problemas con el filtro de agua, tal vez tenga que desmontarlo para poder limpiarlo a conciencia. En este caso, debe seguir los pasos indicados a continuación:

- ["14.3.1 Para desmontar el filtro de agua" \[p. 280\]](#)
- ["14.3.2 Para limpiar el filtro de agua en caso de problemas" \[p. 280\]](#)
- ["14.3.3 Para instalar el filtro de agua" \[p. 282\]](#)

**Válvula de alivio de la presión del agua**

Abra la válvula y compruebe si funciona correctamente. **¡El agua puede estar muy caliente!**

Los puntos de comprobación son:

- El caudal de agua procedente de la válvula de alivio es lo suficientemente alto, no se sospecha que haya obstrucciones en la válvula ni entre las tuberías.
- Agua sucia procedente de la válvula de alivio:
  - abra la válvula hasta que el agua descargada NO contenga más suciedad
  - enjuague el sistema

Se recomienda realizar este mantenimiento con más frecuencia.

**Válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria (suministro independiente)**

Abra la válvula.

**PRECAUCIÓN**

El agua proveniente de la válvula puede estar muy caliente.

- Compruebe que no haya nada que bloquee el agua en la válvula o entre las tuberías. El flujo de agua procedente de la válvula de alivio debe ser lo suficientemente alto.
- Compruebe si el agua procedente de la válvula de alivio está limpia. Si contiene residuos o suciedad:
  - Abra la válvula hasta que el agua descargada no contenga más residuos ni suciedad.
  - Enjuague y limpie todo el depósito, incluyendo la tubería entre la válvula de alivio y la entrada de agua fría.

Para asegurarse de que este agua viene del depósito, compruébelo después de un ciclo de calentamiento.



#### INFORMACIÓN

Se recomienda realizar este mantenimiento más de una vez al año.

#### Caja de interruptores

- Realice una atenta inspección visual de la caja de conexiones en busca de defectos obvios, tales como conexiones sueltas o cableado defectuoso.
- Con la ayuda de un ohmímetro, compruebe el correcto funcionamiento de los contactores K1M, K2M, K3M y K5M (según la instalación). Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta cuando se DESCONECTE el suministro eléctrico.



#### ADVERTENCIA

Si el cableado interno está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de mantenimiento o persona cualificada similar para evitar peligros.

#### Resistencia de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria



#### INFORMACIÓN

Solo para unidades de montaje en pared equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria con resistencia de refuerzo eléctrica integrada (EKHW).

Se recomienda retirar la acumulación de lodo en la resistencia de refuerzo para aumentar su vida útil, sobre todo al utilizar el sistema en regiones en las que el agua es de elevada dureza. Para ello purgue el depósito de agua caliente sanitaria, retire la resistencia de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria y sumérgjala en un cubo (o recipiente similar) añadiendo un producto para eliminar el lodo durante 24 horas.

## 14.3 Acerca de la limpieza del filtro de agua en caso de problemas



### INFORMACIÓN

Para el mantenimiento anual, no es necesario desmontar el filtro de agua de la unidad para limpiarlo. Sin embargo, en caso de problemas con el filtro de agua, tal vez tenga que desmontarlo para poder limpiarlo a conciencia. En este caso, debe seguir los pasos indicados a continuación:

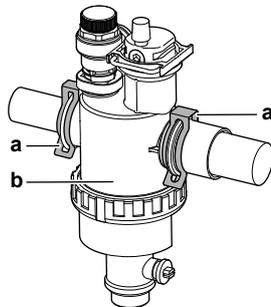
- "14.3.1 Para desmontar el filtro de agua" [▶ 280]
- "14.3.2 Para limpiar el filtro de agua en caso de problemas" [▶ 280]
- "14.3.3 Para instalar el filtro de agua" [▶ 282]

### 14.3.1 Para desmontar el filtro de agua

**Prerequisito:** Detener el funcionamiento de la unidad mediante la interfaz de usuario.

**Prerequisito:** Desconectar el disyuntor correspondiente.

- 1 El filtro de agua está situado detrás de la caja de interruptores. Para acceder al filtro, consulte:  
"7.2.4 Cómo abrir la unidad interior" [▶ 85]
- 2 Cierre las válvulas de cierre del circuito del agua.
- 3 Retirar la tapa de la parte inferior del filtro magnético/desfangador.
- 4 Conecte una manguera de drenaje a la parte inferior del filtro de agua.
- 5 Abra la válvula de la parte inferior del filtro de agua para drenar el agua del circuito del agua. Recoja el agua drenada en una botella o el fregadero utilizando la manguera de drenaje instalada.
- 6 Retire las 2 pinzas que sujetan el filtro de agua.



- a Presilla  
b Filtro magnético/desfangador

- 7 Retire el filtro de agua.
- 8 Retire la manguera de drenaje del filtro de agua.



### AVISO

Aunque el circuito de agua se ha drenado, es posible que se derrame un poco de agua al retirar el filtro magnético/desfangador de la carcasa del filtro. Limpie SIEMPRE el agua derramada.

### 14.3.2 Para limpiar el filtro de agua en caso de problemas

- 1 Retire el filtro de agua de la unidad. Consulte "14.3.1 Para desmontar el filtro de agua" [▶ 280].

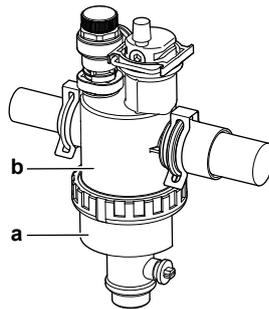
**AVISO**

Para proteger de posibles daños las tuberías conectadas al filtro magnético/desfangador, se recomienda llevar a cabo este procedimiento con el filtro magnético/desfangador extraído de la unidad.

- Desenrosque la parte inferior de la caja del filtro de agua. Si es necesario, utilice una herramienta adecuada.

**AVISO**

SOLO es necesario abrir el filtro magnético/desfangador en caso de haber problemas graves. Es preferible que esta acción no se lleve nunca a cabo durante el ciclo de vida completo del filtro magnético/desfangador.

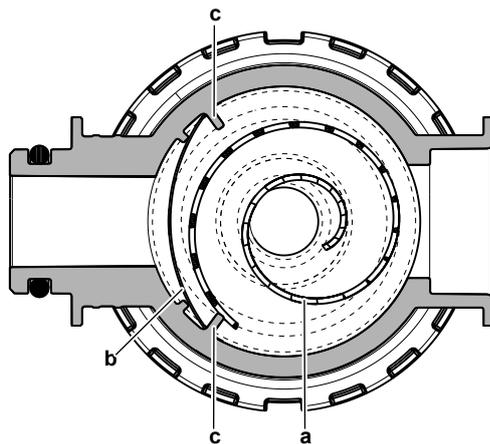


- a Parte inferior que debe aflojar
- b Caja del filtro de agua

- Desmonte el tamiz y el filtro enrollado de la caja del filtro de agua y límpielos con agua.
- Monte el filtro enrollado y el tamiz en la caja del filtro de agua.

**INFORMACIÓN**

Colocar correctamente el tamiz en la carcasa del filtro magnético/desfangador con ayuda de los salientes.



- a Filtro enrollado
- b Tamiz
- c Saliente

- Instale y apriete correctamente la parte inferior de la caja del filtro de agua.

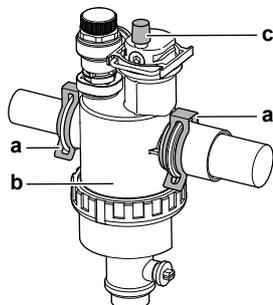
14.3.3 Para instalar el filtro de agua



**AVISO**

Comprobar el estado de las juntas tóricas y sustituirlas si fuera necesario. Aplicar agua o grasa de silicona a las juntas tóricas antes de instalarlas.

- 1 Instale el filtro de agua en la posición correcta.



- a Presilla
- b Filtro magnético/desfangador
- c Válvula de purga de aire

- 2 Instale las 2 pinzas para fijar el filtro de agua a las tuberías del circuito del agua.
- 3 Asegúrese de que la válvula de purga de aire del filtro de agua está en la posición abierta.
- 4 Abra las válvulas de cierre y añada agua al circuito del agua si es necesario.

# 15 Solución de problemas

En este capítulo:

15.1	Descripción general: Solución de problemas.....	283
15.2	Precauciones durante la solución de problemas.....	283
15.3	Resolución de problemas en función de los síntomas.....	284
15.3.1	Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera .....	284
15.3.2	Síntoma: el agua caliente NO alcanza la temperatura deseada .....	285
15.3.3	Síntoma: el compresor NO arranca (calefacción de habitaciones o calefacción de agua sanitaria).....	285
15.3.4	Síntoma: se producen ruidos de gorgoteo en el sistema después de la puesta en marcha.....	286
15.3.5	Síntoma: la bomba está bloqueada .....	287
15.3.6	Síntoma: la bomba hace ruido (cavitación).....	288
15.3.7	Síntoma: la válvula de alivio de la presión se abre.....	288
15.3.8	Síntoma: la válvula de alivio de la presión del agua presenta una fuga .....	289
15.3.9	Síntoma: la habitación NO se calienta lo suficiente a temperaturas exteriores bajas .....	289
15.3.10	Síntoma: la presión en el punto de conexión es anormalmente alta de forma temporal .....	290
15.3.11	Síntoma: La función de desinfección del depósito NO se ha ejecutado correctamente (error AH).....	290
15.4	Resolución de problemas en función de los códigos de error .....	291
15.4.1	Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción .....	291
15.4.2	Códigos de error: descripción general.....	292

## 15.1 Descripción general: Solución de problemas

Este capítulo presenta consejos e información necesaria en caso de problemas.

Contiene información acerca de:

- Resolución de problemas en función de los síntomas
- Resolución de problemas en función de los códigos de error

### Antes de solucionar problemas

Realice una atenta inspección visual de la unidad en busca de defectos obvios, tales como conexiones sueltas o cableado defectuoso.

## 15.2 Precauciones durante la solución de problemas



**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**



**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO**



**ADVERTENCIA**

- Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese SIEMPRE de que el interruptor principal de la unidad está desconectado. Desconecte el disyuntor correspondiente.
- Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni cambie sus valores a un valor distinto del ajustado en fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor.

**ADVERTENCIA**

Para evitar riesgos derivados de un reinicio imprevisto de la protección térmica, este aparato NO DEBE conectarse a un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni a un circuito sometido a ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes.

## 15.3 Resolución de problemas en función de los síntomas

### 15.3.1 Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera

Causas posibles	Acción correctora
El ajuste de la temperatura NO es correcto	Compruebe el ajuste de temperatura en el control remoto. Consulte el manual de funcionamiento.
El caudal de agua es demasiado bajo	<p>Compruebe y asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todas las válvulas de aislamiento del circuito del agua estén completamente abiertas.</li> <li>▪ El filtro de agua esté limpio. Límpielo si es necesario.</li> <li>▪ No hay aire en el sistema. Purgue el aire si es necesario. Puede purgar el aire manualmente (véase "Cómo realizar una purga de aire manual" [▶ 268]) o utilizar la función de purga automática del aire (véase "Cómo realizar una purga de aire automática" [▶ 269]).</li> <li>▪ La presión del agua &gt;1 bar.</li> <li>▪ El recipiente de expansión NO está roto.</li> <li>▪ La resistencia del circuito del agua NO es demasiado alta para la bomba (consulte la curva ESP).</li> </ul> <p>Si el problema continua después de haber realizado todas las comprobaciones anteriores, póngase en contacto con su distribuidor. En algunos casos, es normal que la unidad opte por utilizar un caudal de agua bajo.</p>
El caudal de agua de la instalación es demasiado bajo	Asegúrese de que el caudal de agua en la instalación es superior al valor mínimo requerido (consulte "8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua" [▶ 114]).

## 15.3.2 Síntoma: el agua caliente NO alcanza la temperatura deseada

Causas posibles	Acción correctora
Uno de los sensores de temperatura del depósito está averiado.	Consulte el manual de servicio de la unidad para ver la solución correspondiente.

## 15.3.3 Síntoma: el compresor NO arranca (calefacción de habitaciones o calefacción de agua sanitaria)

Causas posibles	Acción correctora
El compresor no puede arrancar si la temperatura del agua es demasiado baja. La unidad utilizará la resistencia de reserva para alcanzar la temperatura mínima del agua (15°C), tras lo cual el compresor podrá arrancar.	Si la resistencia de reserva tampoco se pone en marcha, compruebe y asegúrese de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>El suministro eléctrico a la resistencia de reserva está conectado correctamente.</li> <li>La protección térmica de la resistencia de reserva NO esté activada.</li> <li>Los contactores de la resistencia de reserva NO estén rotos.</li> </ul> Si el problema continúa, póngase en contacto con su distribuidor.
Los ajustes y conexiones eléctricas del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente de suministro NO coinciden	Esto debe coincidir con las conexiones tal y como se explica en: <ul style="list-style-type: none"> <li>"9.3.1 Cómo conectar el suministro eléctrico principal" [▶ 133]</li> <li>"9.1.4 Acerca del suministro eléctrico de flujo de kWh preferente" [▶ 124]</li> <li>"9.1.5 Descripción general de las conexiones eléctricas excepto los actuadores externos" [▶ 125]</li> </ul>
La señal de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente fue enviada por la compañía eléctrica	En la interfaz de usuario de la unidad, vaya a [8.5.B] <b>Información &gt; Actuadores &gt; Contacto de apagado forzado</b> . Si <b>Contacto de apagado forzado</b> está en <b>Activado</b> , la unidad funciona con suministro eléctrico de flujo de kWh preferente. Espere a que vuelva la corriente (máximo 2 horas).
El agua caliente sanitaria (incluyendo desinfección) y el modo de calefacción de habitaciones están programados para empezar a la vez.	Modifique el programa para que los dos modos de funcionamiento no se inicien en el mismo momento.

## 15.3.4 Síntoma: se producen ruidos de gorgoteo en el sistema después de la puesta en marcha

Causa posible	Acción correctora
Hay aire en el sistema.	Purgue el aire del sistema. <sup>(a)</sup>
Balance hidráulico incorrecto.	Operación realizada por el instalador: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Realice el balance hidráulico para garantizar que el flujo se distribuye correctamente entre los emisores.</li> <li>2 Si el balance hidráulico no es suficiente, modifique los ajustes de limitación de la bomba ([9-0D] y [9-0E] si corresponde).</li> </ol>
Diferentes disfunciones.	Compruebe si aparece  o  en la pantalla de inicio de la interfaz de usuario. Consulte " <a href="#">15.4.1 Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción</a> " [ <a href="#">▶ 291</a> ] para obtener más información sobre el problema de funcionamiento.

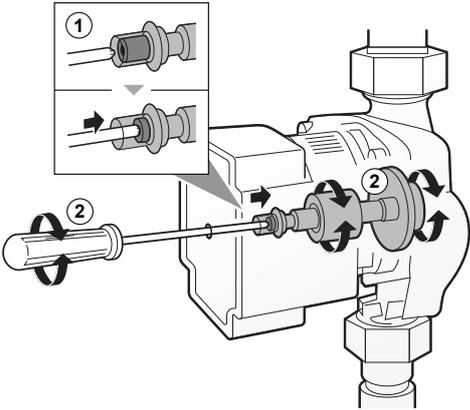
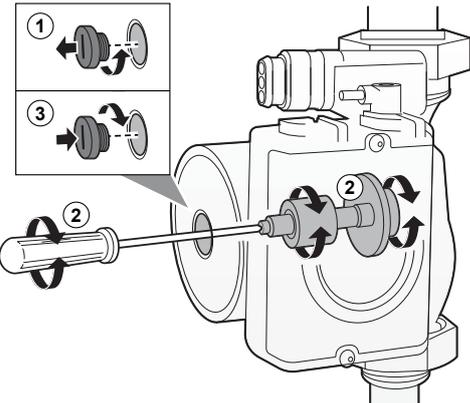
<sup>(a)</sup> Recomendamos purgar el aire con la función de purga de aire de la unidad (operación realizada por el instalador). Si purga el aire de los emisores de calor o los colectores, tenga en cuenta las siguientes precauciones:

**ADVERTENCIA**

**Purga de aire de los emisores de calor o los colectores.** Antes de purgar el aire de los emisores de calor o los colectores, compruebe si aparece  o  en la pantalla de inicio de la interfaz de usuario.

- Si no es así, puede purgar el aire de inmediato.
- En caso de error, asegúrese de que la habitación en la que desea purgar el aire tiene una ventilación suficiente. **Motivo:** pueden producirse fugas de refrigerante en el circuito del agua y en la habitación al purgar el aire de los emisores de calor o los colectores.

## 15.3.5 Síntoma: la bomba está bloqueada

Causas posibles	Acción correctora
<p>Si la unidad lleva apagada un periodo prolongado, la cal podría bloquear el rotor de la bomba.</p>	<p>En función del tipo de bomba, realice una de las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice un destornillador Philips del número 2 para introducir el tornillo de desbloqueo del rotor (0,5 cm). A continuación, gire el tornillo de desbloqueo en las dos direcciones hasta desbloquear el rotor.<sup>(a)</sup></li> </ul> <p><b>Nota:</b> NO aplique una fuerza excesiva.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Retire el tornillo del alojamiento del estátor y use un destornillador para girar, adelante y atrás el eje cerámico del rotor hasta que este se desbloquee.<sup>(a)</sup></li> </ul> <p><b>Nota:</b> NO aplique una fuerza excesiva.</p> 

<sup>(a)</sup> Si no se puede desbloquear el rotor de la bomba con este método, se deberá desmontar la bomba y girar el rotor con la mano.

## 15.3.6 Síntoma: la bomba hace ruido (cavitación)

Causas posibles	Acción correctora
Hay aire en el sistema	Purgue el aire manualmente (véase "Cómo realizar una purga de aire manual" [▶ 268]) o utilice la función automática de purga de aire (véase "Cómo realizar una purga de aire automática" [▶ 269]).
La presión del agua a la entrada de la bomba es demasiado baja	Compruebe y asegúrese de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>La presión del agua es &gt;1 bar.</li> <li>El sensor de presión del agua NO está roto.</li> <li>El recipiente de expansión NO está roto.</li> <li>El ajuste de presión de carga inicial del recipiente de expansión es correcto (consulte "8.5.4 Cambio de la presión de carga inicial del depósito de expansión" [▶ 117]).</li> </ul>

## 15.3.7 Síntoma: la válvula de alivio de la presión se abre

Causas posibles	Acción correctora
El depósito de expansión está roto	Sustituya el depósito de expansión.
El caudal de agua en la instalación es demasiado elevado	Asegúrese de que el caudal de agua de la instalación es inferior al valor máximo permitido (véase "8.5.3 Para comprobar el caudal y el volumen de agua" [▶ 114] y "8.5.4 Cambio de la presión de carga inicial del depósito de expansión" [▶ 117]).
La altura del circuito del agua es demasiado alta	La altura del circuito del agua es la diferencia de altura entre la unidad interior y el punto más alto del circuito del agua. Si la unidad interior está situada en el punto más alto de la instalación, se considera que la altura de la instalación es de 0 m. La altura máxima del circuito del agua es 10 m. Compruebe los requisitos de instalación.

