

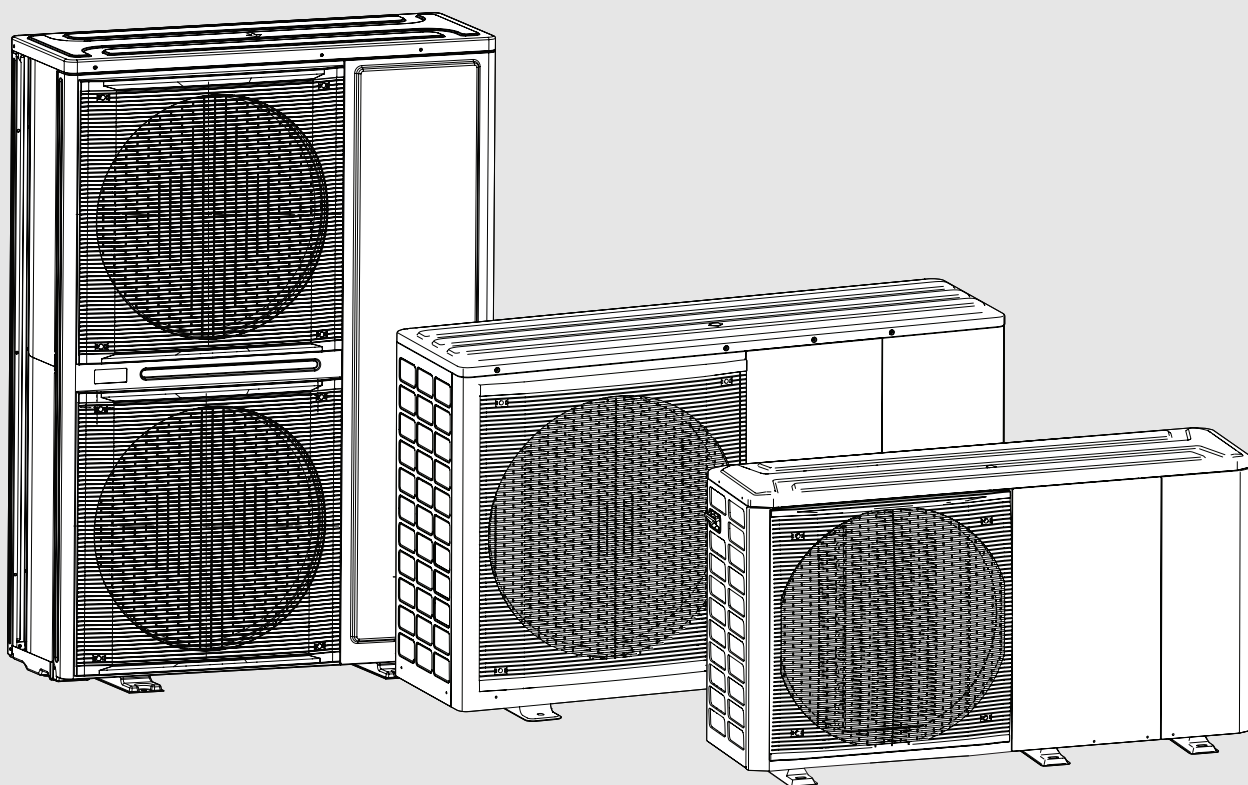


Instrucciones de montaje y uso

Bomba de calor aire a agua

Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	4
1.1	Explicación de los símbolos	4
2	Consideraciones de seguridad	4
2.1	Instrucciones generales de seguridad	4
2.2	Declaración de conformidad	5
2.3	Manual	5
2.4	Advertencia/situaciones de riesgo	5
2.5	Uso previsto	5
2.6	Instalación	5
2.7	Mantenimiento	5
2.8	Cambios	5
2.9	Fallo o avería	5
2.10	Formación al usuario	5
2.11	Actualización de datos	5
2.12	Información para el usuario	5
2.12.1	Requisitos para el instalador	6
2.12.2	Identificación del equipo	6
2.12.3	Número de serie	6
2.12.4	Solicitud de asistencia	6
3	Información sobre el refrigerante	7
4	Descripción del sistema	7
4.1	Componentes principales	7
4.1.1	Contenido	7
4.1.2	Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	8
4.1.3	Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S	9
4.1.4	Tamaños CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	10
4.1.5	Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	11
4.2	Módulo hidráulico	12
4.2.1	Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	12
4.2.2	Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	13
4.2.3	Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	14
4.3	Datos técnicos	15
4.3.1	Especificaciones técnicas	15
4.3.2	Rango de funcionamiento	16
4.3.3	Curva de capacidad de la bomba de circulación	17
4.3.4	Soluciones del sistema	17
4.3.5	Explicación de los símbolos	32
5	Antes del montaje	33
5.1	Advertencias	33
5.2	Recepción	33
5.3	Almacenamiento	33
5.4	Manejo	33
5.5	Elevación	34
5.6	Retirada del embalaje	35
5.7	Retirada del soporte de transporte	35