## 15.3.8 Síntoma: la válvula de alivio de la presión del agua presenta una fuga

Causas posibles	Acción correctora
La suciedad bloquea la salida de la válvula de alivio de la presión del agua	<p>Compruebe si la válvula de alivio de la presión funciona correctamente girando el botón rojo de la válvula hacia la izquierda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si NO escucha un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor.</li> <li>▪ Si el agua sigue saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de aislamiento de entrada y de salida y luego, póngase en contacto con su distribuidor.</li> </ul>

## 15.3.9 Síntoma: la habitación NO se calienta lo suficiente a temperaturas exteriores bajas

Causas posibles	Acción correctora
La resistencia de reserva no está activada	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El modo de funcionamiento de la resistencia de reserva esté habilitado. Vaya a: [9.3.8]: <b>Ajsutes instalador &gt; Resistencia de apoyo &gt; Funcionamiento</b> [4-00]</li> <li>▪ El disyuntor de circuito de sobrecorriente de la resistencia de reserva está activado. Si no es así, vuelva a activarlo.</li> <li>▪ La protección térmica de la resistencia de reserva NO se ha activado. Si se ha activado, realice las siguientes comprobaciones y pulse el botón de reinicio de la caja de interruptores: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La presión del agua</li> <li>- Si hay aire en el sistema</li> <li>- El funcionamiento de purga de aire</li> </ul> </li> </ul>
La temperatura de equilibrio de la resistencia de reserva no ha sido configurada correctamente	<p>Aumente la temperatura de equilibrio para activar el funcionamiento de la resistencia de reserva a una temperatura exterior más alta. Vaya a: [9.3.7]: <b>Ajsutes instalador &gt; Resistencia de apoyo &gt; Temperatura de equilibrio</b> [5-01]</p>
Hay aire en el sistema.	<p>Purgue el aire de forma manual o automática. Consulte la función de purga de aire en el capítulo "<a href="#">12 Puesta en marcha</a>" [▶ 264].</p>

Causas posibles	Acción correctora
Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar el agua caliente sanitaria (solo es aplicable en instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)	<p>Compruebe que los ajustes de <b>Prioridad de calefacción</b> se han configurado correctamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que la <b>Prioridad de calefacción</b> se haya activado.</li> </ul> <p>Vaya a [9.6.1]: <b>Ajsutes instalador &gt; Equilibrado &gt; Prioridad de calefacción [5-02]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente la "temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones" para activar el funcionamiento de la resistencia de reserva a una temperatura exterior más alta.</li> </ul> <p>Vaya a [9.6.3]: <b>Ajsutes instalador &gt; Equilibrado &gt; Compensación consigna BSH [5-03]</b></p>

15.3.10 Síntoma: la presión en el punto de conexión es anormalmente alta de forma temporal

Causas posibles	Acción correctora
La válvula de alivio de la presión está bloqueada o falla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enjuague y limpie todo el depósito incluyendo la tubería entre la válvula de alivio de la presión y la entrada de agua fría.</li> <li>Sustituya la válvula de alivio de la presión.</li> </ul>

15.3.11 Síntoma: La función de desinfección del depósito NO se ha ejecutado correctamente (error AH)

Causas posibles	Acción correctora
La función de desinfección se ha interrumpido por una explotación de agua caliente sanitaria	<p>Programa el inicio de la función de desinfección cuando en las siguientes 4 horas NO vaya a producirse ninguna explotación de agua caliente sanitaria.</p>

Causas posibles	Acción correctora
Se ha producido una explotación importante de agua caliente sanitaria recientemente antes del arranque programado de la función de desinfección	Si en [5.6] <b>Depósito &gt; Modo de calentamiento</b> se selecciona el modo <b>Solo recalentamiento o Programado + recalentamiento</b> , se recomienda programar el inicio de la función de desinfección como mínimo 4 horas después de que deba producirse la última gran explotación prevista de agua caliente sanitaria. El inicio puede definirse a través de los ajustes del instalador (función de desinfección).  Si en [5.6] se selecciona el modo <b>Depósito &gt; Modo de calentamiento &gt; Solo programado</b> , se recomienda programar una acción <b>Eco</b> 3 horas antes del inicio programado de la función de desinfección, para precalentar el depósito.
La operación de desinfección se ha detenido manualmente: [C.3] <b>Funcionamiento &gt; Depósito</b> se ha apagado durante la desinfección.	NO detenga el funcionamiento del depósito durante la desinfección.

## 15.4 Resolución de problemas en función de los códigos de error

Si la unidad presenta un problema, la interfaz de usuario muestra un error. Es importante comprender el problema y tomar medidas antes de reiniciar un código de error. Esto debe llevarlo a cabo un instalador autorizado o su distribuidor local.

Este capítulo le proporciona una descripción general de los códigos de error más comunes y de sus contenidos tal como aparecen en la interfaz de usuario.



### INFORMACIÓN

Consulte el manual de servicio para:

- La lista completa de códigos de error
- Obtener información más detallada sobre cada código de error y cómo solucionarlo

### 15.4.1 Para mostrar el texto de ayuda en caso de disfunción

En caso de disfunción, aparecerá el siguiente texto en la pantalla de inicio, en función de la gravedad:

- : error
- : disfunción

Puede ver una descripción larga o corta de la disfunción realizando las siguientes acciones:

<b>1</b>	Pulse el dial izquierdo para abrir el menú principal y vaya a <b>Fallo de funcionamiento</b> . <b>Resultado:</b> aparecen una descripción breve del error y el código de error en la pantalla.	
<b>2</b>	Pulse <b>?</b> en la pantalla de error. <b>Resultado:</b> aparece una descripción larga del error en la pantalla.	<b>?</b>

## 15.4.2 Códigos de error: descripción general

**Códigos de error de la unidad**

Código de error	Descripción
7H-01	 Problema de caudal de agua
7H-04	 Problema de caudal de agua durante la producción de agua caliente sanitaria
7H-05	 Problema de caudal de agua durante la calefacción/muestreo
7H-06	 Problema de caudal de agua durante la refrigeración/desescarche
7H-07	 Problema de caudal de agua. Desbloqueo de bomba activo
7H-08	 Anomalía de la bomba durante funcionamiento (retroalimentación de la bomba)
80-00	 Problema en la sonda de retorno
81-00	 Problema en la sonda de impulsión
81-01	 Anomalía en la sonda del mezclador.
81-06	 Anomalía en el termistor de temperatura del agua de entrada (unidad interior)
89-01	 Protección contra congelación de intercambiador de calor activada durante descongelación (error)
89-02	 Protección contra congelación de intercambiador de calor activada durante calefacción/ACS. (advertencia)
89-03	 Protección contra congelación de intercambiador de calor activada durante descongelación (advertencia)
89-05	 Protección contra congelación de intercambiador de calor activada durante funcionamiento de refrigeración. (error)
89-06	 Protección contra congelación de intercambiador de calor activada durante operación de descongelación. (advertencia)

Código de error	Descripción	
8H-00		Aumento anómalo de la temperatura de agua de impulsión
8H-01		Sobrecalentamiento en el circuito de mezcla
8H-02		Sobrecalentamiento en el circuito de mezcla (termostato)
8H-03		Sobrecalentamiento en el circuito del agua (termostato)
A1-00		Problema de detección de cruce por cero
A5-00		UE: Corte por pico de presión alta/problema en protección contra congelación
AA-01		Sobrecalentamiento de la resistencia de apoyo o cable de la BUH no conectado
AH-00		La función de desinfección del depósito no se ha ejecutado correctamente
AJ-03		El periodo de tiempo necesario para el calentamiento del ACS es demasiado largo
C0-00		Fallo del sensor de caudal
C4-00		Problema en la sonda de temperatura del intercambiador de calor
C5-00		Anomalía en el termistor del intercambiador de calor
CJ-02		Problema en la sonda de temperatura ambiente
E1-00		UE: defecto de la PCB
E2-00		Error de detección de corriente de fuga
E3-00		Unidad exterior: accionamiento del presostato de alta (HPS)
E3-24		Anomalía en sensor de alta presión
E4-00		Presión de aspiración anómala
E5-00		UE: sobrecalentamiento del motor del compresor Inverter
E6-00		UE: defecto en el arranque del compresor
E7-00		UE: fallo en el motor del ventilador de la unidad exterior
E8-00		UE: sobretensión en la entrada de alimentación
E9-00		Fallo de la válvula de expansión electrónica
EA-00		UE: problema de conmutación frío/calor
EC-00		Aumento anómalo de la temperatura del depósito
EC-04		Precalentamiento del depósito

Código de error	Descripción	
F3-00		UE: fallo de temperatura del tubo de descarga
F6-00		UE: alta presión anómala en refrigeración
FA-00		UE: alta presión anómala, accionamiento del HPS
H0-00		UE: problema de tensión/corriente
H1-00		Problema en la sonda de temperatura exterior
H3-00		UE: fallo en el presostato de alta (HPS)
H4-00		Fallo del interruptor de presión baja
H5-00		Fallo de la protección de sobrecarga del compresor
H6-00		UE: fallo del sensor de detección de posición
H8-00		UE: fallo del sistema (CT) de entrada del compresor
H9-00		UE: fallo de la sonda de aire exterior
HC-00		Problema en la sonda de temperatura del depósito
HJ-10		Anomalía en el sensor de presión del agua
J3-00		UE: fallo del termistor del tubo de descarga
J3-10		Anomalía de termistor de toma de compresor
J5-00		Fallo del termistor del tubo de aspiración
J6-00		UE: fallo del termistor del intercambiador de calor
J6-07		UE: fallo del termistor del intercambiador de calor
J8-00		Fallo del termistor de refrigerante
JA-00		UE: fallo del sensor de alta presión
JC-00		Anomalía en el sensor de presión baja
JC-01		Anomalía en presión del evaporador
L1-00		Fallo de la PCB del INV
L3-00		UE: problema de aumento de temperatura en el cuadro eléctrico
L4-00		UE: fallo por aumento de temperatura del disipador del Inverter
L5-00		UE: sobreintensidad instantánea del Inverter (CC)
L8-00		Fallo activado por una protección térmica de la PCB del inverter

Código de error	Descripción	
L9-00		Prevención de bloqueo del compresor
LC-00		Fallo del sistema de comunicación de la unidad exterior
P1-00		Desequilibrio del suministro eléctrico de fase abierta
P3-00		Corriente continua anómala
P4-00		UE: fallo del sensor de temperatura del disipador
PJ-00		Desajuste de capacidad
U0-00		UE: falta de refrigerante
U1-00		Error de fase inversa/fase abierta
U2-00		UE: tensión de alimentación eléctrica defectuosa
U3-00		La función de secado de mortero del suelo radiante no se ha completado correctamente
U4-00		Problema de comunicación de la unidad interior/exterior
U5-00		Problema de comunicación de la interfaz de usuario
U7-00		UE: fallo de transmisión entre la CPU principal y la CPU del INV
U8-02		Se ha perdido la conexión con el termostato ambiente
U8-03		No hay conexión con el termostato ambiente
U8-04		Dispositivo USB desconocido
U8-05		Error de archivo
U8-06		Problema de comunicación entre MMI/kit bizona
U8-07		Error de comunicación P1P2
U8-09		Error de compatibilidad entre versión de software MMI {version_MMI_software} / unidad interior [version_IU_modelname]
U8-11		Conexión con pasarela inalámbrica perdida
UA-00		Incompatibilidad entre la unidad interior y la unidad exterior
UA-17		Problema con el tipo de depósito
UF-00		Tubos invertidos o detección de fallo de cableado de comunicación.



### INFORMACIÓN

En caso de aparición del código de error AH y si no se ha interrumpido la función de desinfección por explotación del agua caliente sanitaria, se recomienda aplicar las siguientes acciones:

- Cuando se selecciona el modo **Solo recalentamiento** o **Programado + recalentamiento** se recomienda programar el inicio de la función de desinfección como mínimo 4 horas después de que deba producirse el gran consumo previsto de agua caliente sanitaria. El inicio puede definirse a través de los ajustes del instalador (función de desinfección).
- Cuando se selecciona el modo **Solo programado**, se recomienda programar una acción **Eco** 3 horas antes del inicio programado de la función de desinfección, para precalentar el depósito.



### AVISO

Cuando el caudal de agua mínimo es inferior al nivel indicado en la siguiente tabla, la unidad dejará de funcionar temporalmente y aparecerá el error 7H-01 en la interfaz de usuario. Después de unos instantes, el error desaparecerá automáticamente y la unidad volverá a funcionar.

Si la operación es...	Entonces el caudal nominal mínimo es...
Refrigeración	16 l/min
Calefacción/desescarche	22 l/min
Producción de agua caliente sanitaria	



### INFORMACIÓN

Si se produce el error 7H-01, también es posible que aparezca 7H-08 en la lista de errores de la interfaz de usuario. En este caso, la causa puede ser una tensión insuficiente a la bomba o el bloqueo de la bomba.



### INFORMACIÓN

Si se produce el error 89-05 o 89-06, compruebe el volumen de agua mínimo durante la refrigeración.



### INFORMACIÓN

El error AJ-03 desaparece automáticamente cuando el calentamiento del depósito vuelve a ser normal.



### INFORMACIÓN

Si se produce un error U8-04, el error puede restablecerse si se actualiza el software. Si el software no se actualiza correctamente, debe asegurarse de que el dispositivo USB tenga el formato FAT32.



### INFORMACIÓN

El error EC-04 se restablece automáticamente desde el momento en que el depósito de agua caliente sanitaria se precalienta hasta una temperatura suficientemente alta.

**INFORMACIÓN**

Si la resistencia de refuerzo se recalienta y el mecanismo de seguridad termostático lo desactiva, la unidad no mostrará un error directamente. Compruebe si la resistencia de refuerzo sigue funcionando si se producen uno o varios de los siguientes errores:

- El modo de potencia requiere un tiempo de calentamiento prolongado y aparece el código de error AJ-03.
- Durante el funcionamiento anti-legionela (semanal), aparece el código de error AH-00 porque la unidad no puede alcanzar la temperatura solicitada necesaria para la desinfección del depósito.

**INFORMACIÓN**

Una resistencia de refuerzo que no funcione correctamente influirá en la medición de energía y el control de consumo energético.

**INFORMACIÓN**

La interfaz de usuario mostrará cómo restablecer un código de error.

# 16 Tratamiento de desechos



## AVISO

NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, DEBE ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes. Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación.

En este capítulo:

16.1	Cómo recuperar el refrigerante .....	298
16.1.1	Para abrir las válvulas de cierre .....	299
16.1.2	Para abrir manualmente las válvulas de expansión electrónica .....	299
16.1.3	Modo de recuperación — Para los modelos 3N~ (pantalla de 7 segmentos) .....	300
16.1.4	Modo de recuperación — Para los modelos 1N~ (pantalla de 7 LED) .....	303

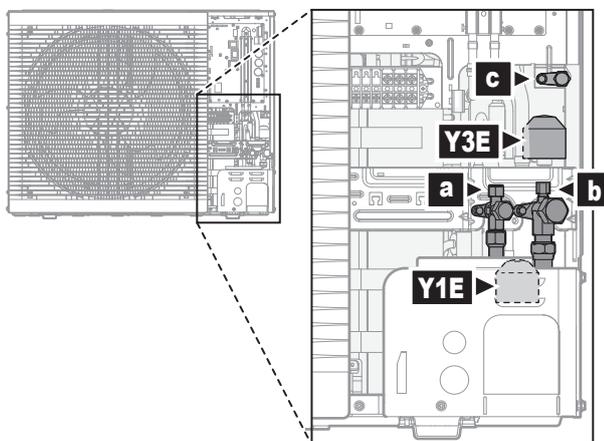
## 16.1 Cómo recuperar el refrigerante

Al desechar la unidad exterior es necesario que recupere el refrigerante.

Para garantizar que no queda refrigerante atrapado en la unidad:

- Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas (**a**, **b**).
- Asegúrese de que las válvulas de expansión electrónica (**Y1E**, **Y3E**) estén abiertas.
- Utilice las 3 tomas de servicio (**a**, **b**, **c**) para recuperar el refrigerante.

### Componentes



- a** Válvula de cierre de líquido con puerto de servicio
- b** Válvula de cierre de gas con puerto de servicio
- c** Toma de servicio 5/16" abocardado
- Y1E** Válvula de expansión electrónica (principal)
- Y3E** Válvula de expansión electrónica (inyección)

### Para recuperar el refrigerante cuando el equipo está APAGADO

- 1 Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas.
- 2 Abra manualmente las válvulas de expansión electrónica.
- 3 Recupere el refrigerante de las 3 tomas de servicio.

### Para recuperar el refrigerante cuando el equipo está ENCENDIDO

- 1 Asegúrese de que la unidad no esté en funcionamiento.

**2** Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas.

**3** Active el modo de recuperación.

**Resultado:** La unidad abre las válvulas de expansión electrónica.

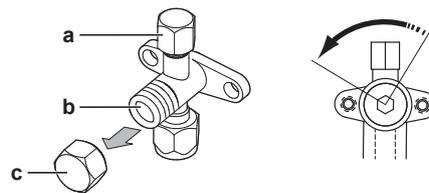
**4** Recupere el refrigerante de las 3 tomas de servicio.

**5** Desactive el modo de recuperación.

**Resultado:** La unidad restablece las válvulas de expansión electrónica a su estado inicial.

### 16.1.1 Para abrir las válvulas de cierre

Antes de recuperar refrigerante, asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas.



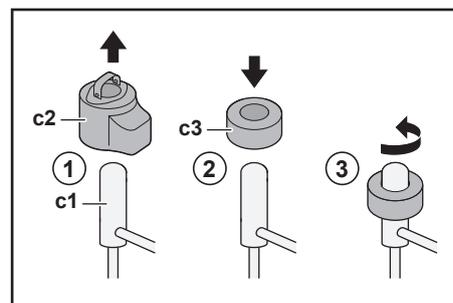
- a** Puerto de servicio y caperuza del puerto de servicio
- b** Válvula de cierre
- c** Caperuza de válvula de cierre

**1** Quite la tapa de la válvula de cierre.

**2** Introduzca una llave hexagonal en la válvula de cierre y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para abrirla.

### 16.1.2 Para abrir manualmente las válvulas de expansión electrónica

Antes de recuperar refrigerante, asegúrese de que las válvulas de expansión electrónica estén abiertas. Si el equipo está APAGADO, debe realizarlo manualmente.



- c1** Válvula de expansión electrónica
- c2** Bobina EEV
- c3** Imán EEV

**1** Retire la bobina EEV (**c2**).

**2** Deslice un imán EEV (**c3**) sobre la válvula de expansión (**c1**).

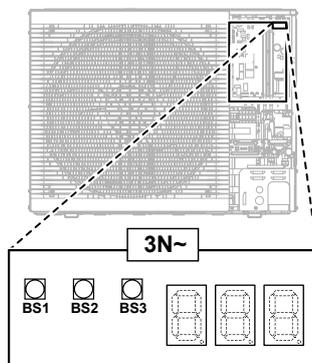
**3** Gire el imán EEV en sentido antihorario hasta la posición totalmente abierta de la válvula. Si no está seguro de cuál es la posición de abierta, gire la válvula hasta la posición media de modo que pueda pasar el refrigerante.

16.1.3 Modo de recuperación — Para los modelos 3N~ (pantalla de 7 segmentos)

Antes de recuperar refrigerante, asegúrese de que las válvulas de expansión electrónica estén abiertas. Si el equipo está ENCENDIDO, debe realizarse utilizando el modo de recuperación.