5.8	Dimensiones y pesos	36
5.8.1	Modelos CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	36
5.8.2	Modelos CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	37
5.8.3	Modelos CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	38
6	Instalación	38
6.1	Requisitos generales para la instalación	38
6.2	Instalación estándar	39
6.3	Instalación con condiciones climáticas extremas	40
6.3.1	Unidad expuesta a fuertes vientos	40
6.3.2	Unidad expuesta a los rayos solares directos	41
6.3.3	Unidad expuesta a lluvias fuertes o a nieve	41
6.4	Montaje en el suelo	42
6.4.1	Dimensiones para la fijación al suelo	43
6.5	Montaje mural	44
6.6	Manejo	45
6.7	Acceso a las piezas internas de la unidad	46
6.7.1	Acumulador de ACS	47
6.7.2	Depósito proporcionado por otra empresa	47
6.8	Conducto del agua condensada	47
7	Conexiones de agua	49
7.1	Control preliminar	50
7.1.1	Circuito de agua	50
7.1.2	Características del agua	50
7.1.3	Calidad de agua en la instalación de calefacción	50
7.1.4	Calidad del agua para agua potable (ACS)	51
7.2	Requisitos generales del sistema (a suministrar por parte del cliente)	51
7.2.1	Válvulas de purga de aire	51
7.2.2	Filtro de agua en el lado del agua caliente sanitaria	51
7.2.3	Filtro de agua en el lado del sistema	51
7.3	Tuberías de agua	51
7.3.1	Instrucciones generales para las tuberías	51
7.3.2	Instalación de un filtro de agua	51
7.3.3	Filtro separador de suciedad magnética	52
7.3.4	Instalación en sistemas nuevos	52
7.3.5	Instalación en sistemas existentes	52
7.4	Protección anticongelación del circuito de agua	52
7.4.1	Uso de un líquido anticongelante	52
7.4.2	Uso de válvulas de protección de anticongelación automáticas	53
7.4.3	Protección del caudalímetro contra las heladas	53
7.4.4	Protección del depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria	54
7.5	Aislamiento de los tubos	54
7.6	Volumen de agua, presión del sistema y control del vaso de expansión	54
7.6.1	Presión del sistema y control del vaso de expansión	54
7.6.2	Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	54
7.6.3	Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	55
7.7	Llenado / completado con agua	56
8	Conexiones eléctricas	56

8.1	Precauciones para conexiones eléctricas	57	9.2.14	Ajustes de limitación de la alimentación eléctrica de la unidad	95
8.2	Esquema general	58	9.2.15	Ajustes de la señal de entrada de la unidad	96
8.3	Caja de control	59	9.2.16	Ajustes del sistema en cascada	96
8.3.1	Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	59	9.2.17	Otros ajustes de la HMI	96
8.3.2	Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	59	9.2.18	Ajuste de la curva de clima	97
8.4	Ubicación de las conexiones	59	10	Control	100
8.4.1	Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	59	10.1	Explicación de los botones	100
8.4.2	Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	60	10.2	Explicación de la pantalla	101
8.4.3	Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	60	10.3	Estructura del menú	102
8.5	Conexiones eléctricas	61	10.4	Página inicial	103
8.5.1	Precauciones cuando se conecte la alimentación eléctrica	61	10.5	Estructura del menú	104
8.5.2	Especificaciones de la conexión eléctrica	63	10.6	Desbloqueo del teclado	104
8.5.3	Conexión del bloque de bornes de conexión	64	10.7	Unidad ON/OFF	105
8.6	Especificaciones de la conexión del bloque de bornes	66	10.8	Controles OFF/ON	105
8.6.1	Bloque de bornes de conexión CN11	66	10.9	Regulación de la temperatura	107
8.6.2	Bloque de bornes de conexión CN7	67	10.10	Selección del modo de funcionamiento	108
8.7	RED INTELIGENTE - gestión fotovoltaica	68	10.11	TEMP. PRECONFIG.	108
8.8	Ajuste del interruptor DIP	69	10.12	AJ. TEMP. CLIMA (Ajuste de la temperatura de clima)	109
8.9	Cuadro de control	70	10.13	Modo ECO	110
8.9.1	Requisitos de instalación de la interfaz de usuario	71	10.14	Agua caliente sanitaria (ACS)	111
8.10	Termostato de zona	75	10.14.1	DESINF. (antilegionela)	111
8.11	Unidades conectadas en cascada	76	10.14.2	RÁP. ACS	112
8.11.1	Conexiones de agua	76	10.14.3	CALENT.DEP.	112
8.11.2	Conexiones eléctricas	76	10.14.4	ACS BOMB (recirculación) si consta	113
8.11.3	Unidad maestra de respaldo	76	10.15	Programación del tiempo	114
8.11.4	Configuración	77	10.15.1	TMR	114
9	Inicio - ajustes iniciales y funciones	77	10.15.2	SEM. PROGRAMA	115
9.1	Cuadro de control	77	10.15.3	COMPR. PROGR	116
9.1.1	Teclado	77	10.15.4	CANC. TMR	116
9.1.2	Pantalla e iconos	78	10.16	Opciones	117
9.1.3	Primer encendido y selección del idioma	80	10.16.1	SILENC MODO	117
9.1.4	Estructura del menú	80	10.16.2	Vacaciones fuera	118
9.1.5	Funciones reservadas para el técnico	80	10.16.3	VACAC. CASA	119
9.1.6	Terminología utilizada	81	10.16.4	CALEF. RESP.	120
9.2	Ajustes iniciales de la unidad (requieren un técnico especializado)	82	10.16.5	BLOQ. NIÑOS	120
9.2.1	Ajustes del modo ACS (agua caliente sanitaria)	82	10.16.6	ANÁLISIS ENERGÍA	122
9.2.2	Ajustes del modo Frío	85	10.17	Información de servicio	124
9.2.3	Ajustes del modo Calor	86	10.17.1	INF. DE SERVICIO	124
9.2.4	Ajustes del modo Automático	87	10.17.2	LLAM. SERV.	124
9.2.5	Ajustes de control	87	10.17.3	ERROR CÓD.	124
9.2.6	Ajustes del termostato de zona	89	10.17.4	PARÁMETRO	125
9.2.7	Ajustes de la fuente de calor adicional	89	10.17.5	VISUAL	125
9.2.8	Ajustes función de vacaciones	92	10.18	PARÁM. FUNC.	125
9.2.9	Ajustes del contacto del técnico de mantenimiento	92	11	Registros MODBUS	127
9.2.10	Recuperar ajustes de fábrica	92	11.1	Regulaciones	127
9.2.11	Ajustes del modo prueba	92	11.2	Estados	128
9.2.12	Ajustes de funciones especiales	94	11.3	Estados de unidades en cascada	129
9.2.13	Ajustes del reinicio automático	95	11.4	Alarmas	131
			11.5	Parámetros unidad protegida por contraseña	132
			12	Mantenimiento	135
			13	Eliminación de fallos	136
			13.1	Problemas generales	137