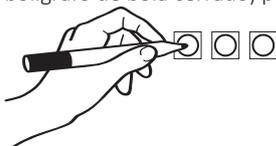
**Componentes**

Para activar/desactivar el modo de recuperación, necesita los siguientes componentes:



Pantalla de 7 segmentos

**BS1~BS3** Pulsadores. Accione los pulsadores con una varilla aislada (como por ejemplo un bolígrafo de bola cerrado) para evitar tocar partes energizadas.



**Para activar el modo de recuperación**

**i** **INFORMACIÓN**  
 Si se confunde durante el proceso, pulse BS1 para volver a la configuración predeterminada.

Antes de recuperar refrigerante, active el modo de recuperación de la forma siguiente:

#	Acción	Pantalla de 7 segmentos <sup>(a)</sup>
1	Empiece desde la situación predeterminada.	
2	Seleccione el modo 2. Mantenga pulsado <b>BS1</b> durante 5 segundos.	
3	Seleccione el ajuste 9. Pulse <b>BS2</b> 9 veces.	
4	Seleccione el valor 2.	

#	Acción	Pantalla de 7 segmentos <sup>(a)</sup>
	<b>a</b> Aparece el valor actual. Pulse <b>BS3</b> una vez.	
	<b>b</b> Cambie el valor a 2. Pulse <b>BS2</b> una vez.	
	<b>c</b> Introduzca el valor en el sistema. Pulse <b>BS3</b> una vez.	
	<b>d</b> Confirme. Pulse <b>BS3</b> una vez.	
<b>5</b>	Restablezca la situación predeterminada. Pulse <b>BS1</b> una vez.	

<sup>(a)</sup>  
 = apagado, = encendido, y = parpadeando.

**Resultado:** se activa el modo de recuperación. La unidad abre las válvulas de expansión electrónica.

#### Para desactivar el modo de recuperación

Después de recuperar refrigerante, desactive el modo de recuperación de la forma siguiente:

#	Procedimiento	Pantalla de 7 segmentos <sup>(a)</sup>
<b>1</b>	Empiece desde la situación predeterminada.	
<b>2</b>	Seleccione el modo 2. Mantenga pulsado <b>BS1</b> durante 5 segundos.	
<b>3</b>	Seleccione el ajuste 9. Pulse <b>BS2</b> 9 veces.	
<b>4</b>	Seleccione el valor 1.	
	<b>a</b> Aparece el valor actual. Pulse <b>BS3</b> una vez.	
	<b>b</b> Cambie el valor a 1. Pulse <b>BS2</b> una vez.	
	<b>c</b> Introduzca el valor en el sistema. Pulse <b>BS3</b> una vez.	
	<b>d</b> Confirme. Pulse <b>BS3</b> una vez.	

#	Procedimiento	Pantalla de 7 segmentos <sup>(a)</sup>
5	Restablezca la situación predeterminada. Pulse <b>BS1</b> una vez.	

(a) = apagado, = encendido, y = parpadeando.

**Resultado:** se desactiva el modo de recuperación. La unidad restablece las válvulas de expansión electrónica a su estado inicial.



#### INFORMACIÓN

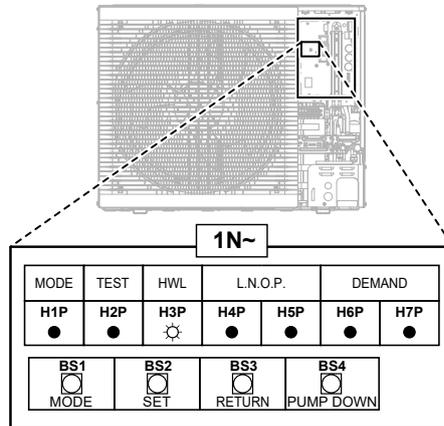
**Apagado de la unidad.** Cuando se apaga y se vuelve a encender la unidad, el modo de recuperación se desactiva automáticamente.

16.1.4 Modo de recuperación — Para los modelos 1N~ (pantalla de 7 LED)

Antes de recuperar refrigerante, asegurarse de que las válvulas de expansión electrónica están abiertas. Cuando el equipo está encendido, esto debe hacerse con el modo de recuperación.

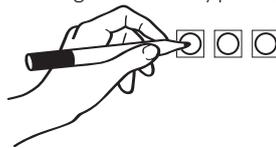
**Componentes**

Para activar/desactivar el modo de recuperación, se necesitan los siguientes componentes:



**H1P~H7P** Pantalla de 7 LED

**BS1~BS4** Botones pulsadores. Presionar los botones pulsadores con un objeto aislante (como un bolígrafo cerrado) para evitar tocar elementos conductores.



**Para activar el modo de recuperación**



**INFORMACIÓN**

Si se confunde durante el proceso, pulse BS1 para volver a la configuración predeterminada.

Antes de recuperar refrigerante, activar el modo de recuperación de la siguiente manera:

#	Acción	Pantalla de 7 LED <sup>(a)</sup>						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Iniciar desde la configuración predeterminada.	●	●	●	●	●	●	●
2	Mantener pulsado <b>BS1</b> durante 5 segundos.	○	●	●	●	●	●	●
3	Pulsar <b>BS2</b> 9 veces.	○	●	●	○	●	●	○
4	Pulsar <b>BS3</b> una vez.	○	●	●	●	●	●	○
5	Pulsar <b>BS2</b> una vez.	○	●	●	●	●	○	●
6	Pulsar <b>BS3</b> una vez.	○	●	●	●	●	○	●

#	Acción	Pantalla de 7 LED <sup>(a)</sup>						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
7	Pulsar <b>BS3</b> una vez. El H1P parpadeante indica que el modo de recuperación se ha seleccionado correctamente y está activado.	●	●	●	●	●	●	●
8	Pulsar <b>BS1</b> una vez. El H1P sigue parpadeando, lo que indica que está en un modo que no permite el funcionamiento del compresor.	●	●	●	●	●	●	●

<sup>(a)</sup> ● = apagada, ○ = encendida, y ◐ = parpadea.

**Resultado:** El modo de recuperación está activado. La unidad abre las válvulas de expansión electrónica.

### Para desactivar el modo de recuperación

Después de recuperar refrigerante, desactivar el modo de recuperación de la siguiente manera:

#	Procedimiento	Pantalla de 7 LED <sup>(a)</sup>						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Mantener pulsado <b>BS1</b> durante 5 segundos.	◐	●	●	●	●	●	●
2	Pulsar <b>BS2</b> 9 veces.	◐	●	●	○	●	●	○
3	Pulsar <b>BS3</b> una vez.	◐	●	●	●	●	◐	●
4	Pulsar <b>BS2</b> una vez.	◐	●	●	●	●	●	◐
5	Pulsar <b>BS3</b> una vez.	◐	●	●	●	●	●	○
6	Pulsar <b>BS3</b> una vez.	◐	●	●	●	●	●	●
7	Pulsar <b>BS1</b> una vez para volver a la configuración predeterminada.	●	●	●	●	●	●	●

<sup>(a)</sup> ● = apagada, ○ = encendida, y ◐ = parpadea.

**Resultado:** El modo de recuperación está desactivado. La unidad devuelve las válvulas de expansión electrónica a su estado inicial.



#### INFORMACIÓN

**Apagado de la unidad.** Cuando se apaga y se vuelve a encender la unidad, el modo de recuperación se desactiva automáticamente.

# 17 Datos técnicos

Encontrará una **selección** de los últimos datos técnicos en el sitio web regional de Daikin (acceso público). Encontrará los datos técnicos **completos** disponibles en el Daikin Business Portal (requiere autenticación).

En este capítulo:

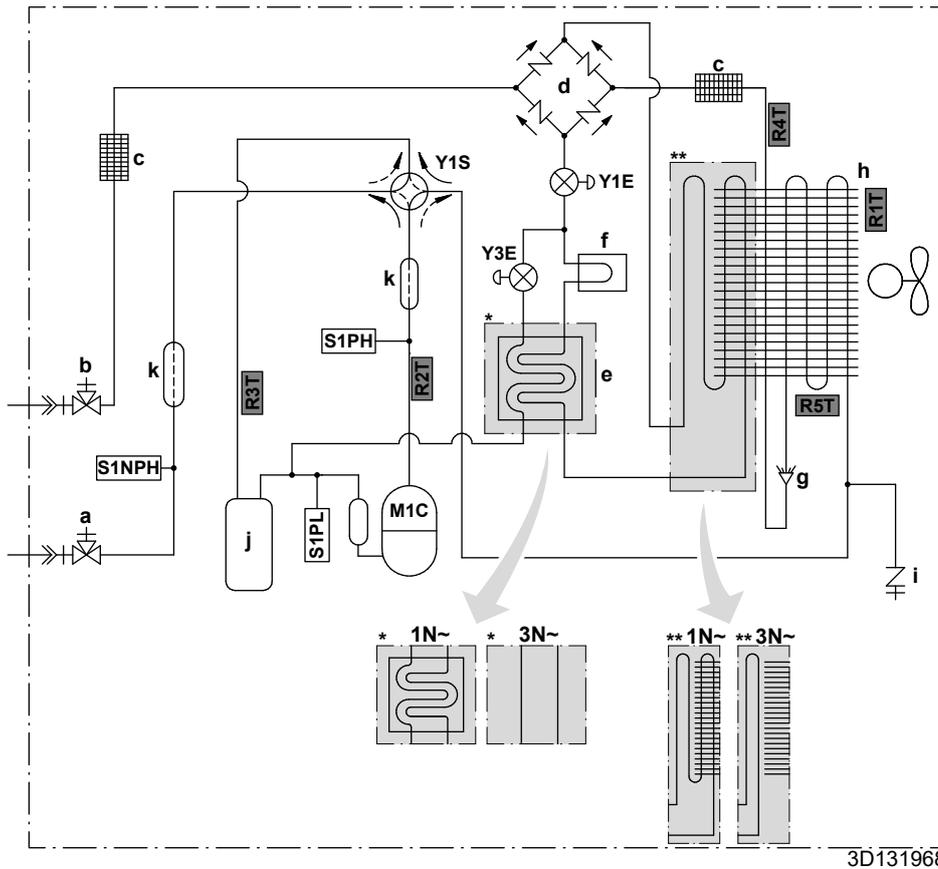
17.1	Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior .....	306
17.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior .....	308
17.3	Diagrama de tuberías: unidad interior .....	309
17.4	Diagrama de cableado: unidad exterior .....	310
17.5	Diagrama de cableado: unidad interior .....	311
17.6	Curva ESP: Unidad interior .....	318



Los símbolos pueden interpretarse de la forma que sigue:

- A, C** Obstáculos a la derecha y la izquierda (paredes/placas deflectoras)
- B** Obstáculo en la parte de aspiración (pared/placa deflectora)
- D** Obstáculo en el lado de descarga (pared/placa deflectora)
- E** Obstáculo en el lateral superior (techo)
- a,b,c,d,e** Espacio para mantenimiento mínimo entre la unidad y los obstáculos A, B, C, D y E
- e<sub>B</sub>** Distancia máxima entre la unidad y el borde del obstáculo E, en la dirección del obstáculo B
- e<sub>D</sub>** Distancia máxima entre la unidad y el borde del obstáculo E, en la dirección del obstáculo D
- H<sub>U</sub>** Altura de la unidad incluyendo la estructura de instalación
- H<sub>B</sub>, H<sub>D</sub>** Altura de los obstáculos B y D
- ✗** NO permitido

## 17.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior



3D131968

- a Válvula de cierre de gas con puerto de servicio
- b Válvula de cierre de líquido con puerto de servicio
- c Filtro
- d Rectificador
- e Economizador
- f Disipador de calor
- g Distribuidor
- h Intercambiador de calor
- i Toma de servicio 5/16" abocardado
- j Acumulador
- k Silenciador

- M1C** Compresor
- S1PH** Interruptor de alta presión
- S1PL** Interruptor de baja presión
- S1NPH** Sensor de presión
- Y1E** Válvula de expansión electrónica (principal)
- Y3E** Válvula de expansión electrónica (inyección)
- Y1S** Válvula solenoide (válvula de 4 vías)

### Termistores:

- R1T** Aire exterior
- R2T** Descarga del compresor
- R3T** Aspiración del compresor
- R4T** Intercambiador de calor del aire
- R5T** Intercambiador de calor del aire, central

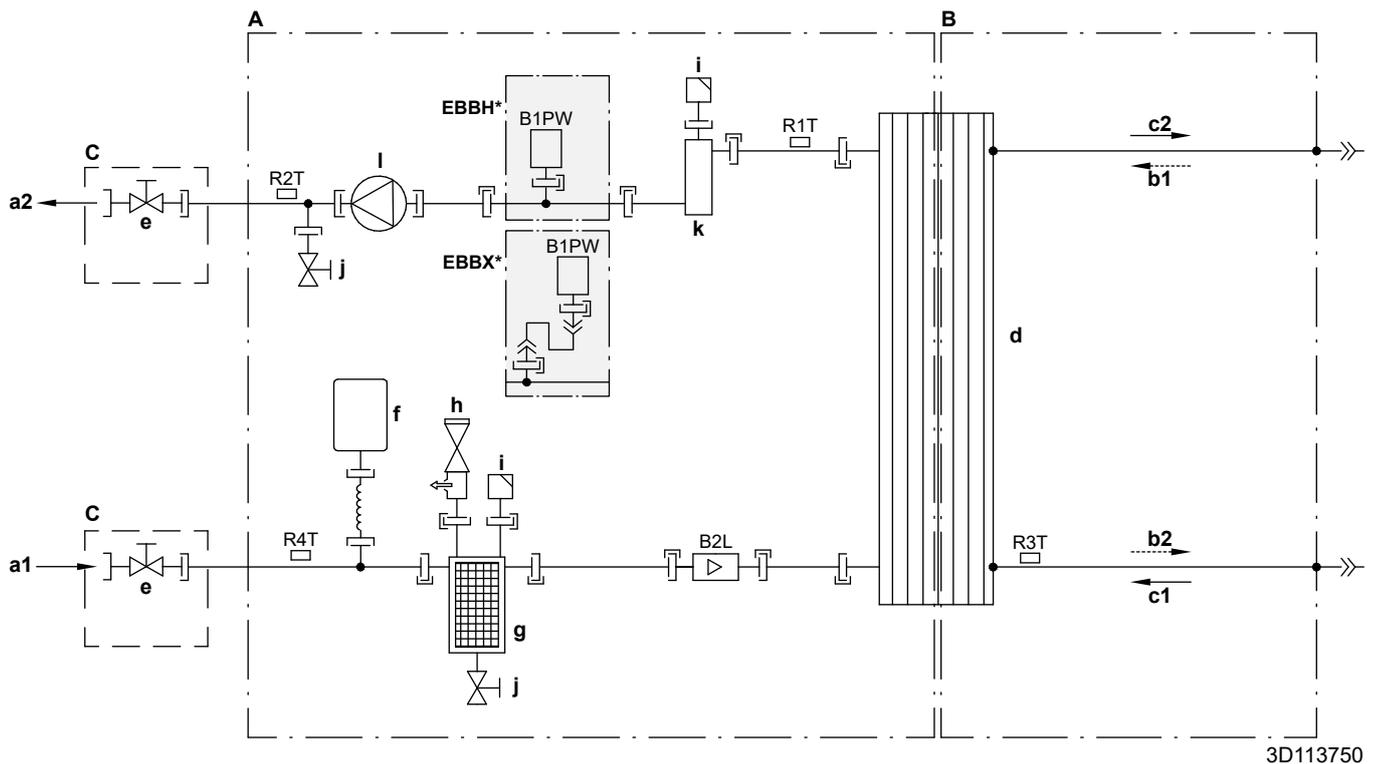
### Flujo de refrigerante:

- Calefacción
- ⇄ Refrigeración

### Conexiones:

- ⇋ Conexión abocardada
- Conexión soldada

## 17.3 Diagrama de tuberías: unidad interior



- A** Lado del agua
- B** Lado del refrigerante
- C** Instalación independiente
- a1** Refrigeración/calefacción de habitaciones – ENTRADA de agua (conexión de tornillo, 1")
- a2** Refrigeración/calefacción de habitaciones – SALIDA de agua (conexión de tornillo, 1")
- b1** ENTRADA de gas refrigerante (modo calefacción; condensador)
- b2** SALIDA de líquido refrigerante (modo calefacción; condensador)
- c1** ENTRADA de líquido refrigerante (modo refrigeración; evaporador)
- c2** SALIDA de gas refrigerante (modo refrigeración; evaporador)
- d** Intercambiador de calor de placas
- e** Válvula de aislamiento para servicio
- f** Depósito de expansión
- g** Filtro magnético/desfangador
- h** Válvula de seguridad
- i** Purga de aire automática
- j** Válvula de drenaje
- k** Resistencia de reserva
- l** Bomba
- B1PW** Sensor de presión del agua de calefacción de habitaciones
- B2L** Sensor de caudal
- Termistores:**
- R1T** Intercambiador de calor – SALIDA de agua
- R2T** Resistencia de reserva – SALIDA de agua
- R3T** Refrigerante líquido
- R4T** Intercambiador de calor – ENTRADA de agua
- Conexiones:**
- Conexión roscada
  - Conexión abocardada
  - Acoplamiento rápido
  - Conexión soldada

## 17.4 Diagrama de cableado: unidad exterior

El esquema de cableado se suministra con la unidad, y está situado en el interior de la cubierta de servicio.

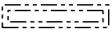
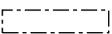
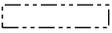
Traducción de texto de diagrama de cableado:

Inglés	Traducción
(1) Connection diagram	(1) Diagrama de conexiones
Compressor SWB	Caja de interruptores del compresor
Hydro SWB	Caja de interruptores de Hydro
Indoor	Interior
Outdoor	Exterior
(2) Compressor switch box layout	(2) Esquema de la caja de interruptores del compresor
Front	Frontal
Rear	Posterior
(3) Legend	(3) Designación
	*: Opcional; #: Suministro independiente
A1P	Placa de circuitos impresos (principal)
A2P	Placa de circuitos impresos (filtro de ruido)
A3P (solo para los modelos 1N~)	Placa de circuitos impresos (flash)
Q1DI	# Disyuntor de fugas a tierra
X1M	Regleta de conexiones
(4) Notes	(4) Notas
X1M	Terminal principal
-----	Cableado de tierra
-----	Suministro independiente
①	Varias posibilidades de cableado
	Opción
	Cableado en función del modelo
	Caja de interruptores
	PCB

## 17.5 Diagrama de cableado: unidad interior

Consulte diagrama de cableado interior suministrado con la unidad (al dorso de la tapa de la caja de interruptores de la unidad interior). Las abreviaturas utilizadas se enumeran a continuación.

### Pasos que se deben efectuar antes de poner en marcha la unidad

Inglés	Traducción
Notes to go through before starting the unit	Pasos que se deben efectuar antes de poner en marcha la unidad
X1M	Terminal principal
X2M	Terminal de cableado en la obra para CA
X5M	Terminal de cableado en la obra para CC
X6M	Terminal de suministro eléctrico de la resistencia de reserva
X7M, X8M	Terminal de suministro eléctrico de la resistencia de refuerzo
X10M	Terminal de red inteligente
-----	Cableado de tierra
-----	Suministro independiente
①	Varias posibilidades de cableado
	Opción
	No está montado en la caja de interruptores
	Cableado en función del modelo
	PCB
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH/BSH should be foreseen outside the unit.	Nota 1: el punto de conexión de la alimentación de la resistencia de reserva/resistencia de refuerzo debe preverse en el exterior de la unidad.
Backup heater power supply	Suministro eléctrico de la resistencia de reserva
<input type="checkbox"/> 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	<input type="checkbox"/> 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
<input type="checkbox"/> 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	<input type="checkbox"/> 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
<input type="checkbox"/> 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)	<input type="checkbox"/> 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)
User installed options	Opciones instaladas por el usuario
<input type="checkbox"/> Domestic hot water tank	<input type="checkbox"/> Depósito de agua caliente sanitaria
<input type="checkbox"/> Remote user interface	<input type="checkbox"/> Interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)
<input type="checkbox"/> Ext. indoor thermistor	<input type="checkbox"/> Termistor interior externo
<input type="checkbox"/> Ext outdoor thermistor	<input type="checkbox"/> Termistor exterior externo
<input type="checkbox"/> Digital I/O PCB	<input type="checkbox"/> PCB E/S digital
<input type="checkbox"/> Demand PCB	<input type="checkbox"/> PCB de demanda

Inglés	Traducción
<input type="checkbox"/> Safety thermostat	<input type="checkbox"/> Termostato de seguridad
<input type="checkbox"/> Smart Grid	<input type="checkbox"/> Red inteligente
<input type="checkbox"/> WLAN module	<input type="checkbox"/> Módulo WLAN
<input type="checkbox"/> WLAN cartridge	<input type="checkbox"/> Cartucho WLAN
<input type="checkbox"/> Bizone mixing kit	<input type="checkbox"/> Kit de mezcla bizona
Main LWT	Temperatura del agua de impulsión principal
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wired)	<input type="checkbox"/> Termostato de ENCENDIDO/APAGADO (con cable)
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wireless)	<input type="checkbox"/> Termostato de ENCENDIDO/APAGADO (inalámbrico)
<input type="checkbox"/> Ext. thermistor	<input type="checkbox"/> Termistor externo
<input type="checkbox"/> Heat pump convector	<input type="checkbox"/> Convector de la bomba de calor
Add LWT	Temperatura del agua de impulsión adicional
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wired)	<input type="checkbox"/> Termostato de ENCENDIDO/APAGADO (con cable)
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wireless)	<input type="checkbox"/> Termostato de ENCENDIDO/APAGADO (inalámbrico)
<input type="checkbox"/> Ext. thermistor	<input type="checkbox"/> Termistor externo
<input type="checkbox"/> Heat pump convector	<input type="checkbox"/> Convector de la bomba de calor

### Posición en caja de interruptores

Inglés	Traducción
Position in switch box	Posición en caja de interruptores

### Designación

A1P		PCB principal
A2P	*	Termostato de ENCENDIDO/APAGADO (PC=circuito de alimentación)
A3P	*	Convector de la bomba de calor
A4P	*	PCB E/S digital
A8P	*	PCB de demanda
A11P		PCB principal de MMI (= interfaz de usuario de la unidad interior)
A14P	*	PCB de la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)
A15P	*	PCB del receptor (termostato de ENCENDIDO/APAGADO inalámbrico)
A20P	*	Módulo WLAN
A30P	*	PCB de kit de mezcla bizona

BSK (A3P)		Relé de la estación con bomba solar
CN* (A4P)	*	Conector
DS1(A8P)	*	Interruptor DIP
F1B	#	Resistencia de reserva del fusible de sobreintensidad
F2B	#	Resistencia de refuerzo del fusible de sobreintensidad
F1U, F2U (A4P)	*	Fusible 5 A 250 V para PCB E/S digital
K1A, K2A	*	Relé de red inteligente de alta tensión
K1M, K2M		Resistencia de reserva del contactor
K3M	*	Resistencia de refuerzo del contactor
K5M		Resistencia de reserva del contactor de seguridad
K*R (A4P)		Relé de la PCB
M2P	#	Bomba de agua caliente sanitaria
M2S	#	Válvula de 2 vías para el modo refrigeración
M3S	*	Válvula de 3 vías para calefacción de habitaciones/ agua caliente sanitaria
PC (A15P)	*	Circuito de fuerza
PHC1 (A4P)	*	Circuito de entrada del optoacoplador
Q1L		Resistencia de reserva para protector térmico
Q4L	#	Termostato de seguridad
Q*DI	#	Disyuntor de fugas a tierra
R1H (A2P)	*	Sensor de humedad
R1T (A2P)	*	Termostato de ENCENDIDO/APAGADO del sensor ambiente
R2T (A2P)	*	Sensor externo (suelo o ambiente)
R5T	*	Termistor de agua caliente sanitaria
R6T	*	Termistor ambiente exterior o interior externo
S1S	#	Contacto de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente
S2S	#	Entrada de pulso del medidor eléctrico 1
S3S	#	Entrada de pulso del medidor eléctrico 2
S4S	#	Entrada de alimentación de red inteligente
S6S~S9S	*	Entradas digitales de limitación energética
S10S-S11S	#	Contacto de red inteligente de baja tensión
SS1 (A4P)	*	Interruptor selector
TR1		Transformador de suministro eléctrico
X6M	#	Regleta de conexiones de suministro eléctrico de la resistencia de reserva
X6M	*	Conector de suministro eléctrico de la resistencia de refuerzo

X7M, X8M	*	Tira de terminales de suministro eléctrico de la resistencia de refuerzo
X10M	*	Regleta de conexiones de suministro eléctrico de red inteligente
X*, X*A, X*Y*, Y*		Conector
X*M		Regleta de conexiones

\* Opcional

# Suministro local

### Traducción de texto de diagrama de cableado

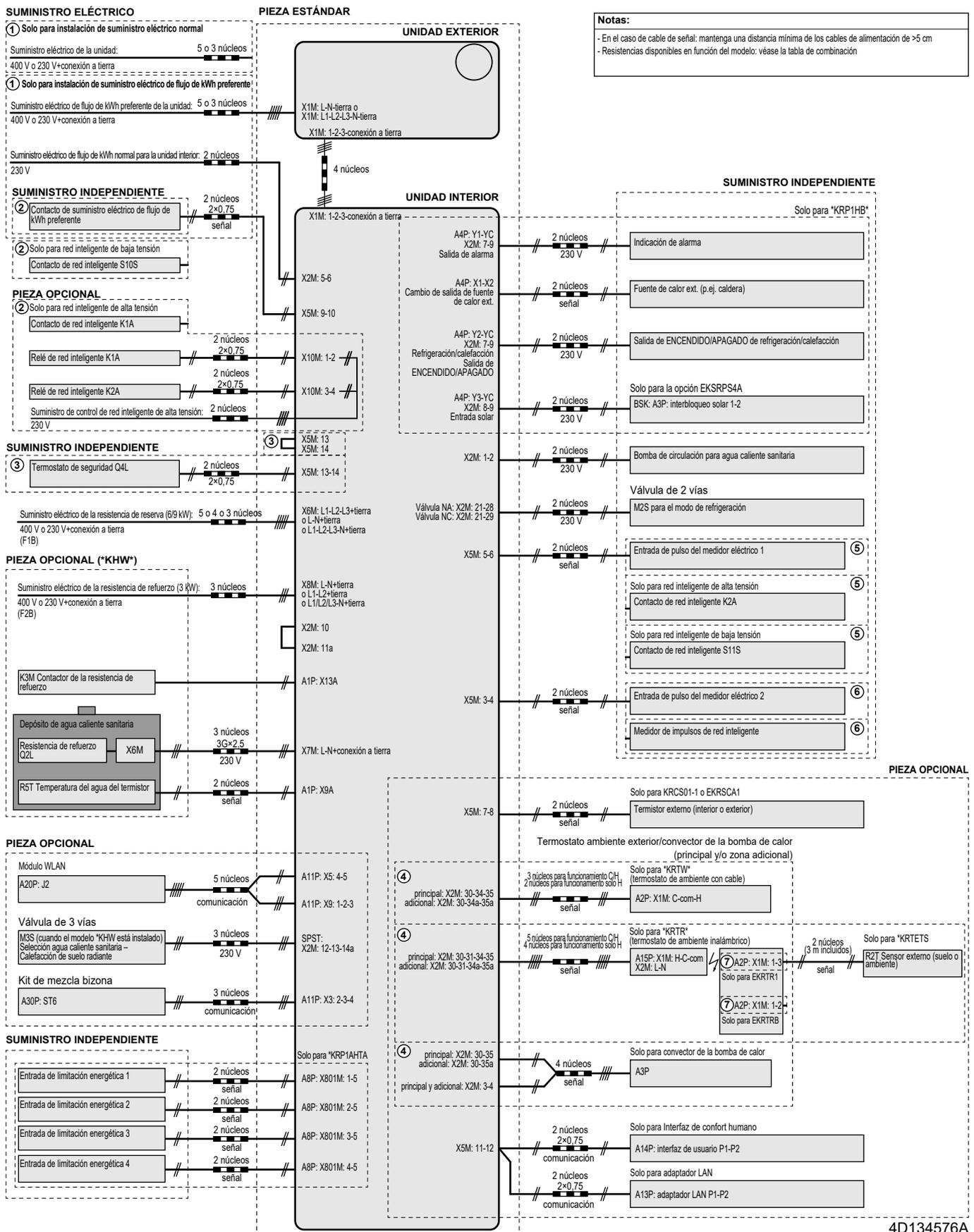
Inglés	Traducción
(1) Main power connection	(1) Conexión de alimentación principal
For HP tariff	Para tarifa de la bomba de calor
Indoor unit supplied from outdoor	Unidad interior alimentada desde el exterior
Normal kWh rate power supply	Suministro eléctrico de flujo de kWh normal
Only for normal power supply (standard)	Solo para suministro eléctrico normal (estándar)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Solo para suministro eléctrico de flujo de kWh preferente (exterior)
Outdoor unit	Unidad exterior
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Contacto de suministro eléctrico de flujo de kWh preferente: detección de 16 V CC (tensión suministrada por PCB)
SWB	Caja de interruptores
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Use un suministro eléctrico de flujo de kWh normal para la unidad interior
(2) Backup heater power supply	(2) Suministro eléctrico de la resistencia de reserva
Only for ***	Solo para ***
(3) User interface	(3) Interfaz de usuario
Only for remote user interface	Solo para la interfaz de confort humana específica (BRC1HHDA, utilizada como termostato de ambiente)
SD card	Ranura de tarjeta para cartucho WLAN
SWB	Caja de interruptores
WLAN cartridge	Cartucho WLAN
(4) Domestic hot water tank	(4) Depósito de agua caliente sanitaria
3 wire type SPST	Tipo de 3 cables SPST
Booster heater power supply	Alimentación de la resistencia de refuerzo
Only for ***	Solo para ***

Inglés	Traducción
SWB	Caja de interruptores
(5) Ext. thermistor	(5) Termistor externo
SWB	Caja de interruptores
(6) Field supplied options	(6) Opciones de suministro independiente
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	Detección de pulsos CC 12 V (tensión suministrada por la PCB)
230 V AC Control Device	Dispositivo de control de 230 V CA
230 V AC supplied by PCB	230 V CA suministrados por PCB
Bizone mixing kit	Kit de mezcla bizona
Continuous	Corriente continua
DHW pump output	Salida de bomba de agua caliente sanitaria
DHW pump	Bomba de agua caliente sanitaria
Electrical meters	Medidores eléctricos
For HV smartgrid	Para red inteligente de alta tensión
For LV smartgrid	Para red inteligente de baja tensión
For safety thermostat	Para termostato de seguridad
For smartgrid	Para red inteligente
Inrush	Corriente de irrupción
Max. load	Carga máxima
Normally closed	Normalmente cerrado
Normally open	Normalmente abierto
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Contacto de termostato de seguridad: detección de 16 V CC (tensión suministrada por PCB)
Shut-off valve	Válvula de aislamiento
Smartgrid contacts	Contactos de red inteligente
Smartgrid PV power pulse meter	Medidor de impulsos de energía fotovoltaica de red inteligente
SWB	Caja de interruptores
(7) Option PCBs	(7) PCB de opciones
Alarm output	Salida de alarma
Changeover to ext. heat source	Conmutación a fuente de calor externa
Max. load	Carga máxima
Min. load	Carga mínima
Only for demand PCB option	Solo para la opción de PCB de demanda
Only for digital I/O PCB option	Solo para opción PCB E/S digital

Inglés	Traducción
Options: external heat source output, solar pump connection, alarm output	Opciones: salida de fuente de calor externa, conexión de bomba solar, salida de alarma
Options: On/OFF output	Opciones: salida de ENCENDIDO/APAGADO
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Entradas digitales de limitación energética: detección 12 V CC / 12 mA (tensión suministrada por PCB)
Refer to operation manual	Consulte el manual de funcionamiento
Solar input	Entrada solar
Solar pump connection	Conexión a bomba solar
Space C/H On/OFF output	Salida de ENCENDIDO/APAGADO de la calefacción/refrigeración de habitaciones
SWB	Caja de interruptores
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Termostatos de ENCENDIDO/APAGADO externo y convector de la bomba de calor
Additional LWT zone	Zona de temperatura del agua de impulsión adicional
Main LWT zone	Zona de temperatura del agua de impulsión principal
Only for external sensor (floor/ambient)	Solo para sensor externo (suelo o ambiente)
Only for heat pump convector	Solo para convector de la bomba de calor
Only for wired On/OFF thermostat	Solo para termostato de ENCENDIDO/APAGADO con cable
Only for wireless On/OFF thermostat	Solo para termostato de ENCENDIDO/APAGADO inalámbrico

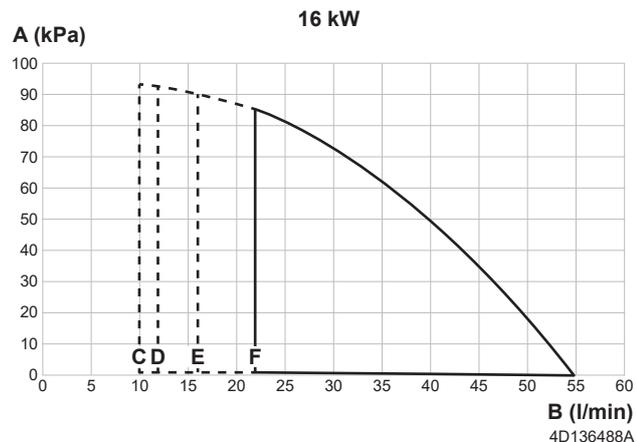
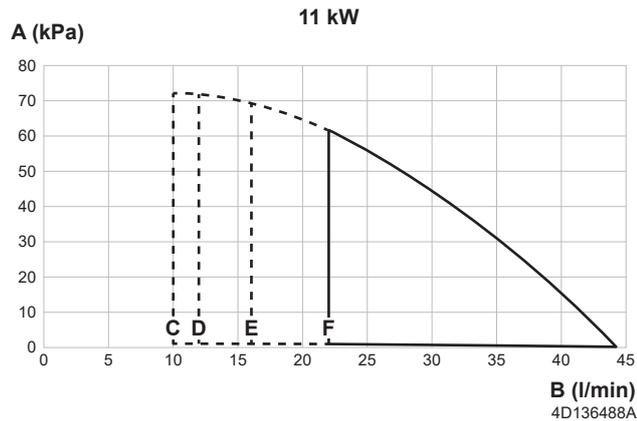
### Diagrama de conexiones eléctricas

Para obtener más detalles, compruebe el cableado de la unidad.



4D134576A

## 17.6 Curva ESP: Unidad interior



- A** Presión estática externa en el circuito de calefacción/refrigeración de habitaciones
- B** Índice de caudal de agua a través de la unidad en el circuito de calefacción/refrigeración de habitaciones
- C** Caudal de agua mínimo necesario durante el funcionamiento normal
- D** Caudal de agua mínimo necesario durante el funcionamiento de la resistencia de reserva
- E** Caudal de agua mínimo necesario durante la operación de refrigeración
- F** Caudal de agua mínimo necesario durante la operación de desescarche

**Notas:**

- Si selecciona un caudal fuera de la zona de funcionamiento, la unidad podría estropearse o dejar de funcionar correctamente. Véase también el rango de caudal mínimo y máximo permitido en las especificaciones técnicas.
- Asegúrese de que la calidad del agua cumpla con la Directiva Europea 2020/2184.

# 18 Glosario

**Distribuidor**

Distribuidor de ventas para el producto.

**Instalador autorizado**

Persona con conocimientos técnicos que está cualificada para instalar el producto.

**Usuario**

Persona propietaria del producto y/o que lo maneja.

**Normativa aplicable**

Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos locales, nacionales, europeos e internacionales pertinentes y aplicables a determinado producto o ámbito.

**Compañía de servicios**

Compañía cualificada que puede llevar a cabo o coordinar el servicio necesario en el producto.

**Manual de instalación**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y mantenerlo.

**Manual de funcionamiento**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo manejarlo.

**Instrucciones de mantenimiento**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica (si procede) cómo instalar, configurar, manejar y/o mantener el producto o aplicación.