13.2 Códigos de error138

14 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos143

15 Aviso de protección de datos143

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Anuncios

En advertencias se utilizan palabras indicadoras al inicio para indicar el tipo y la seriedad del riesgo existente, en caso de no tomar medidas por el peligro inminente.

En este documento se definirán y usarán las siguientes palabras indicadoras:

 **PELIGRO**

PELIGRO advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ATENCIÓN**

ATENCIÓN indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.

AVISO

NOTA indica que se pueden producir daños materiales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
►	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2º. nivel)

Tab. 1

2 Consideraciones de seguridad

2.1 Instrucciones generales de seguridad

Este manual ofrece el procedimiento correcto para la instalación, el uso y el mantenimiento de la unidad. Es obligatorio leer el manual atentamente, de modo que ahorrará tiempo durante el funcionamiento y evitará daños materiales y lesiones personales.



Preste especial atención a los párrafos con símbolos de advertencia, de prohibición o de peligro que indiquen acciones o informaciones importantes; operaciones que no pueden ser ejecutadas, que comprometen el funcionamiento de la unidad o que pueden causar daños materiales o personales.

Utilizar el equipo cumpliendo las directivas de seguridad vigentes.

A la hora de manejar la unidad, llevar puesto el siguiente equipo de protección:

- Guantes
- Gafas de protección
- Casco
- Auriculares
- Calzado de protección
- Almohadillas para proteger las rodillas

Todas las acciones deben ser realizadas por profesionales autorizados, capacitados en cuanto a los posibles riesgos de naturaleza general, eléctrica y derivada del uso de equipos bajo presión. Solo profesionales capacitados pueden utilizar el equipo, según lo requieren las normas actuales.



Antes de llevar a cabo cualquier intervención, leer el capítulo 7, página 49.

2.2 Declaración de conformidad

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y nacionales.



Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.bosch-homecomfort.es.

2.3 Manual

El manual garantiza una instalación, un uso y un mantenimiento de la unidad adecuados. Se recomienda leerlo atentamente, con el fin de ahorrar tiempo durante diferentes actuaciones.

- Observar las instrucciones dadas para evitar daños personales o materiales.

2.4 Advertencia/situaciones de riesgo

Estos equipos han sido diseñados y creados para evitar lesiones a personas. Durante el diseño no es posible planificar y considerar todas las situaciones de riesgo.

Los trabajos de instalación, de puesta en marcha, de mantenimiento y de reparación requieren de conocimientos específicos; si estos procesos son ejecutados por personal sin experiencia, podrán causar daños materiales o personales.

El fabricante no asumirá responsabilidad alguna si el equipo es usado para algún otro uso diferente al indicado.

Utilizar la unidad únicamente:

- Para enfriar o para calentar agua o una mezcla de agua con glicol para la calefacción o refrigeración.
- Para mantener los límites previstos en el esquema técnico y en este manual.

2.5 Uso previsto

La unidad está prevista únicamente para:

- Calentar o refrigerar agua a una mezcla de agua con glicol.
- Ser utilizada dentro de los límites definidos en la hoja de datos técnicos y en este manual.

2.6 Instalación



Instalación en exteriores

La ubicación, el agua, la refrigeración y los sistemas eléctricos debe determinarlos el diseñador del sistema en función de los reglamentos locales vigentes.

- Respetar los reglamentos de seguridad locales en todas las operaciones.
- Verificar que las características de la red eléctrica cumplen los datos indicados en la etiqueta del número de serie indicado en la unidad.

⚠ Interruptor de protección de corriente residual (RCD)

Este producto puede causar una corriente directa (DC) en el conductor protector (PE). Se recomienda instalar un interruptor de protección de corriente residual (RCD) que tenga una corriente residual nominal que no supere los 30 mA. En el lado de alimentación de este producto solo se permite un RCD del tipo B.

2.7 Mantenimiento

Planificar trabajos de inspección y de mantenimiento periódicos, para prevenir o reducir los costes de reparación.

- Desconectar la tensión antes de llevar a cabo cualquier trabajo y esperar 10 min antes de intervenir en los componentes eléctricos.

2.8 Cambios

Toda modificación en la unidad anulará la garantía y la responsabilidad del fabricante.

2.9 Fallo o avería

- Inutilice la unidad inmediatamente si constata un algún fallo o alguna avería.
- Contactar con una empresa de servicio técnico autorizada por el fabricante.
- Solicitar el uso de repuestos originales.

Si utiliza la unidad cuando hay algún fallo o alguna avería:

- se anula la garantía
- puede comprometer la seguridad del equipo
- puede aumentar el coste y el tiempo de reparación

2.10 Formación al usuario

El instalador deberá instruir al usuario en las siguientes actuaciones:

- Interruptor ON/OFF
- Cambio del valor nominal
- Modo de espera
- Mantenimiento
- Qué hacer/no hacer en caso de una avería

2.11 Actualización de datos

Las mejoras continuas del producto pueden dar lugar a cambios en los datos mostrados en este manual.

- Visite la página web del fabricante para obtener datos actualizados.

2.12 Información para el usuario

- Mantener este manual junto con el esquema de conexiones en un lugar accesible para el cliente.
- Anotar los datos de identificación de la unidad, de forma que se puedan facilitar al centro de servicio si se solicita una intervención técnica (→ capítulo 11.4, página 131).
- Lleve un registro dedicado a la unidad en el que se puedan anotar y hacer un seguimiento de todas las intervenciones llevadas a cabo en la unidad, de modo que se facilite una documentación adecuada de las diferentes intervenciones y la solución problemas.

⚠ Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

"Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con las capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y conocimiento siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra persona o hayan sido instruidos sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de usuario."

"Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros."

2.12.1 Requisitos para el instalador

Asegurarse de que el instalador está formado en los siguientes puntos:

- Interruptor ON/OFF
- Cambio del valor nominal
- Modo de espera
- Mantenimiento
- Qué hacer/no hacer en caso de una avería

2.12.2 Identificación del equipo

La etiqueta del número de serie está situada en la unidad para identificar todas las funciones de la unidad.

La etiqueta del número de serie muestra la información requerida por los reglamentos, tal como:

- Tipo de unidad
- Número de serie (12 caracteres)
- Año de fabricación
- Número de esquema de conexión
- Datos eléctricos
- Tipo de refrigerante
- Carga de refrigerante
- Logotipo y dirección del fabricante

La etiqueta del número de serie no se debe quitar bajo ningún concepto.



La manipulación, retirada, ausencia de etiquetas de identificación o cualquier otra cosa que no permita identificar el producto con seguridad dificulta los trabajos de instalación y de mantenimiento.

Etiqueta del número de serie (placa de características)

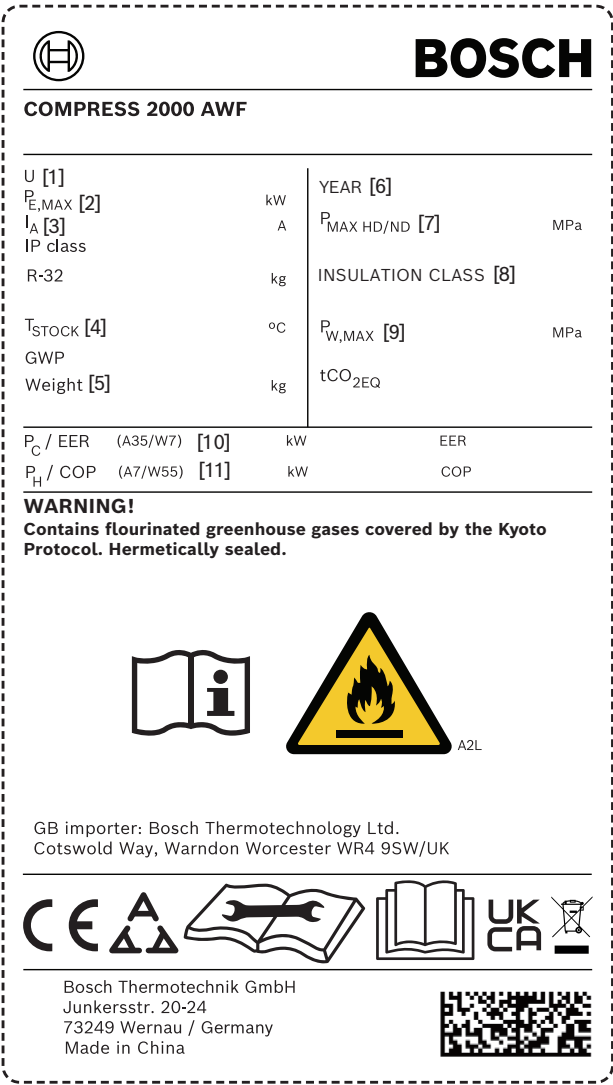


Fig. 1 Etiqueta del número de serie CS2000 AWF

- [1] Tensión nominal del producto | Caracterización de la naturaleza de la alimentación eléctrica | Frecuencia de la red de alimentación eléctrica
- [2] Consumo nominal
- [3] Tamaño del fusible recomendado según el consumo de corriente de la unidad exterior
- [4] Temperatura ambiente máxima/mínima para el funcionamiento
- [5] Peso
- [6] Año
- [7] P_{máxHD} Presión máxima (pH,máx) en el lado de presión de descarga del circuito de refrigerante | P_{máxND} Presión máxima (pL,máx) en el lado de presión de succión del circuito de refrigerante
- [8] Clase de protección
- [9] Presión máxima permitida
- [10] P_c - potencia de refrigeración | Factor de eficiencia energética (EER)
- [11] P_H - Capacidad calefactora | Coeficiente de rendimiento (COP)

2.12.3 Número de serie

Identificación exclusiva de cada unidad. Permite identificar las piezas de repuesto específicas de la unidad.