**Accesorios**

Las etiquetas, los manuales, las hojas informativas y el equipamiento que se entrega con el producto y que debe instalarse de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

**Equipos opcionales**

Equipamiento fabricado u homologado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

**Suministro independiente**

Equipamiento NO fabricado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

## Tabla de ajustes de campo

### Uidades aplicables

EBBH11D▲6V▼  
 EBBH16D▲6V▼  
 EBBH11D▲9W▼  
 EBBH16D▲9W▼  
 EBBX11D▲6V▼  
 EBBX16D▲6V▼  
 EBBX11D▲9W▼  
 EBBX16D▲9W▼  
 EBVH11S18D▲6V▼  
 EBVH11S23D▲6V▼  
 EBVH16S18D▲6V▼  
 EBVH16S23D▲6V▼  
 EBVH11S18D▲9W▼  
 EBVH11S23D▲9W▼  
 EBVH16S18D▲9W▼  
 EBVH16S23D▲9W▼  
 EBVX11S18D▲6V▼  
 EBVX11S23D▲6V▼  
 EBVX16S18D▲6V▼  
 EBVX16S23D▲6V▼  
 EBVX11S18D▲9W▼  
 EBVX11S23D▲9W▼  
 EBVX16S18D▲9W▼  
 EBVX16S23D▲9W▼  
 EBVH16SU23D▲6V▼

### Notas

- (\*1) \*6V\*
- (\*2) \*9W\*
- (\*3) EBB\*
- (\*4) EBV\*
- (\*5) \*X\*
- (\*6) \*H\*
- (\*7) \*11\*
- (\*8) \*16\*
- (\*9) \*SU\*
- (\*10) \*18\*
- (\*11) \*23\*

▲ = A, B, C, ..., Z  
 ▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado	
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha Valor
<b>Ambiente</b>					
└─ Antihielo					
1.4.1	[2-06]	Prot. cong. ambiente	R/W	0: Desactivada 1: <b>Activada</b>	
1.4.2	[2-05]	Temperatura anticongelación del ambiente	R/W	4-16°C, paso: 1°C <b>8°C</b>	
└─ Rango punto de consigna					
1.5.1	[3-07]	Mínimo en calefacción	R/W	12-18°C, paso: 1°C <b>12°C</b>	
1.5.2	[3-06]	Máximo en calefacción	R/W	18-30°C, paso: 1°C <b>30°C</b>	
1.5.3	[3-09]	Mínimo en refrigeración	R/W	15-25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>	
1.5.4	[3-08]	Máximo en refrigeración	R/W	25-35°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
<b>Ambiente</b>					
1.6	[2-09]	Compensación sensor ambiente	R/W	-5-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>	
1.7	[2-0A]	Compensación sensor ambiente	R/W	-5-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>	
└─ Punto de consigna confort de ambiente					
1.9.1	[9-0A]	Punto de consigna confort de calefacción	R/W	[3-07]-[3-06]°C, paso: 0,5°C <b>23°C</b>	
1.9.2	[9-0B]	Punto de consigna confort de refrigeración	R/W	[3-09]-[3-08]°C, paso: 0,5°C <b>23°C</b>	
<b>Zona principal</b>					
2.4		Modo punto de consigna		0: Absoluto 1: DC de calefacción, refrigeración absoluta <b>2: Dependencia de las condiciones climatológicas</b>	
└─ Curva DC de calefacción					
2.5	[1-00]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	-40-5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>	
2.5	[1-01]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	10-25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>	
2.5	[1-02]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]-[9-00], paso: 1°C <b>[2-0C]=0: 40°C [2-0C]=1: 45°C [2-0C]=2: 55°C</b>	
2.5	[1-03]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]-min(45, [9-00])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
└─ Curva DC de refrigeración					
2.6	[1-06]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	10-25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>	
2.6	[1-07]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	25-43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
2.6	[1-08]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
2.6	[1-09]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, paso: 1°C <b>[2-0C]=0: 18°C [2-0C]=1: 5°C [2-0C]=2: 18°C</b>	
<b>Zona principal</b>					
2.7	[2-0C]	Tipo de emisor	R/W	<b>0: Suelo radiante</b> 1: Fancoil 2: Radiador	
└─ Rango punto de consigna					
2.8.1	[9-01]	Mínimo en calefacción	R/W	15-37°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
2.8.2	[9-00]	Máximo en calefacción	R/W	[2-0C]=2: 37-60, paso: 1°C <b>60°C</b> [2-0C]=2: 37-55, paso: 1°C <b>55°C</b>	
2.8.3	[9-03]	Mínimo en refrigeración	R/W	5-18°C, paso: 1°C <b>7°C</b>	
2.8.4	[9-02]	Máximo en refrigeración	R/W	18-22°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
<b>Zona principal</b>					
2.9	[C-07]	Control	R/W	<b>0: Control TAI</b> 1: Control TH ext. 2: Control TH	
2.A	[C-05]	Tipo de termostato	R/W	0: peticiones de MMI (incl. lógica rápida) 1: 1 contacto <b>2: 2 contactos</b>	
└─ Delta T					
2.B.1	[1-0B]	Delta T calefacción	R/W	[2-0C]≠2 (Radiador): 3-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b> [2-0C]=2 (Radiador): <b>8°C</b>	
2.B.2	[1-0D]	Delta T refrigeración	R/W	3-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>	
└─ Modulación					
2.C.1	[8-05]	Modulación	R/W	<b>0: No</b> 1: Sí	
2.C.2	[8-06]	Modulación máxima	R/W	0-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>	
<b>Zona adicional</b>					
3.4		Modo punto de consigna		0: Absoluto 1: DC de calefacción, refrigeración absoluta <b>2: Dependencia de las condiciones climatológicas</b>	

(\*1) \*6V\_\*(\*2) \*9W\_\*(\*3) EBB\_\*(\*4) EBV\_\*  
 (\*5) \*X\_\*(\*6) \*H\_\*(\*7) \*11\_\*(\*8) \*16\_\*  
 (\*9) \*SU\_\*(\*10) \*18\_\*(\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado	
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha Valor
<b>Curva DC de calefacción</b>					
3.5	[0-00]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]-min(45,[9-06])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
3.5	[0-01]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]-[9-06], paso: 1°C [2-0D]=0: <b>40°C</b> [2-0D]=1: <b>45°C</b> [2-0D]=2: <b>55°C</b>	
3.5	[0-02]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	10-25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>	
3.5	[0-03]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	-40-5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>	
<b>Curva DC de refrigeración</b>					
3.6	[0-04]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, paso: 1°C [2-0D]=0: <b>18°C</b> [2-0D]=1: <b>5°C</b> [2-0D]=2: <b>18°C</b>	
3.6	[0-05]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
3.6	[0-06]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	25-43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
3.6	[0-07]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	10-25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>	
<b>Zona adicional</b>					
3.7	[2-0D]	Tipo de emisor	R/W	0: Suelo radiante 1: Fancoil <b>2: Radiador</b>	
<b>Rango punto de consigna</b>					
3.8.1	[9-05]	Mínimo en calefacción	R/W	15-37°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
3.8.2	[9-06]	Máximo en calefacción	R/W	[2-0D]=2: 37-60, paso: 1°C <b>60°C</b> [2-0D]=2: 37-55, paso: 1°C <b>55°C</b>	
3.8.3	[9-07]	Mínimo en refrigeración	R/W	5-18°C, paso: 1°C <b>7°C</b>	
3.8.4	[9-08]	Máximo en refrigeración	R/W	18-22°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
<b>Zona adicional</b>					
3.A	[C-06]	Tipo de termostato	R/W	0: peticiones de MMI (incl. lógica rápida) 1: 1 contacto <b>2: 2 contactos</b>	
<b>Delta T</b>					
3.B.1	[1-0C]	Delta T calefacción	[2-0D]≠2: R/W [2-0D]=2: R/O	[2-0D]≠2 (Radiador): 3-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b> [2-0D]=2 (Radiador): <b>8°C</b>	
3.B.2	[1-0E]	Delta T refrigeración	R/W	3-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>	
<b>Calefacción/refrigeración de habit.</b>					
<b>Rango de funcionamiento</b>					
4.3.1	[4-02]	T. calef. habit. OFF	R/W	14-35°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
4.3.2	[F-01]	T. refrig. habit. OFF	R/W	10-35°C, paso: 1°C <b>20°C</b>	
<b>Calefacción/refrigeración de habit.</b>					
4.4	[7-02]	Número de zonas	R/W	<b>0: Una zona</b> 1: Dos zonas	
4.5	[F-0D]	Modo de func. bomba	R/W	0: Continuo <b>1: Muestreo</b> 2: Solicitar	
4.6	[E-02]	Tipo de unidad	R/W (*5) R/O (*6)	<b>0: Reversible (*5)</b> <b>1: Solo calefacción (*6)</b>	
4.7	[9-0D]	Limitación de velocidad de la bomba	R/W	0-8, paso:1 0: Sin limitación 1-4: 90-60% velocidad de la bomba 5-8: 90-60% velocidad de la bomba durante muestreo <b>6 80% velocidad de la bomba durante muestreo</b>	
<b>Calefacción/refrigeración de habit.</b>					
4.9	[F-00]	Bomba fuera de rango	R/W	<b>0: Restringido</b> 1: Permitido	
4.A	[D-03]	Aumento alrededor de 0°C	R/W	0: No <b>1: Aumento 2°C, intervalo 4°C</b> 2: Aumento 4°C, intervalo 4°C 3: Aumento 2°C, intervalo 8°C 4: Aumento 4°C, intervalo 8°C	
4.B	[9-04]	Sobrepulso	R/W	1-4°C, paso: 1°C <b>2°C</b>	
4.C	[2-06]	Prot. cong. ambiente	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b>	
<b>Depósito</b>					
5.2	[6-0A]	Punto de consigna confort	R/W	30-[6-0E]°C, paso: 1°C <b>55°C</b>	
5.3	[6-0B]	Punto de consigna Eco	R/W	30-min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>	
5.4	[6-0C]	Punto de consigna recalentamiento	R/W	30-min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>	
5.6	[6-0D]	Modo de calentamiento	R/W	0: Solo recal. <b>1: Recal. + prog.</b> 2: Prog. solo	
<b>Desinfección</b>					

(\*1) \*6V\* (\*2) \*9W\* (\*3) EBB\* (\*4) EBV\*  
 (\*5) \*X\* (\*6) \*H\* (\*7) \*11\* (\*8) \*16\*  
 (\*9) \*SU\* (\*10) \*18\* (\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado		
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
5.7.1	[2-01]	Activación	R/W	0: No 1: Sí		
5.7.2	[2-00]	Día de funcionamiento	R/W	0: Todos los días 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: <b>Viernes</b> 6: Sábado 7: Domingo		
5.7.3	[2-02]	Hora de inicio	R/W	0-23 horas, paso: 1 hora 1		
5.7.4	[2-03]	Consigna del depósito	R/W	[E-07]≠1: 55-75°C, paso: 5°C 60°C [E-07]=1: 60°C 60°C		
5.7.5	[2-04]	Duración	R/W	[E-07]≠1: 5-60 min, paso: 5 min 40 min [E-07]=1: 40-60 min, paso: 5 min 40 min		
<b>Depósito</b>						
5.8	[6-0E]	Máxima	R/W	[E-07]=0 o 7 (*3): 40-60°C, paso: 1°C 60°C [E-07]=1 (*4): 40-65°C, paso: 1°C 60°C [E-07]=3 o 8 (*3): 40-75°C, paso: 1°C 75°C [E-07]=5 (*3): 40-80°C, paso: 1°C 80°C		
5.9	[6-00]	Histéresis	R/W	2-40°C, paso: 1°C 8°C		
5.A	[6-08]	Histéresis	R/W	2-20°C, paso: 1°C 10°C		
5.B		Modo punto de consigna	R/W	0: <b>Absoluto</b> 1: Dep. climat.		
└─ Curva DC						
5.C	[0-0B]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de ACS.	R/W	35-[6-0E]°C, paso: 1°C 50°C		
5.C	[0-0C]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de ACS.	R/W	45-[6-0E]°C, paso: 1°C 55°C		
5.C	[0-0D]	Temp. ambiente alta para curva DC de ACS.	R/W	10-25°C, paso: 1°C 15°C		
5.C	[0-0E]	Temp. ambiente baja para curva DC de ACS.	R/W	-40-5°C, paso: 1°C -10°C		
<b>Depósito</b>						
5.D	[6-01]	Margen	R/W	0-10°C, paso: 1°C 0°C		
<b>Ajustes usuario</b>						
└─ Silencioso						
7.4.1		Activación	R/W	0: <b>Desactivado</b> 1: Manual 2: Automático		
7.4.3		Nivel	R/W	0: <b>Silencioso</b> 1: Más silencioso 2: El más silencioso		
└─ Tarifa eléctrica						
7.5.1		Alto	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.2		Media	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.3		Bajo	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
<b>Ajustes usuario</b>						
7.6		Tarifa del gas	R/W	0,00-990/kWh 0,00-290/MBtu 1,0/kWh		
<b>Ajustes instalador</b>						
└─ Asistente de configuración						
└─ Sistema						
9.1.3.2	[E-03]	Tipo RSA	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)		
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Agua caliente sanitaria	R/W (*3) R/O (*4)	Sin ACS (*3) EKHW, volumen pequeño (*3) Integrado (*4) EKHW, volumen grande (*3) EKHWP (*3) Terceros, serpentín pequeño (*3) Terceros, serpentín grande (*3)		
9.1.3.4	[4-06]	Emergencia	R/W	0: Manual 1: Automático(CH normal/ACS ENCENDIDO) 2: Red. aut. CH/ACS ENCENDIDO 3: <b>Red. aut. CH/ACS APAGADO</b> 4: CH ENCENDIDO/ACS APAGADO		
9.1.3.5	[7-02]	Número de zonas	R/W	0: <b>Una zona</b> 1: Dos zonas		
9.1.3.6	[E-0D]	Sistema lleno con glicol	R/O	0: <b>No</b> 1: Sí		
9.1.3.7	[6-02]	Capacidad RSR (*3)	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW 3 kW (*3) 0 kW (*4)		
9.1.3.8	[C-02]	Bivalente	R/W	0: <b>No</b> 1: Bivalente a través de calefactor		
9.1.3.9	[D-07]	Solar	[E-07]=5 R/W (*4)	0: <b>No</b> 1: Sí		

(\*1) \*6V\_\* (\*2) \*9W\_\* (\*3) EBB\_\* (\*4) EBV\_\*  
 (\*5) \*X\_\* (\*6) \*H\_\* (\*7) \*11\_\* (\*8) \*16\_\*  
 (\*9) \*SU\_\* (\*10) \*18\_\* (\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado		
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
<b>Resistencia de apoyo</b>						
9.1.4.1	[5-0D]	Tensión	R/W (*1) R/O (*2)	<b>0: 230 V, 1- (*1)</b> 1: 230 V, 3- (*1) <b>2: 400 V, 3- (*2)</b>		
9.1.4.2	[4-0A]	Configuración	R/W	0: 1 <b>1: 1/1+2</b> 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 en emergencia		
9.1.4.3	[6-03]	Capacidad paso 1	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW <b>2 kW (*1)</b> <b>3 kW (*2)</b>		
9.1.4.4	[6-04]	Capacidad adicional paso 2	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW <b>4 kW (*1)</b> <b>6 kW (*2)</b>		
<b>Zona principal</b>						
9.1.5.1	[2-0C]	Tipo de emisor	R/W	<b>0: Suelo radiante</b> 1: Fancoil 2: Radiador		
9.1.5.2	[C-07]	Control	R/W	<b>0: Control TAI</b> 1: Control TH ext. 2: Control TH		
9.1.5.3		Modo punto de consigna	R/W	0: Absoluto 1: DC de calefacción, refrigeración absoluta <b>2: Dependencia de las condiciones climatológicas</b>		
9.1.5.4		Programa horario	R/W	<b>0: No</b> 1: Sí		
9.1.5.5		Tipo de curva DC	R/W	0: 2 puntos <b>1: pendiente-compensación</b>		
9.1.6	[1-00]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	-40~5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>		
9.1.6	[1-01]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>		
9.1.6	[1-02]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]~[9-00], paso: 1°C [2-0C]=0: <b>40°C</b> [2-0C]=1: <b>45°C</b> [2-0C]=2: <b>55°C</b>		
9.1.6	[1-03]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>		
9.1.7	[1-06]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>		
9.1.7	[1-07]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	25~43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>		
9.1.7	[1-08]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>		
9.1.7	[1-09]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, paso: 1°C [2-0C]=0: <b>18°C</b> [2-0C]=1: <b>5°C</b> [2-0C]=2: <b>18°C</b>		
<b>Zona adicional</b>						
9.1.8.1	[2-0D]	Tipo de emisor	R/W	0: Suelo radiante 1: Fancoil <b>2: Radiador</b>		
9.1.8.3		Modo punto de consigna	R/W	0: Absoluto 1: DC de calefacción, refrigeración absoluta <b>2: Dependencia de las condiciones climatológicas</b>		
9.1.8.4		Programa horario	R/W	<b>0: No</b> 1: Sí		
9.1.9	[0-00]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]~min(45, [9-06])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>		
9.1.9	[0-01]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]~[9-06], paso: 1°C [2-0D]=0: <b>40°C</b> [2-0D]=1: <b>45°C</b> [2-0D]=2: <b>55°C</b>		
9.1.9	[0-02]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>		
9.1.9	[0-03]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	-40~5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>		
9.1.A	[0-04]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, paso: 1°C [2-0D]=0: <b>18°C</b> [2-0D]=1: <b>5°C</b> [2-0D]=2: <b>18°C</b>		
9.1.A	[0-05]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>		
9.1.A	[0-06]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	25~43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>		
9.1.A	[0-07]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>		
<b>Depósito</b>						
9.1.B.1	[6-0D]	Modo de calentamiento	R/W	0: Solo recal. <b>1: Recal. + prog.</b> 2: Prog. solo		
9.1.B.2	[6-0A]	Punto de consigna confort	R/W	30~[6-0E]°C, paso: 1°C <b>55°C</b>		
9.1.B.3	[6-0B]	Punto de consigna Eco	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>		

(\*1) \*6V\*\_\*2) \*9W\*\_\*3) EBB\*\_\*4) EBV\*\_  
 (\*5) \*X\*\_\*6) \*H\*\_\*7) \*11\*\_\*8) \*16\*\_  
 (\*9) \*SU\*\_\*10) \*18\*\_\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado		
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
9.1.B.4	[6-0C]	Punto de consigna recalentamiento	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>		
9.1.B.6	[6-08]	Histéresis de recalent.	R/W	2~20°C, paso: 1°C <b>10°C</b>		
<b>Agua caliente sanitaria</b>						
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Agua caliente sanitaria	R/W (*3) R/O (*4)	<b>Sin ACS (*3)</b> EKHW, volumen pequeño (*3) <b>Integrado (*4)</b> EKHW, volumen grande (*3) EKHWP (*3) Terceros, serpentín pequeño (*3) Terceros, serpentín grande (*3)		
9.2.2	[D-02]	Bomba de ACS	R/W	<b>0: Sin bomba ACS</b> 1: Agua caliente instantánea 2: Desinfección 3: Circulación 4: Circulación y desinfección		
9.2.4	[D-07]	Solar	R/W (*3) R/O (*4)	<b>0: No</b> 1: Sí		
<b>Resistencia de apoyo</b>						
9.3.1	[E-03]	Tipo RSA	R/O	<b>3: 6V (*1)</b> <b>4: 9W (*2)</b>		
9.3.2	[5-0D]	Tensión	R/W (*1) R/O (*2)	<b>0: 230 V, 1- (*1)</b> 1: 230 V, 3- (*1) <b>2: 400 V, 3- (*2)</b>		
9.3.3	[4-0A]	Configuración	R/W	0: 1 <b>1: 1/1+2</b> 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 en emergencia		
9.3.4	[6-03]	Capacidad paso 1	R/W	0~10 kW, paso: 0,2 kW <b>2 kW (*1)</b> <b>3 kW (*2)</b>		
9.3.5	[6-04]	Capacidad adicional paso 2	R/W	0~10 kW, paso: 0,2 kW <b>4 kW (*1)</b> <b>6 kW (*2)</b>		
9.3.6	[5-00]	Equilibrio: ¿Desactivar resistencia de apoyo (o fuente de calor de reserva externa en caso de un sistema bivalente) por encima de la temperatura de equilibrio de la calefacción de habitaciones?	R/W	0: No <b>1: Sí</b>		
9.3.7	[5-01]	Temperatura de equilibrio	R/W	-15~35°C, paso: 1°C <b>0°C</b>		
9.3.8	[4-00]	Funcionamiento	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b> 2: Solo ACS		
<b>Resistencia de refuerzo</b>						
9.4.1	[6-02]	Capacidad	R/W	0~10 kW, paso: 0,2 kW <b>3 kW (*3)</b> <b>0 kW (*4)</b>		
9.4.3	[8-03]	Temporizador eco RSR	R/W	20~95 min, paso: 5 min <b>50 min</b>		
9.4.4	[4-03]	Funcionamiento	R/W	0: Restringido 1: Permitido 2: Solapamiento <b>3: Compresor apagado</b> 4: Solo legionela		
<b>Emergencia</b>						
9.5.1	[4-06]	Emergencia	R/W	0: Manual 1: Automático(CH normal/ACS ENCENDIDO) 2: Red. aut. CH/ACS ENCENDIDO <b>3: Red. aut. CH/ACS APAGADO</b> 4: CH ENCENDIDO/ACS APAGADO		
9.5.2	[7-06]	Compresor apagado forzado	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada		
<b>Equilibrado</b>						
9.6.1	[5-02]	Prioridad de calefacción de habit.	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada		
9.6.2	[5-03]	Temperatura prioritaria	R/W	-15~35°C, paso: 1°C <b>0°C</b>		
9.6.3	[5-04]	Compensación consigna RSR	R/W	0~20°C, paso: 1°C <b>10°C</b>		
9.6.4	[8-02]	Temporizador antireticlaje	R/W	0~10 hour, paso: 0,5 hour <b>3 horas</b>		
9.6.5	[8-00]	Temporizador de funcionamiento mínimo	R/W	0~20 min., paso: 1 min. <b>1 min</b>		
9.6.6	[8-01]	Temporizador de funcionamiento máximo	R/W	5~95 min, paso: 5 min <b>30 min</b>		
9.6.7	[8-04]	Temporizador adicional	R/W	0~95 min, paso: 5 min <b>95 min</b>		
<b>Ajustes instalador</b>						
9.7	[4-04]	Prevención congelación de tubería de agua	R/O	0: Funcionamiento continuo bomba 1: Funcionamiento no continuo bomba <b>2: DESACTIVADO</b>		
<b>Suministro eléctrico con tarifa reducida</b>						
9.8.2	[D-00]	Permitir resistencia	R/W	<b>0: Ninguno</b> 1: Solo RSR 2: Solo RSA 3: Todos calef.		
9.8.3	[D-05]	Permitir bomba	R/W	0: Apagado forzado <b>1: Normal</b>		
9.8.4	[D-01]	Suministro eléctrico con tarifa reducida	R/W	<b>0: No</b> 1: Activo abierto 2: Activo cerrado 3: Red inteligente		
9.8.6		Permitir resistencias eléctricas		<b>0: No</b> 1: Sí		
9.8.7		Activar almacenamiento intermedio de habitaciones		<b>0: No</b> 1: Sí		
9.8.8		Límite de ajuste en kW		0~20 kW, paso: 0,5 kW <b>2 kW</b>		
<b>Control del consumo energético</b>						
9.9.1	[4-08]	Control del consumo energético	R/W	<b>0: Sin limitación</b> 1: Continuo 2: Entradas digit.		