2.12.4 Solicitud de asistencia

- Anotar los datos característicos de la etiqueta del número de serie y registrarlos en una tabla, de modo que estén accesible fácilmente cuando se necesiten.

Serie	Compress 2000 AWF
Modelo	
Número de serie	
Año de fabricación	
Número de esquema de conexión	

3 Información sobre el refrigerante



ATENCIÓN

¡Gases de efecto invernadero!

Este producto contiene gases fluorados tal como está estipulado en el protocolo de Kioto.

- ▶ Limitar cualquier fuga, de lo contrario se contribuirá en gran medida al efecto invernadero antropogénico.
- ▶ No descargar gas a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R-32

La cantidad de refrigerante se indica en la placa de la unidad.

Cantidad de refrigerante cargado en la fábrica y toneladas de CO₂ equivalente:

Modelos	Volumen de refrigerante cargado en la fábrica	
	Refrigerante / kg	Toneladas de CO ₂ equivalente
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

Tab. 2 Volumen de refrigerante cargado en la fábrica

Características físicas del refrigerante R-32		
Clase de seguridad (ISO 817)	A2L	
GWP (Global Warming Potential [Potencial de calentamiento global])	675	t CO ₂ eq. 100yr
LFL (Low flammability limit [Límite inferior de inflamabilidad])	14,4 % v/v	kg/ m ³ @patm, 23 °C
BV (Burning velocity [Velocidad de combustión])	6,7	cm/s
Punto de ebullición normal	-51,7	°C
Temperatura de autoignición	648	°C

Tab. 3 Características físicas del refrigerante R-32



ADVERTENCIA

¡Material inflamable!

El refrigerante utilizado en esta unidad es inflamable. Una fuga de refrigerante que esté expuesta a una fuente de ignición externa puede suponer un riesgo de incendio.

4 Descripción del sistema

4.1 Componentes principales

4.1.1 Contenido

Descripción	Cantidad
Documentación técnica	1
Filtro Y	1
Cuadro de maniobra	1
Sensor de temperatura de agua (para T5/T1/Tw2/Tbt1/Tsolar)	1
Valvulería de salida de condensados	1
Bridas	3
Elemento de calefacción de terminación para conectar unidades M/S en cascada	1

Tab. 4 Contenido

4.1.2 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

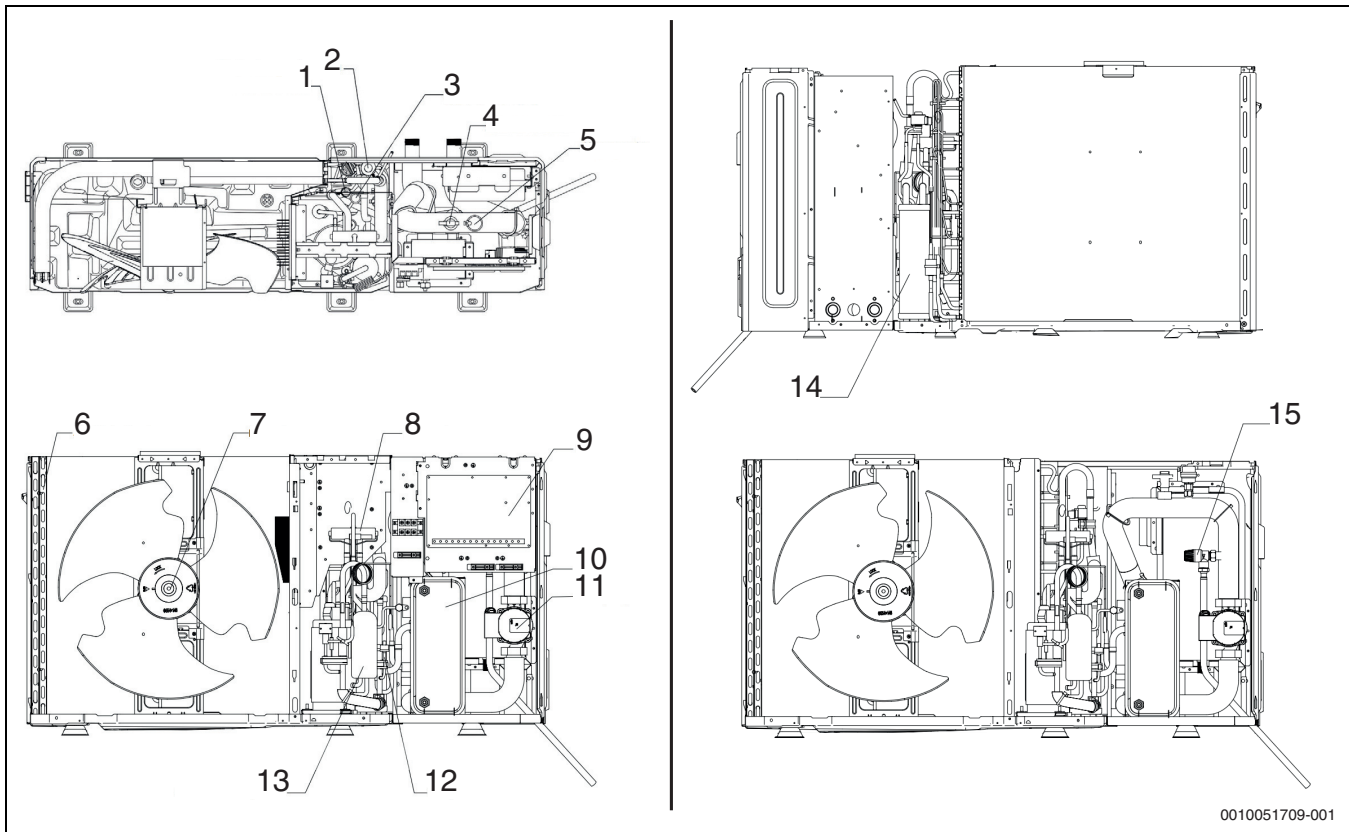


Fig. 2 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

- [1] Sensor de presión
- [2] Válvula de expansión electrónica
- [3] Presostato HP
- [4] Interruptor de caudal de agua
- [5] Válvula de purga de aire
- [6] Intercambiador fuente: bobina con aletas
- [7] Ventilador
- [8] Válvula de 4 vías
- [9] Panel principal
- [10] Lado de agua del intercambiador de calor
- [11] Circulador de agua
- [12] Presostato LP
- [13] Compresor Inverter
- [14] Separador de líquido de gas
- [15] Válvula de seguridad

4.1.3 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S

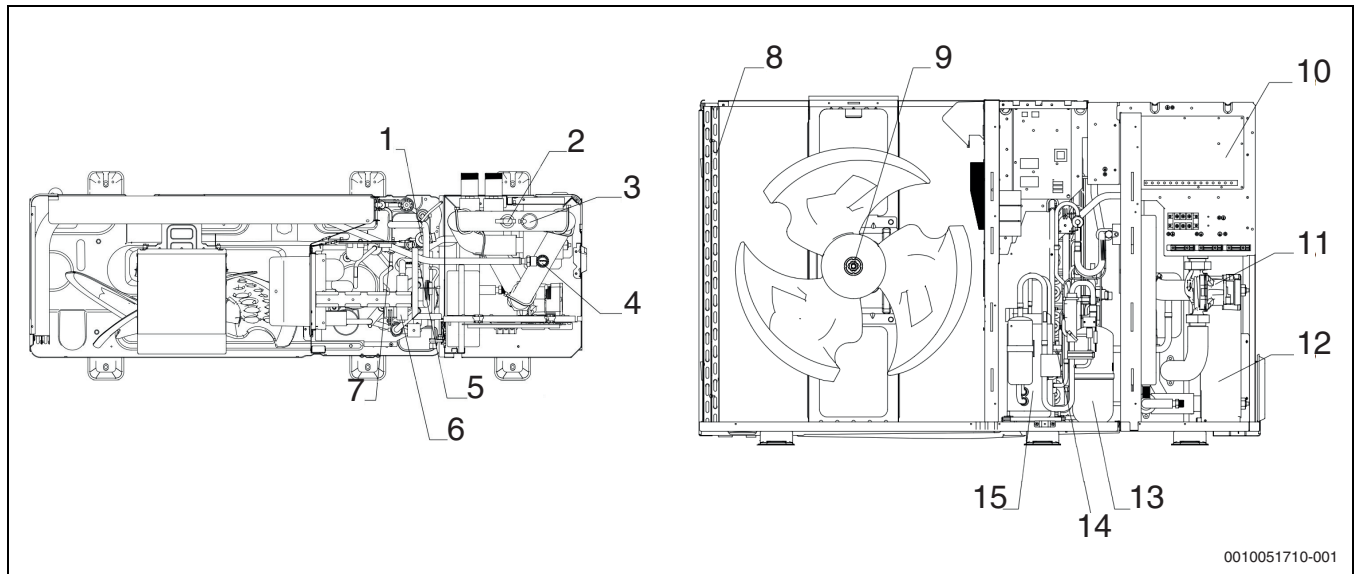


Fig. 3 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S

- [1] Válvula de expansión electrónica
- [2] Interruptor de caudal de agua
- [3] Válvula de purga de aire
- [4] Válvula de seguridad
- [5] Sensor de presión
- [6] Válvula de 4 vías
- [7] Presostato HP
- [8] Intercambiador fuente: bobina con aletas
- [9] Motor del ventilador
- [10] Panel principal
- [11] Circulador de agua
- [12] Lado de agua del intercambiador de calor
- [13] Separador de líquido de gas
- [14] Presostato LP
- [15] Compresor Inverter