(\*1) \*6V\_\*(\*2) \*9W\_\*(\*3) EBB\_\*(\*4) EBV\_\*  
 (\*5) \*X\_\*(\*6) \*H\_\*(\*7) \*11\_\*(\*8) \*16\_\*  
 (\*9) \*SU\_\*(\*10) \*18\_\*(\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado		
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
9.9.2	[4-09]	Modo punto de ajuste	R/W	0: Corriente <b>1: Suministro</b>		
9.9.3	[5-05]	Límite	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>		
9.9.4	[5-05]	Límite 1	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>		
9.9.5	[5-06]	Límite 2	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>		
9.9.6	[5-07]	Límite 3	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>		
9.9.7	[5-08]	Límite 4	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>		
9.9.8	[5-09]	Límite	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>		
9.9.9	[5-09]	Límite 1	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>		
9.9.A	[5-0A]	Límite 2	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>		
9.9.B	[5-0B]	Límite 3	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>		
9.9.C	[5-0C]	Límite 4	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>		
9.9.D	[4-01]	Prioridad resistencia		<b>0: Ninguno</b> 1: RSR 2: RSA		
9.9.F	[7-07]	Activación de BBR16* * Los ajustes de BBR16 solo son visibles cuando el idioma de la interfaz de usuario es el sueco.	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada		
<b>Medición de energía</b>						
9.A.1	[D-08]	Contador eléctrico 1	R/W	<b>0: No</b> 1: 0,1 pulso/kWh 2: 1 pulso/kWh 3: 10 pulso/kWh 4: 100 pulso/kWh 5: 1000 pulso/kWh		
9.A.2	[D-09]	Contador eléctrico 2 / Contador FV	R/W	<b>0: No</b> 1: 0,1 pulso/kWh 2: 1 pulso/kWh 3: 10 pulso/kWh 4: 100 pulso/kWh 5: 1000 pulso/kWh 6: 100 pulso/kWh (contador FV) 7: 1000 pulso/kWh (contador FV) 8: 1 pulso/m <sup>3</sup> (contador de gas) 9: 10 pulso/m <sup>3</sup> (contador de gas) 10: 100 pulso/m <sup>3</sup> (contador de gas)		
<b>Sondas</b>						
9.B.1	[C-08]	Sensor externo	R/W	<b>0: No</b> 1: Sensor exterior 2: Sensor ambiente		
9.B.2	[2-0B]	Compensación sens. amb. ext.	R/W	-5-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>		
9.B.3	[1-0A]	Tiempo promedio	R/W	<b>0: Sin promedio</b> 1: 12 horas 2: 24 horas 3: 48 horas 4: 72 horas		
<b>Bivalente</b>						
9.C.1	[C-02]	Bivalente	R/W	<b>0: No</b> 1: Bivalente a través de calefactor		
9.C.2	[7-05]	Eficiencia caldera	R/W	<b>0: Muy alta</b> 1: Alta 2: Media 3: Baja 4: Muy baja		
9.C.3	[C-03]	Temperatura	R/W	-25-25°C, paso: 1°C <b>0°C</b>		
9.C.4	[C-04]	Histéresis	R/W	2-10°C, paso: 1°C <b>3°C</b>		
<b>Ajustes instalador</b>						
9.D	[C-09]	Salida de alarma	R/W	<b>0: Norm. abierto</b> 1: Norm. cerrado		
9.E	[3-00]	Reinicio automático	R/W	0: No <b>1: Sí</b>		
9.F	[E-08]	Función ahorro de energía	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b>		
9.G		Desactivar protecciones	R/W	0: No <b>1: Sí</b>		
<b>Visión general ajustes de campo</b>						
9.I	[0-00]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]-min(45,[9-06])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>		
9.I	[0-01]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	[9-05]-[9-06], paso: 1°C [2-0D]=0: <b>40°C</b> [2-0D]=1: <b>45°C</b> [2-0D]=2: <b>55°C</b>		
9.I	[0-02]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	10-25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>		
9.I	[0-03]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI adicional.	R/W	-40-5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>		
9.I	[0-04]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, paso: 1°C [2-0D]=0: <b>18°C</b> [2-0D]=1: <b>5°C</b> [2-0D]=2: <b>18°C</b>		
9.I	[0-05]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>		
9.I	[0-06]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	25-43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>		

(\*1) \*6V\* (\*2) \*9W\* (\*3) EBB\* (\*4) EBV\*  
 (\*5) \*X\* (\*6) \*H\* (\*7) \*11\* (\*8) \*16\*  
 (\*9) \*SU\* (\*10) \*18\* (\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado		
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
9.1	[0-07]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI adicional.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>		
9.1	[0-0B]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de ACS.	R/W	35~[6-0E]°C, paso: 1°C <b>50°C</b>		
9.1	[0-0C]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de ACS.	R/W	45~[6-0E]°C, paso: 1°C <b>55°C</b>		
9.1	[0-0D]	Temp. ambiente alta para curva DC de ACS.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>		
9.1	[0-0E]	Temp. ambiente baja para curva DC de ACS.	R/W	-40~-5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>		
9.1	[1-00]	Temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	-40~-5°C, paso: 1°C <b>-10°C</b>		
9.1	[1-01]	Temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>		
9.1	[1-02]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]~[9-00], paso: 1°C <b>[2-0C]=0: 40°C [2-0C]=1: 45°C [2-0C]=2: 55°C</b>		
9.1	[1-03]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de calefacción de zona TAI principal.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, paso: 1°C <b>25°C</b>		
9.1	[1-04]	Refrigeración dependiente de condiciones climáticas de zona temp. agua de impulsión principal.	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b>		
9.1	[1-05]	Refrigeración dependiente de condiciones climáticas de zona temp. agua de impulsión adicional.	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b>		
9.1	[1-06]	Temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	10~25°C, paso: 1°C <b>20°C</b>		
9.1	[1-07]	Temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	25~43°C, paso: 1°C <b>35°C</b>		
9.1	[1-08]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente baja para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, paso: 1°C <b>22°C</b>		
9.1	[1-09]	Valor de agua de impulsión para temp. ambiente alta para curva DC de refrigeración de zona TAI principal.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, paso: 1°C <b>[2-0C]=0: 18°C [2-0C]=1: 5°C [2-0C]=2: 18°C</b>		
9.1	[1-0A]	¿Cuál es el tiempo promedio de la temperatura exterior?	R/W	<b>0: Sin promedio</b> 1: 12 horas 2: 24 horas 3: 48 horas 4: 72 horas		
9.1	[1-0B]	¿Cuál es el delta T deseado para la calefacción en la zona principal?	R/W	<b>[2-0C]≠2 (Radiador):</b> 3~10°C, paso: 1°C <b>5°C</b> <b>[2-0C]=2 (Radiador):</b> <b>8°C</b>		
9.1	[1-0C]	¿Cuál es el delta T deseado para la calefacción en la zona adicional?	[2-0D]≠2: R/W [2-0D]=2: R/O	<b>[2-0D]≠2 (Radiador):</b> 3~10°C, paso: 1°C <b>5°C</b> <b>[2-0D]=2 (Radiador):</b> <b>8°C</b>		
9.1	[1-0D]	¿Cuál es el delta T deseado para la refrigeración en la zona principal?	R/W	3~10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>		
9.1	[1-0E]	¿Cuál es el delta T deseado para la refrigeración en la zona adicional?	R/W	3~10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>		
9.1	[2-00]	¿Cuándo se debe ejecutar la función de desinfección?	R/W	0: Todos los días 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves <b>5: Viernes</b> 6: Sábado 7: Domingo		
9.1	[2-01]	¿Se debe ejecutar la función de desinfección?	R/W	0: No <b>1: Sí</b>		
9.1	[2-02]	¿Cuándo debería empezar la función de desinfección?	R/W	0~23 horas, paso: 1 hora <b>1</b>		
9.1	[2-03]	¿Cuál es la temperatura pretendida de desinfección?	R/W	<b>[E-07]≠1:</b> 55~75°C, paso: 5°C <b>60°C</b> <b>[E-07]=1:</b> 60°C <b>60°C</b>		
9.1	[2-04]	¿Cuánto tiempo se debe mantener la temperatura del depósito?	R/W	<b>[E-07]≠1:</b> 5~60 min, paso: 5 min <b>40 min</b> <b>[E-07]=1:</b> 40~60 min, paso: 5 min <b>40 min</b>		
9.1	[2-05]	Temperatura anticongelación del ambiente	R/W	4~16°C, paso: 1°C <b>8°C</b>		
9.1	[2-06]	Prot. cong. ambiente	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b>		
9.1	[2-09]	Ajustar compensación en la temp. medida de la Ambiente	R/W	-5~-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>		
9.1	[2-0A]	Ajustar compensación en la temp. medida de la Ambiente	R/W	-5~-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>		
9.1	[2-0B]	¿Cuál es la comp. deseada en temp. amb. exterior medida?	R/W	-5~-5°C, paso: 0,5°C <b>0°C</b>		
9.1	[2-0C]	¿Qué tipo de emisor se conecta a la zona TAI principal?	R/W	<b>0: Suelo radiante</b> 1: Fancoil 2: Radiador		
9.1	[2-0D]	¿Qué tipo de emisor se conecta a la zona TAI adicional?	R/W	0: Suelo radiante 1: Fancoil <b>2: Radiador</b>		

(\*1) \*6V\_\* (\*2) \*9W\_\* (\*3) EBB\_\* (\*4) EBV\_\*  
 (\*5) \*X\_\* (\*6) \*H\_\* (\*7) \*11\_\* (\*8) \*16\_\*  
 (\*9) \*SU\_\* (\*10) \*18\_\* (\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado	
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha Valor
9.1	[2-0E]	¿Cuál es la corriente máxima permitida en la bomba de calor?	R/W	20-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>	
9.1	[3-00]	¿Está permitido el reinicio automático?	R/W	0: No <b>1: Sí</b>	
9.1	[3-01]	--		<b>0</b>	
9.1	[3-02]	--		<b>1</b>	
9.1	[3-03]	--		<b>4</b>	
9.1	[3-04]	--		<b>2</b>	
9.1	[3-05]	--		<b>1</b>	
9.1	[3-06]	¿Cuál es la temp. máx. deseada de la Ambiente para calef.?	R/W	18-30°C, paso: 1°C <b>30°C</b>	
9.1	[3-07]	¿Cuál es la temp. ambiente mín. deseada para calef.?	R/W	12-18°C, paso: 1°C <b>12°C</b>	
9.1	[3-08]	¿Cuál es la temp. máx. deseada de la Ambiente para refrig.?	R/W	25-35°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
9.1	[3-09]	¿Cuál es la temp. mín. deseada de la Ambiente para refrig.?	R/W	15-25°C, paso: 1°C <b>15°C</b>	
9.1	[3-0A]	¿Cuál es el modelo de bomba?	R/O	<b>0: modelo de bomba 0 (*7)</b> <b>1: modelo de bomba 1 (*8)</b>	
9.1	[3-0D]	Si hay un kit bizona instalado, antibloqueo de bomba(s) del kit y válvula de mezcla del kit	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada	
9.1	[4-00]	¿Cuál es el modo de funcionamiento CA?	R/W	0: Desactivada <b>1: Activada</b> 2: Solo ACS	
9.1	[4-01]	¿Qué resistencia eléctrica tiene prioridad?	R/W	<b>0: Ninguno</b> 1: RSR 2: RSA	
9.1	[4-02]	¿Bajo qué temperatura ext. se permite la calefacción?	R/W	14-35°C, paso: 1°C <b>35°C</b>	
9.1	[4-03]	Permiso de funcionamiento de la resistencia eléctrica.	R/W	0: Restringido 1: Permitido 2: Solapamiento <b>3: Compresor apagado</b> 4: Solo legionela	
9.1	[4-04]	Prevención congelación de tubería de agua	R/O	0: Funcionamiento continuo bomba 1: Funcionamiento no continuo bomba <b>2: DESACTIVADO</b> <b>0</b>	
9.1	[4-05]	--			
9.1	[4-06]	Emergencia	R/W	0: Manual 1: Automático(CH normal/ACS ENCENDIDO) 2: Red. aut. CH/ACS ENCENDIDO <b>3: Red. aut. CH/ACS APAGADO</b> 4: CH ENCENDIDO/ACS APAGADO	
9.1	[4-08]	¿Qué modo de limitación energética necesita el sistema?	R/W	<b>0: Sin limitación</b> 1: Continuo 2: Entradas digit.	
9.1	[4-09]	¿Qué tipo de limitación energética se necesita?	R/W	0: Corriente <b>1: Suministro</b>	
9.1	[4-0A]	Configuración de resistencia de apoyo	R/W	0: 1 <b>1: 1/1+2</b> 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 en emergencia	
9.1	[4-0B]	Histéresis de cambio automático de refrigeración/calefacción.	R/W	1-10°C, paso: 0,5°C <b>1°C</b>	
9.1	[4-0D]	Compensación de cambio automático de refrigeración/calefacción.	R/W	1-10°C, paso: 0,5°C <b>3°C</b>	
9.1	[4-0E]	--		<b>6</b>	
9.1	[5-00]	Equilibrio: ¿Desactivar resistencia de apoyo (o fuente de calor de reserva externa en caso de un sistema bivalente) por encima de la temperatura de equilibrio de la calefacción de habitaciones?	R/W	0: No <b>1: Sí</b>	
9.1	[5-01]	¿Cuál es la temperatura de equilibrio del edificio?	R/W	-15-35°C, paso: 1°C <b>0°C</b>	
9.1	[5-02]	Prioridad calefacción de habitaciones.	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada	
9.1	[5-03]	Temperatura prioridad calefacción de habitaciones.	R/W	-15-35°C, paso: 1°C <b>0°C</b>	
9.1	[5-04]	Corrección de punto de referencia para agua caliente sanitaria.	R/W	0-20°C, paso: 1°C <b>10°C</b>	
9.1	[5-05]	¿Qué límite se necesita para ED1?	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>	
9.1	[5-06]	¿Qué límite se necesita para ED2?	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>	
9.1	[5-07]	¿Qué límite se necesita para ED3?	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>	
9.1	[5-08]	¿Qué límite se necesita para ED4?	R/W	0-50 A, paso: 1 A <b>50 A</b>	
9.1	[5-09]	¿Qué límite se necesita para ED1?	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>	
9.1	[5-0A]	¿Qué límite se necesita para ED2?	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>	
9.1	[5-0B]	¿Qué límite se necesita para ED3?	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>	
9.1	[5-0C]	¿Qué límite se necesita para ED4?	R/W	0-20 kW, paso: 0,5 kW <b>20 kW</b>	
9.1	[5-0D]	Tensión de resistencia de apoyo	R/W (*1) R/O (*2)	<b>0: 230 V, 1- (*1)</b> 1: 230 V, 3- (*1) <b>2: 400 V, 3- (*2)</b>	
9.1	[5-0E]	RSA ACS Termo On retraso	R/W	0: Desactivar <b>1: Activar (retardo variable dependiente de AP)</b> 2: Activar (retardo fijo dependiente de AP)	
9.1	[6-00]	Diferencia de temperatura que determina la temperatura de ENCENDIDO de la bomba de calor.	R/W	2-40°C, paso: 1°C <b>8°C</b>	
9.1	[6-01]	Diferencia de temperatura que determina la temperatura de APAGADO de la bomba de calor.	R/W	0-10°C, paso: 1°C <b>0°C</b>	
9.1	[6-02]	¿Qué capacidad tiene la resistencia de refuerzo?	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW <b>3 kW (*3)</b> <b>0 kW (*4)</b>	

(\*1) \*6V\* (\*2) \*9W\* (\*3) EBB\* (\*4) EBV\*  
 (\*5) \*X\* (\*6) \*H\* (\*7) \*11\* (\*8) \*16\*  
 (\*9) \*SU\* (\*10) \*18\* (\*11) \*23\*

Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado	
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha Valor
9.1	[6-03]	¿Qué capacidad tiene el paso 1 del calefactor auxiliar?	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW <b>2 kW (*1)</b> <b>3 kW (*2)</b>	
9.1	[6-04]	¿Qué capacidad tiene el paso 2 del calefactor auxiliar?	R/W	0-10 kW, paso: 0,2 kW <b>4 kW (*1)</b> <b>6 kW (*2)</b>	
9.1	[6-07]	--	R/W	0-200 W, paso: 10 W <b>0 W</b>	
9.1	[6-08]	¿Qué tipo de histéresis se usa para el modo de recal.?	R/W	2-20°C, paso: 1°C <b>10°C</b>	
9.1	[6-09]	--		<b>0</b>	
9.1	[6-0A]	¿Cuál es la temperatura de Acumulación deseada?	R/W	30-[6-0E]°C, paso: 1°C <b>55°C</b>	
9.1	[6-0B]	¿Cuál es la temperatura de Acumulación eco deseada?	R/W	30-min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>	
9.1	[6-0C]	¿Cuál es la temperatura de recalentamiento deseada?	R/W	30-min(50, [6-0E])°C, paso: 1°C <b>45°C</b>	
9.1	[6-0D]	¿Cuál es el modo de punto de ajuste deseado en ACS?	R/W	0: Solo recal. <b>1: Recal. + prog.</b> 2: Prog. solo	
9.1	[6-0E]	¿Cuál es el punto ajuste máx. de la temperatura de ACS?	R/W	[E-07]=0 o 7 (*3): 40-60°C, paso: 1°C <b>60°C</b> [E-07]=1 (*4): 40-65°C, paso: 1°C <b>60°C</b> [E-07]=3 o 8 (*3): 40-75°C, paso: 1°C <b>75°C</b> [E-07]=5 (*3): 40-80°C, paso: 1°C <b>80°C</b>	
9.1	[7-00]	Temperatura de sobreimpulso de la resistencia eléctrica de agua caliente sanitaria.	R/W	0-4°C, paso: 1°C <b>0°C</b>	
9.1	[7-01]	Histéresis de la resistencia eléctrica de agua caliente sanitaria.	R/W	2-40°C, paso: 1°C <b>2°C</b>	
9.1	[7-02]	¿Cuántas zonas de temperatura de agua de salida hay?	R/W	<b>0: Una zona</b> 1: Dos zonas	
9.1	[7-03]	--		<b>2.5</b>	
9.1	[7-04]	--		<b>0</b>	
9.1	[7-05]	Eficiencia caldera	R/W	<b>0: Muy alta</b> 1: Alta 2: Media 3: Baja 4: Muy baja	
9.1	[7-06]	Compresor apagado forzado	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada	
9.1	[7-07]	Activación de BBR16	R/W	<b>0: Desactivada</b> 1: Activada	
9.1	[7-08]	Histéresis de ACS diferente basada en un consumo alto/bajo de ACS (aplicable únicamente al modo Solo recalentamiento)	R/O (*3) R/W (*4)	<b>0: Desactivada (*3)</b> <b>1: Activada (*4)</b>	
9.1	[7-09]	¿Cuál es la velocidad mínima de la bomba al usar la función de climatización y agua caliente sanitaria?	R/W	20-95%, paso: 5% <b>20%</b>	
9.1	[7-0A]	PWM de bomba fija de zona adicional, si hay un kit bizona instalado.	R/W	20-95%, paso: 5% <b>95%</b>	
9.1	[7-0B]	PWM de bomba fija de zona principal, si hay un kit bizona instalado.	R/W	20-95%, paso: 5% <b>95%</b>	
9.1	[7-0C]	Tiempo necesario por la válvula de mezcla para pasar de un lado a otro, si hay un kit bizona instalado.	R/W	20-300 segundos, paso: 5 seg <b>125 segundos</b>	
9.1	[7-0D]	--		<b>4</b>	
9.1	[7-0E]	--		<b>7</b>	
9.1	[8-00]	Tiempo de ejecución mínimo del funcionamiento de agua caliente sanitaria.	R/O	0-20 min., paso: 1 min. <b>1 min</b>	
9.1	[8-01]	Tiempo de ejecución máximo del funcionamiento de agua caliente sanitaria.	R/W	5-95 min, paso: 5 min <b>30 min</b>	
9.1	[8-02]	Tiempo antirreciclaje.	R/W	0-10 hour, paso: 0,5 hour <b>3 horas</b>	
9.1	[8-03]	Tiempo de retardo de la resistencia de refuerzo.	R/W	20-95 min, paso: 5 min <b>50 min</b>	
9.1	[8-04]	Tiempo de ejecución adicional en relación al tiempo de ejecución máximo.	R/W	0-95 min, paso: 5 min <b>95 min</b>	
9.1	[8-05]	¿Permitir modulación TAI para controlar la Ambiente?	R/W	<b>0: No</b> 1: Sí	
9.1	[8-06]	Modulación máxima de la temperatura del agua de impulsión.	R/W	0-10°C, paso: 1°C <b>5°C</b>	
9.1	[8-07]	¿Cuál es la TAI principal de confort en refrigeración?	R/W	[9-03]-[9-02], paso: 1°C <b>18°C</b>	
9.1	[8-08]	¿Cuál es la TAI principal de eco en refrigeración?	R/W	[9-03]-[9-02], paso: 1°C <b>20°C</b>	
9.1	[8-09]	¿Cuál es la TAI principal de confort en calefacción?	R/W	[9-01]-[9-00], paso: 1°C <b>35°C</b>	
9.1	[8-0A]	¿Cuál es la TAI principal de eco en calefacción?	R/W	[9-01]-[9-00], paso: 1°C <b>33°C</b>	
9.1	[8-0B]	--		<b>13</b>	
9.1	[8-0C]	--		<b>10</b>	
9.1	[8-0D]	--		<b>16</b>	
9.1	[9-00]	¿Cuál es la TAI máx. deseada de la calefac. de zona princ.?	R/W	[2-0C]=2: 37-60, paso: 1°C <b>60°C</b> [2-0C]≠2: 37-55, paso: 1°C <b>55°C</b>	
9.1	[9-01]	¿Cuál es la TAI mín. deseada de la calefac. de zona princ.?	R/W	15-37°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
9.1	[9-02]	¿Cuál es la TAI máx. deseada de la refrig. de zona princ.?	R/W	18-22°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
9.1	[9-03]	¿Cuál es la TAI mín. deseada de la refrig. de zona princ.?	R/W	5-18°C, paso: 1°C <b>7°C</b>	
9.1	[9-04]	Temperatura de sobreimpulso de la temperatura del agua de impulsión.	R/W	1-4°C, paso: 1°C <b>2°C</b>	

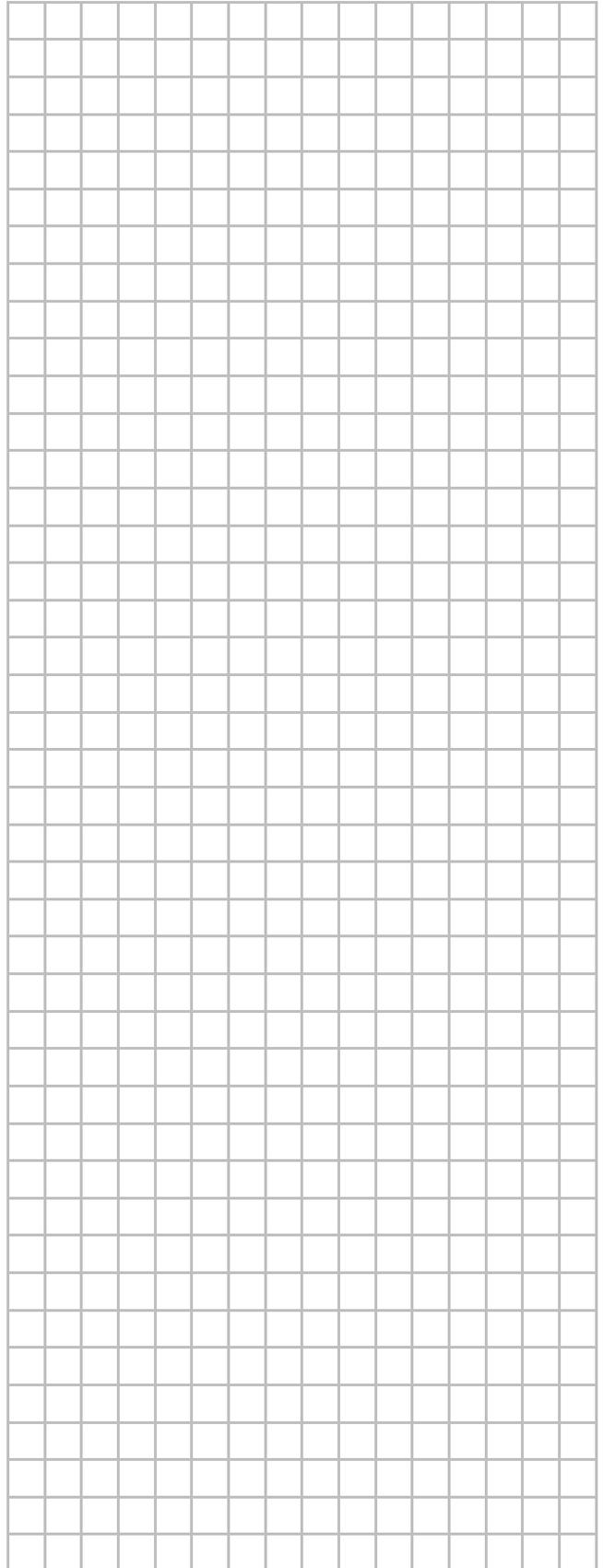
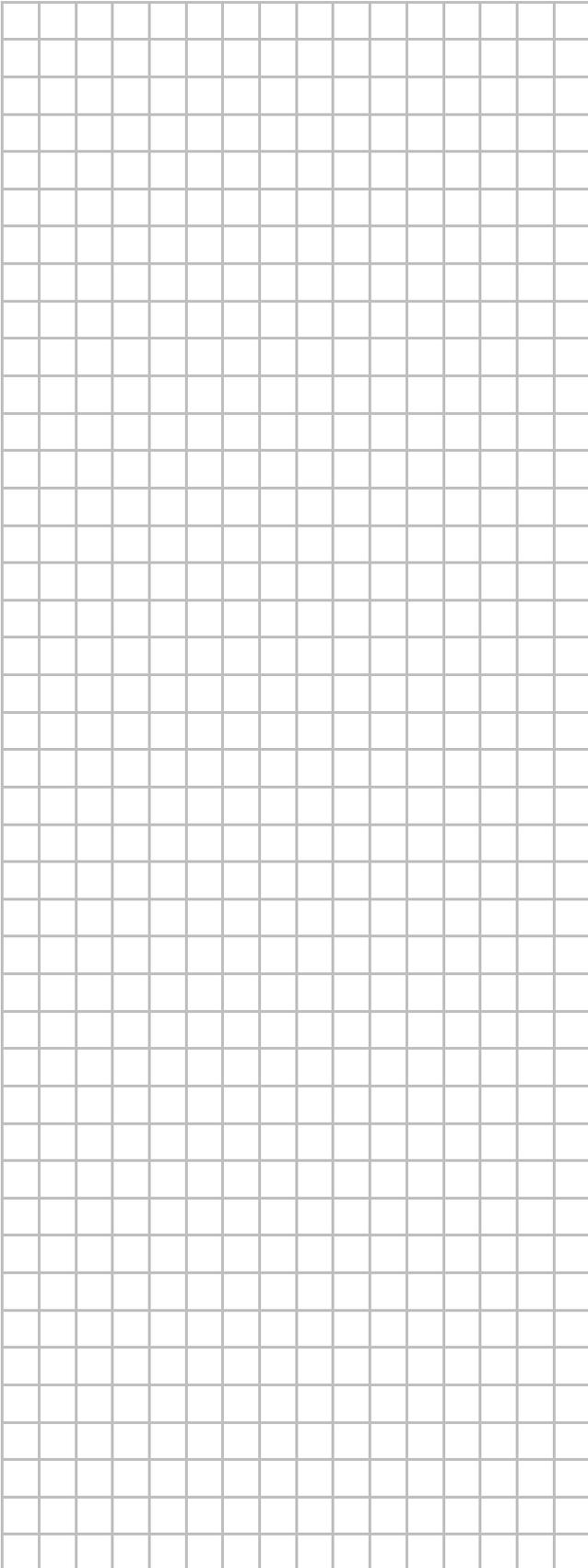
(\*1) \*6V\_\* (\*2) \*9W\_\* (\*3) EBB\_\* (\*4) EBV\_\*  
 (\*5) \*X\_\* (\*6) \*H\_\* (\*7) \*11\_\* (\*8) \*16\_\*  
 (\*9) \*SU\_\* (\*10) \*18\_\* (\*11) \*23\*

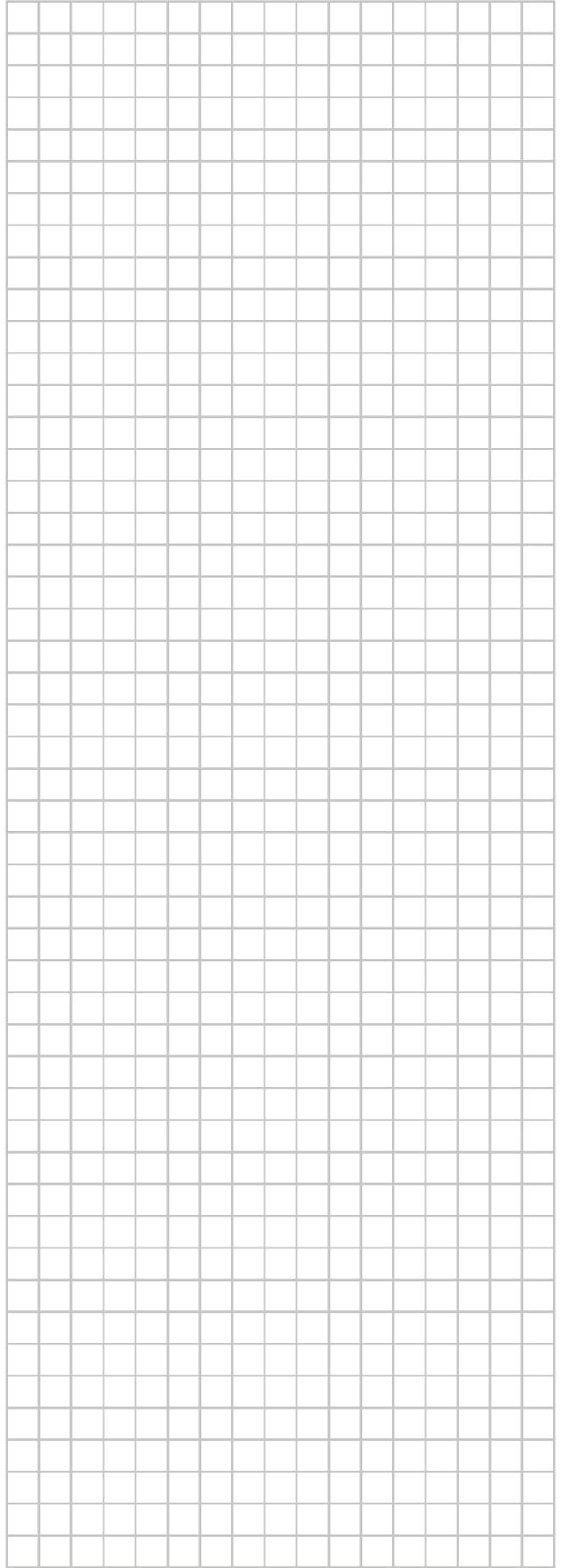
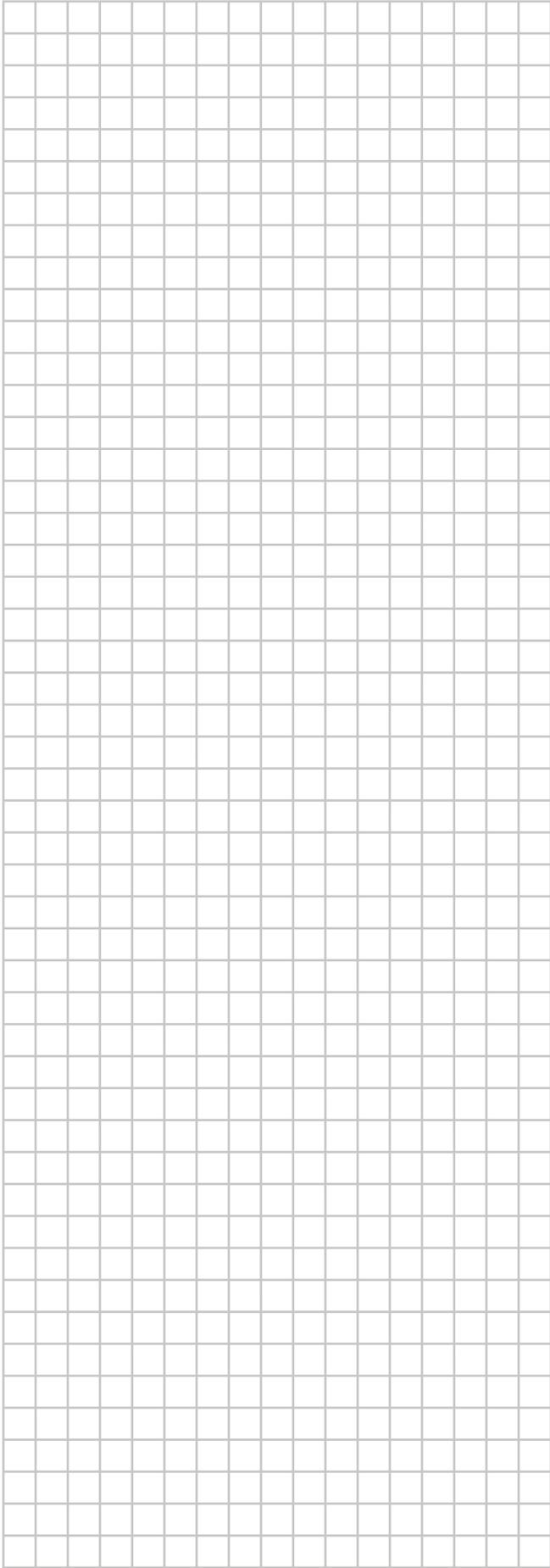
Tabla de ajustes de campo				Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado	
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha Valor
9.1	[9-05]	¿Cuál es la TAI mín. deseada de la calefac. de zona ad.?	R/W	15-37°C, paso: 1°C <b>25°C</b>	
9.1	[9-06]	¿Cuál es la TAI máx. deseada de la calefac. de zona ad.?	R/W	[2-0D]≠2: 37-60, paso: 1°C <b>60°C</b> [2-0D]≠2: 37-55, paso: 1°C <b>55°C</b>	
9.1	[9-07]	¿Cuál es la TAI mín. deseada de la refrig. de zona ad.?	R/W	5-18°C, paso: 1°C <b>7°C</b>	
9.1	[9-08]	¿Cuál es la TAI máx. deseada de la refrig. de zona ad.?	R/W	18-22°C, paso: 1°C <b>22°C</b>	
9.1	[9-09]	¿Cuál es el subimpulso permitido en refrigeración?	R/W	1-18°C, paso: 1°C <b>18°C</b>	
9.1	[9-0A]	¿Cuál es la temperatura de almacenamiento intermedio de calefacción de habitaciones?	R/W	[3-07]-[3-06]°C, paso: 0,5°C <b>23°C</b>	
9.1	[9-0B]	¿Cuál es la temperatura de almacenamiento intermedio de refrigeración de habitaciones?	R/W	[3-09]-[3-08]°C, paso: 0,5°C <b>23°C</b>	
9.1	[9-0C]	Histéresis de la temperatura ambiente.	R/W	1-6°C, paso: 0,5°C <b>1°C</b>	
9.1	[9-0D]	Limitación de velocidad de la bomba	R/W	0-8, paso:1 0: Sin limitación 1-4: 90-60% velocidad de la bomba 5-8: 90-60% velocidad de la bomba durante muestreo <b>6 80% velocidad de la bomba durante muestreo</b>	
9.1	[9-0E]	--		<b>6</b>	
9.1	[C-00]	Prioridad calentamiento de agua sanitaria.	R/W	0: Prioridad solar <b>1: Prioridad bomba de calor</b>	
9.1	[C-01]	--		<b>0</b>	
9.1	[C-02]	¿Hay una fuente de calor auxiliar externa conectada?	R/W	<b>0: No</b> 1: Bivalente a través de calefactor	
9.1	[C-03]	Temperatura de activación bivalente.	R/W	-25-25°C, paso: 1°C <b>0°C</b>	
9.1	[C-04]	Temperatura de histéresis bivalente.	R/W	2-10°C, paso: 1°C <b>3°C</b>	
9.1	[C-05]	¿Tipo de contacto para la demanda térmica zona princ.?	R/W	0: peticiones de MMI (incl. lógica rápida) 1: 1 contacto <b>2: 2 contactos</b>	
9.1	[C-06]	¿Tipo de contacto para la demanda térmica zona adic.?	R/W	0: peticiones de MMI (incl. lógica rápida) 1: 1 contacto <b>2: 2 contactos</b>	
9.1	[C-07]	¿Cuál es el modo de control en climatización?	R/W	<b>0: Control TAI</b> 1: Control TH ext. 2: Control TH	
9.1	[C-08]	¿Qué tipo de sensor externo está instalado?	R/W	<b>0: No</b> 1: Sensor exterior 2: Sensor ambiente	
9.1	[C-09]	¿Qué tipo de contacto de alarma de salida se necesita?	R/W	<b>0: Norm. abierto</b> 1: Norm. cerrado	
9.1	[C-0A]	--		<b>0</b>	
9.1	[C-0B]	--		<b>0</b>	
9.1	[C-0C]	--		<b>0</b>	
9.1	[C-0D]	--		<b>0</b>	
9.1	[C-0E]	--		<b>0</b>	
9.1	[D-00]	¿Qué calef. se permiten si se corta el caudal SE kWh pref.?	R/W	<b>0: Ninguno</b> 1: Solo RSR 2: Solo RSA 3: Todos calef.	
9.1	[D-01]	¿Tipo de contacto de inst. SE flujo kWh pref.?	R/W	<b>0: No</b> 1: Activo abierto 2: Activo cerrado 3: Red inteligente	
9.1	[D-02]	¿Qué tipo de bomba ACS está instalada?	R/W	<b>0: Sin bomba ACS</b> 1: Agua caliente instantánea 2: Desinfección 3: Circulación 4: Circulación y desinfección	
9.1	[D-03]	Compensación de temperatura de agua de impulsión en torno a 0°C.	R/W	0: No <b>1: Aumento 2°C, intervalo 4°C</b> 2: Aumento 4°C, intervalo 4°C 3: Aumento 2°C, intervalo 8°C 4: Aumento 4°C, intervalo 8°C	
9.1	[D-04]	¿Hay una PCB de demanda conectada?	R/W	<b>0: No</b> 1: Contr cons en.	
9.1	[D-05]	¿Puede funcionar la bomba si se corta el flujo SE kWh pref.?	R/W	0: Apagado forzado <b>1: Normal</b>	
9.1	[D-07]	¿Hay un kit solar instalado?	R/W (*3) R/O (*4)	<b>0: No (*4)</b> 1: Solar para ACS (*3)	
9.1	[D-08]	¿Se está usando un medidor de kWh externo?	R/W	<b>0: No</b> 1: 0,1 pulso/kWh 2: 1 pulso/kWh 3: 10 pulso/kWh 4: 100 pulso/kWh 5: 1000 pulso/kWh	
9.1	[D-09]	¿Se está usando un contador de kWh externo para la medición de potencia, un contador de kWh para red inteligente o un contador de gas para una unidad híbrida?	R/W	<b>0: No</b> 1: 0,1 pulso/kWh 2: 1 pulso/kWh 3: 10 pulso/kWh 4: 100 pulso/kWh 5: 1000 pulso/kWh 6: 100 pulso/kWh (contador FV) 7: 1000 pulso/kWh (contador FV) 8: 1 pulso/m³ (contador de gas) 9: 10 pulso/m³ (contador de gas) 10: 100 pulso/m³ (contador de gas)	
9.1	[D-0A]	--	R/W (*4) R/O (*3)	<b>0 (*4)</b> <b>2 (*3)</b>	
9.1	[D-0B]	--		<b>2</b>	
9.1	[D-0C]	--		<b>0</b>	