4.1.4 Tamaños CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

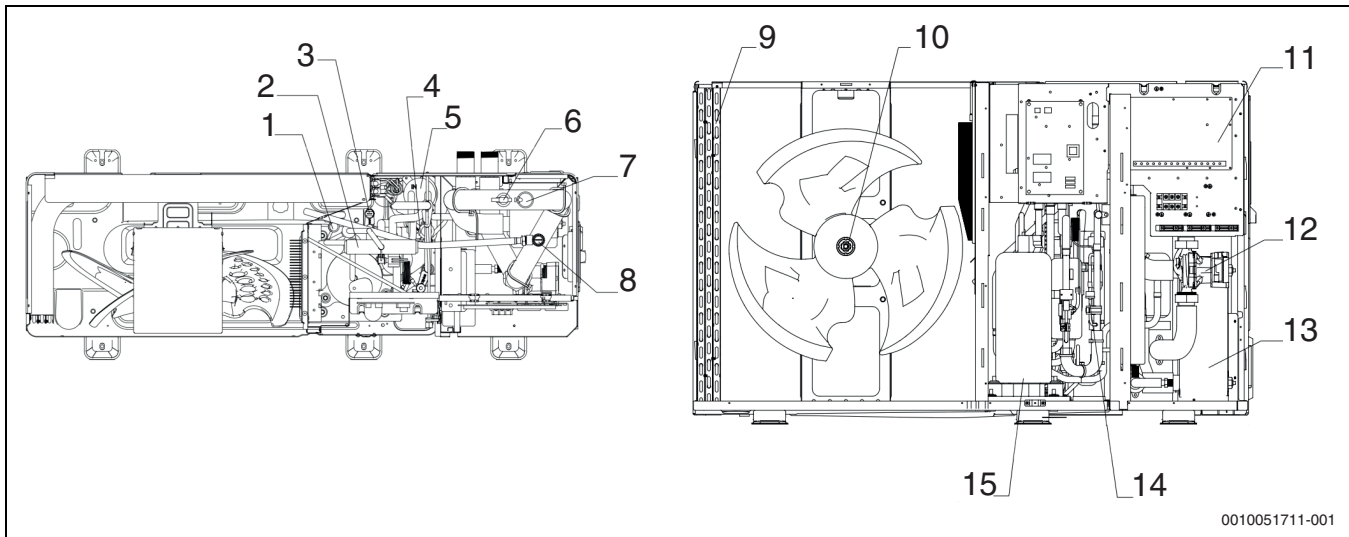


Fig. 4 Tamaños CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Presostato HP
- [2] Válvula de 4 vías
- [3] Sensor de presión
- [4] Válvula de expansión electrónica
- [5] Separador de líquido de gas
- [6] Interruptor de caudal de agua
- [7] Válvula de purga de aire
- [8] Válvula de seguridad
- [9] Intercambiador fuente: bobina con aletas
- [10] Motor del ventilador
- [11] Panel principal
- [12] Circulador de agua
- [13] Lado de agua del intercambiador de calor
- [14] Presostato LP
- [15] Compresor Inverter