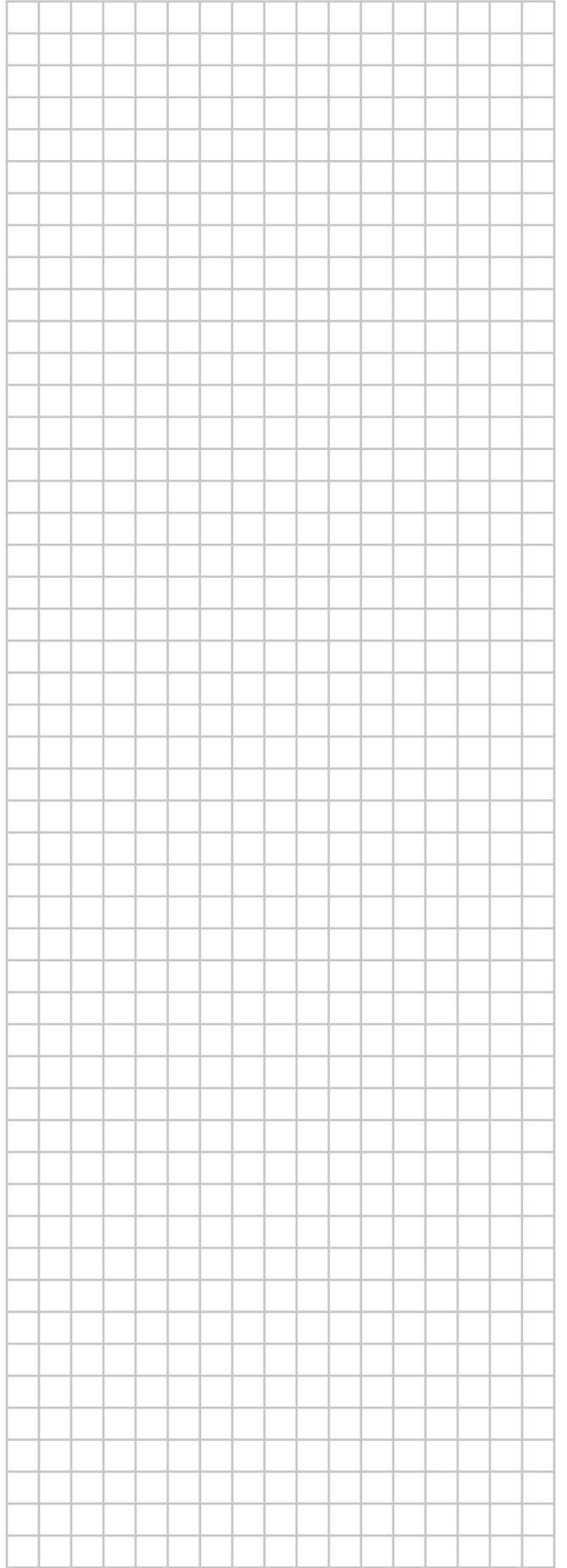
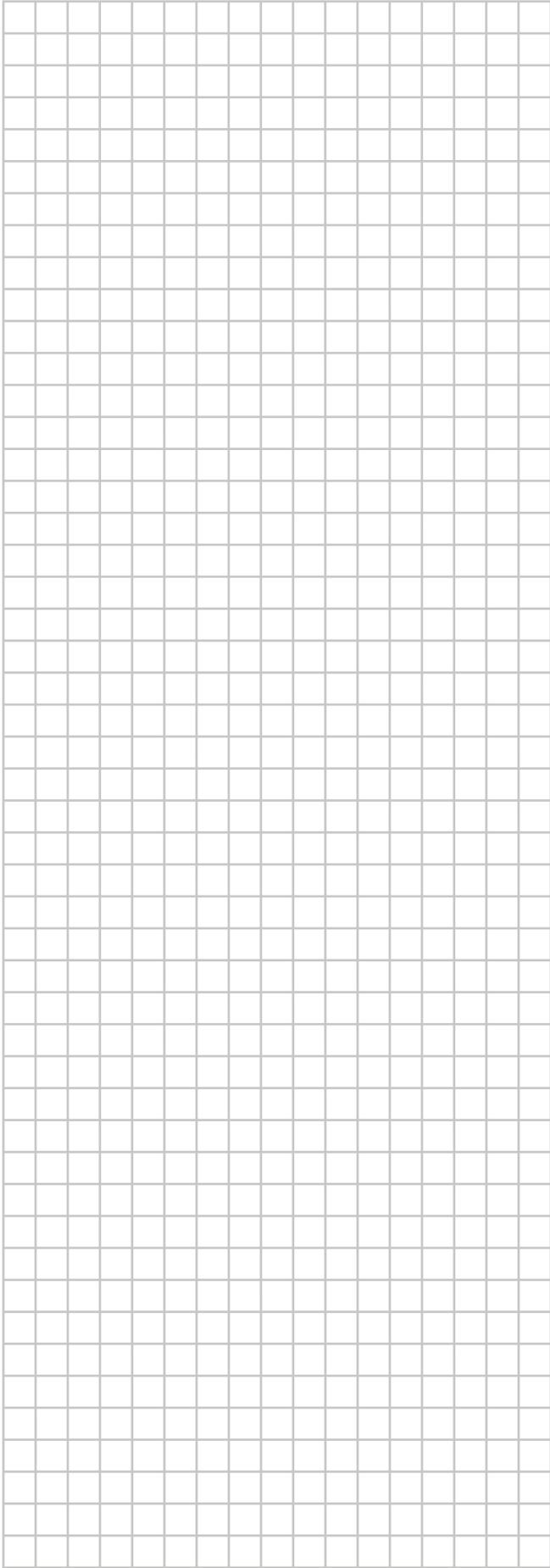
(\*1) \*6V\*\_\*2) \*9W\*\_\*3) EBB\*\_\*4) EBV\*\_  
 (\*5) \*X\*\_\*6) \*H\*\_\*7) \*11\*\_\*8) \*16\*\_  
 (\*9) \*SU\*\_\*10) \*18\*\_\*11) \*23\*

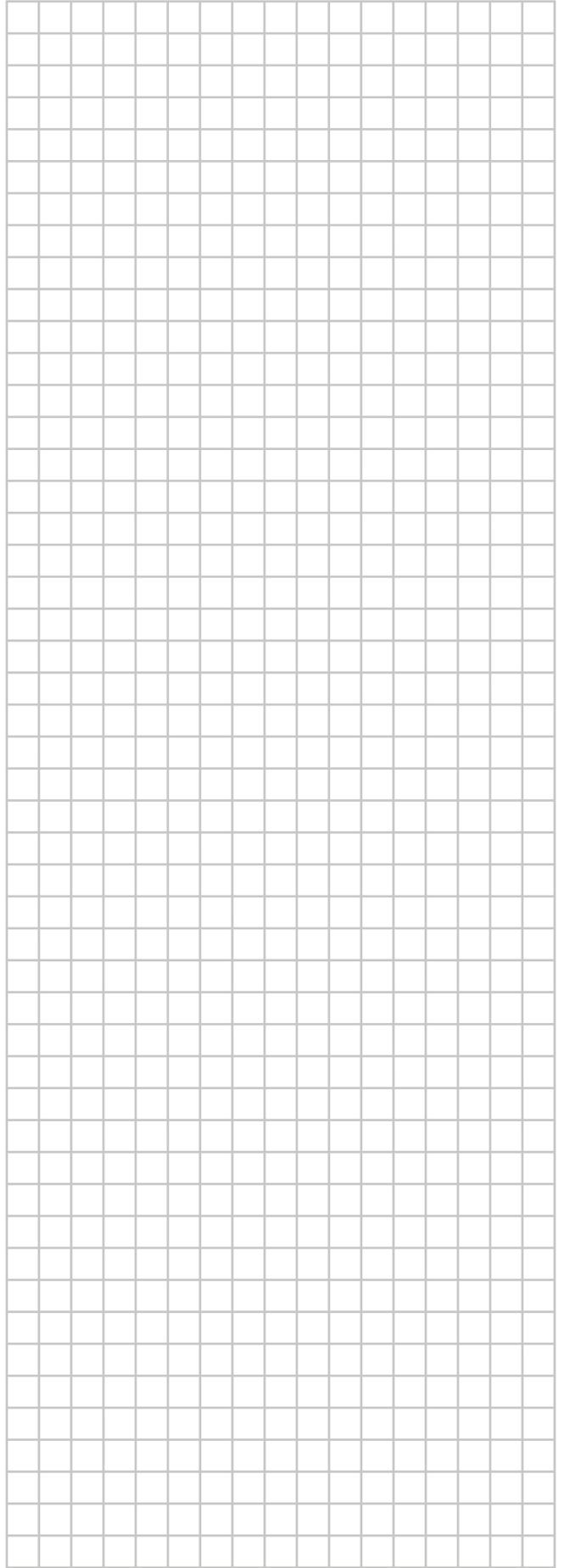
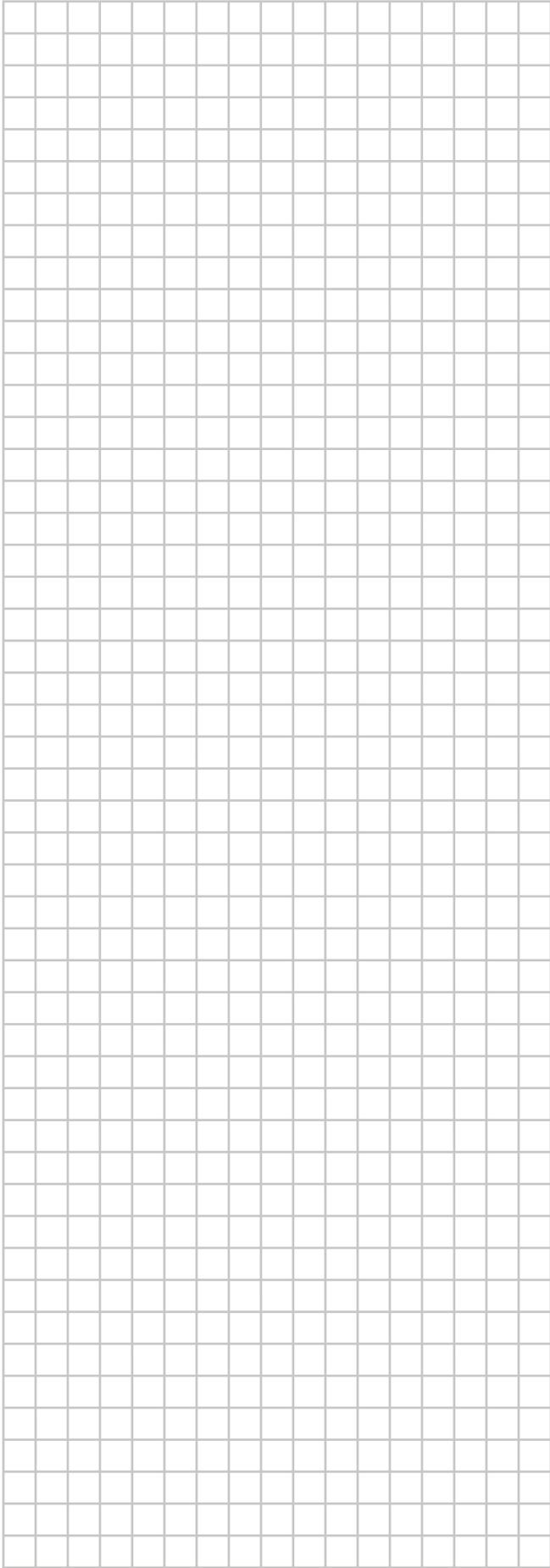
Tabla de ajustes de campo			Ajustes de instalador con desviación en relación con valor predeterminado			
Navegación	Código de campo	Nombre de ajuste	Rango, paso	Valor predeterminado	Fecha	Valor
9.I	[D-0D]	--		0		
9.I	[D-0E]	--		0		
9.I	[E-00]	¿Qué tipo de unidad se ha instalado?	R/O	0-5 0: LT split		
9.I	[E-01]	¿Qué tipo de compresor se ha instalado?	R/O	1		
9.I	[E-02]	¿Cuál es el tipo de software de la unidad interior?	R/O	0: Reversible (*5) 1: Solo calefacción (*6)		
9.I	[E-03]	¿Cuántos pasos de resistencia de apoyo hay?	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)		
9.I	[E-04]	¿Está disp. la función ahorro de energía en la unidad ext.?	R/O	0: No 1: Sí		
9.I	[E-05]	¿El sistema puede preparar agua caliente sanitaria?	R/W (*3) R/O (*4)	0: No (*3) 1: Sí (*4)		
9.I	[E-06]	¿Hay un depósito ACS instalado en el sistema?	R/O	0: No 1: Sí		
9.I	[E-07]	¿Qué tipo de depósito ACS está instalado?	R/W (*3) R/O (*4)	0-8 0: EKHW, volumen pequeño 1: Integrado (*4) 3: EKHW, volumen grande 5: EKHWP 7: Depósito de terceros, serpentín pequeño 8: Depósito de terceros, serpentín grande		
9.I	[E-08]	Función ahorro de energía para la unidad exterior.	R/W	0: Desactivada 1: Activada		
9.I	[E-09]	--		1		
9.I	[E-0A]	Volumen depósito	R/O (*4)	180 (*10) 230 (*11)		
9.I	[E-0B]	¿Kit doble zona instalado?	R/W	0: No instalado 1: - 2: Kit doble zona instalado		
9.I	[E-0C]	¿Qué tipo de sistema bizona hay instalado?	R/W	0: Sin separador hidráulico/sin bomba directa 1: Con separador hidráulico/sin bomba directa 2: Con separador hidráulico/con bomba directa		
9.I	[E-0D]	¿Hay glicol en el sistema?	R/O	0: No 1: Sí		
9.I	[E-0E]	--		0		
9.I	[F-00]	Funcionamiento de la bomba permitido fuera del rango.	R/W	0: Desactivada 1: Activada		
9.I	[F-01]	¿Sobre qué temperatura ext. se permite la refrigeración?	R/W	10-35°C, paso: 1°C 20°C		
9.I	[F-02]	--		3-10°C, paso: 1°C 3°C		
9.I	[F-03]	--		2-5°C, paso: 1°C 5°C		
9.I	[F-04]	--		0		
9.I	[F-05]	--		0		
9.I	[F-06]	--		0		
9.I	[F-07]	--		0		
9.I	[F-08]	--		0		
9.I	[F-09]	Funcionamiento de la bomba durante anomalía de flujo.	R/W	0: Desactivada 1: Activada		
9.I	[F-0A]	--		0		
9.I	[F-0B]	¿Cerrar válvula de aislamiento SIN demanda térmica?	R/W	0: No 1: Sí		
9.I	[F-0C]	¿Desea cerrar la válvula de aisl. durante la refrigeración?	R/W	0: No 1: Sí		
9.I	[F-0D]	¿Cuál es el modo de funcionamiento de la bomba?	R/W	0: Continuo 1: Muestreo 2: Solicitar		
9.I	[F-0E]	--	R/W	20		
<b>Ajustes kit doble zona</b>						
9.P.1	[E-0B]	Kit doble zona instalado	R/W	0: No instalado 1: - 2: Kit doble zona instalado		
9.P.2	[E-0C]	Tipo de sistema bizona	R/W	0: Sin separador hidráulico/sin bomba directa 1: Con separador hidráulico/sin bomba directa 2: Con separador hidráulico/con bomba directa		
9.P.3	[7-0A]	PWM de bomba fija de zona adicional	R/W	20-95%, paso: 5% 95%		
9.P.4	[7-0B]	PWM de bomba fija de zona principal	R/W	20-95%, paso: 5% 95%		
9.P.5	[7-0C]	Tiempo de giro de válvula de mezcla	R/W	20-300 seg, paso: 5 seg 125 seg		

(\*1) \*6V\_(\*2) \*9W\*\_\*3) EBB\*\_\*4) EBV\*\_  
 (\*5) \*X\*\_\*6) \*H\*\_\*7) \*11\*\_\*8) \*16\*\_\*  
 (\*9) \*SU\*\_\*10) \*18\*\_\*11) \*23\*









ERC

Copyright 2021 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**  
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P643603-1C 2022.09