4.1.5 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

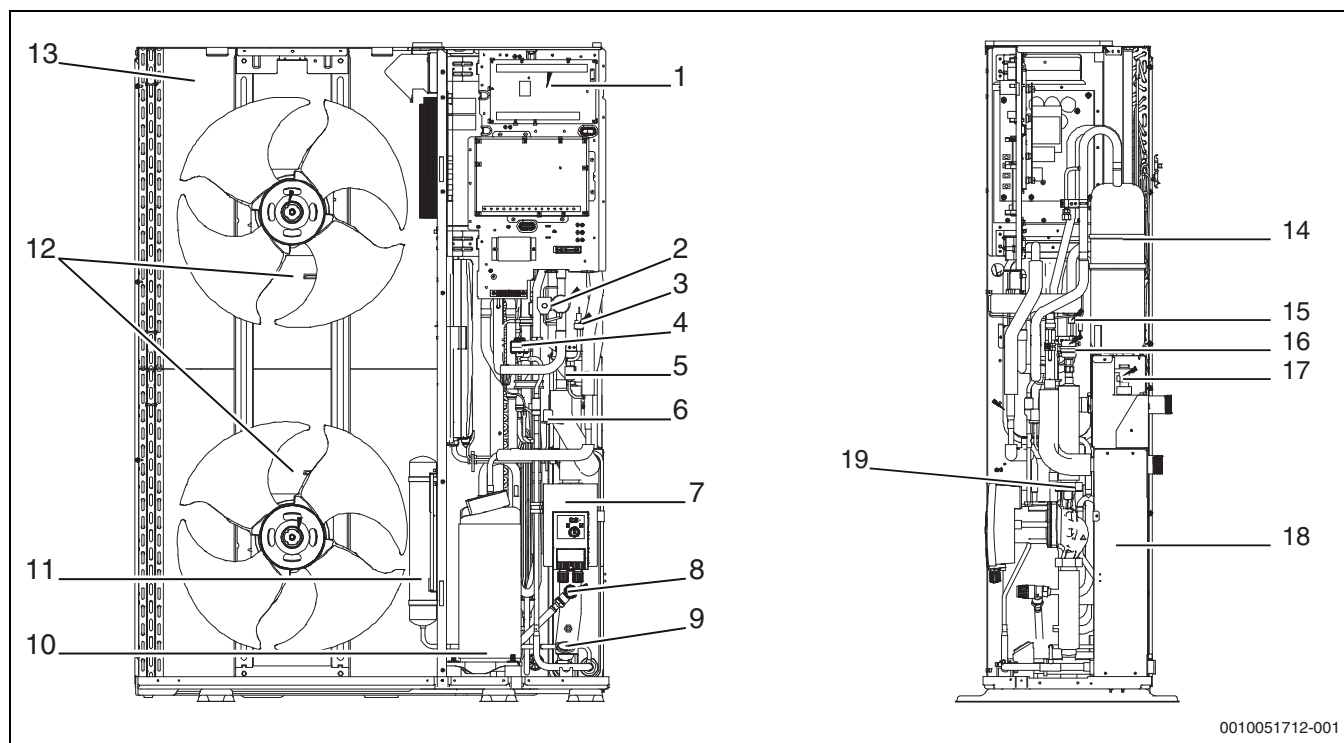


Fig. 5 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

- [1] Panel principal
- [2] Válvula de 4 vías
- [3] Sensor de presión
- [4] Válvula de expansión electrónica
- [5] Presostato HP
- [6] Presostato LP
- [7] Circulador de agua
- [8] Válvula de seguridad
- [9] Manómetro
- [10] Compresor Inverter
- [11] Separador de líquido de gas
- [12] Motor del ventilador
- [13] Intercambiador fuente: bobina con aletas
- [14] Receptor de líquido
- [15] Válvula antirretorno
- [16] Válvula de purga de aire
- [17] Interruptor de caudal de agua
- [18] Lado de agua del intercambiador de calor
- [19] Vaso de expansión



Las imágenes de este manual se incluyen únicamente para fines ilustrativos. El aspecto de su aparato podría diferir ligeramente de las ilustraciones mostradas aquí. Consulte las características reales de la unidad.

4.2 Módulo hidráulico

4.2.1 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

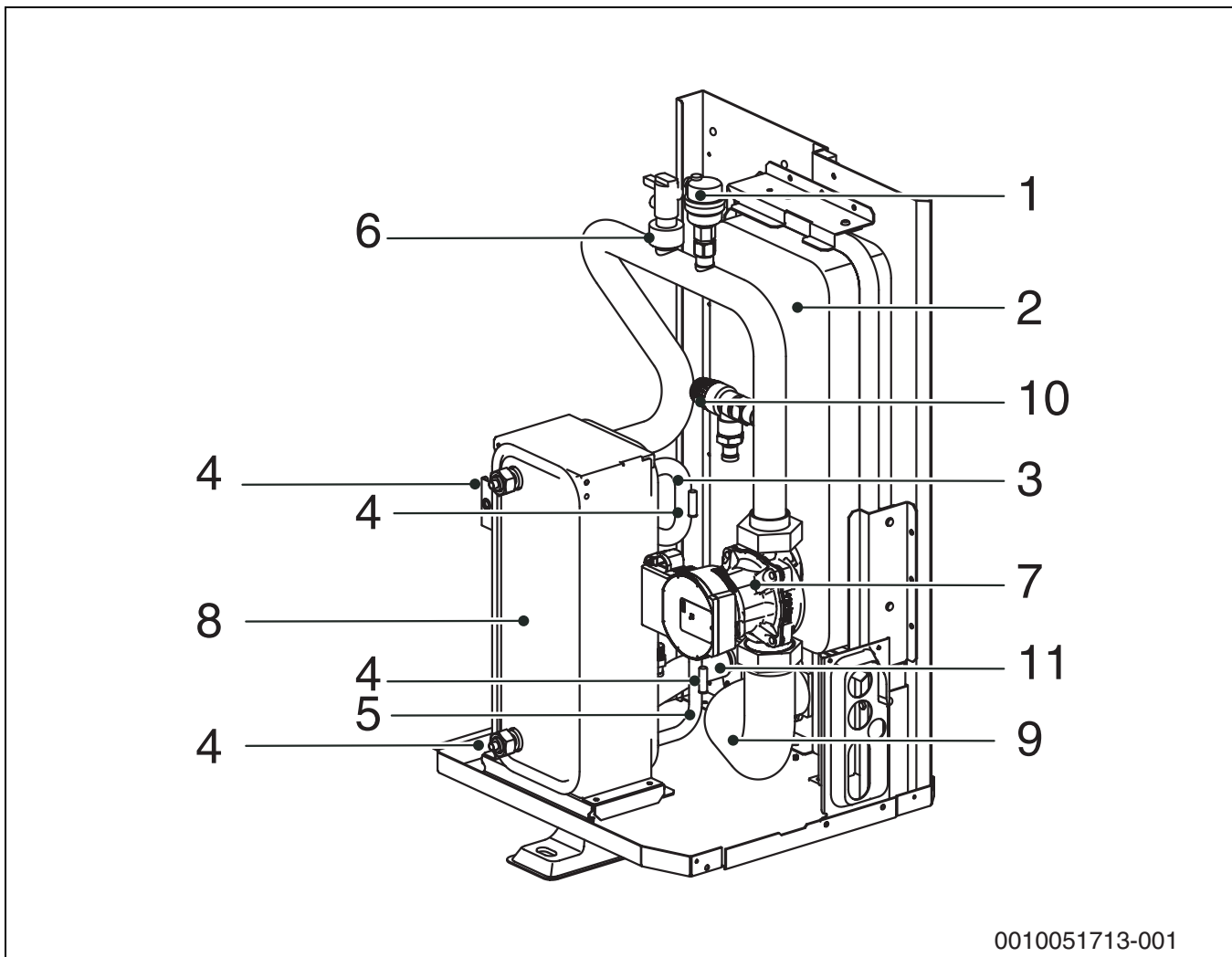


Fig. 6 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

- [1] Purgador
- [2] Vaso de expansión
- [3] Tubería de gas refrigerante
- [4] Sondas de temperatura
- [5] Tubería de refrigerante
- [6] Detector de flujo
- [7] Bomba
- [8] Intercambiador de calor
- [9] Tubería de salida de agua
- [10] Válvula de seguridad
- [11] Tubería de entrada de agua

4.2.2 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

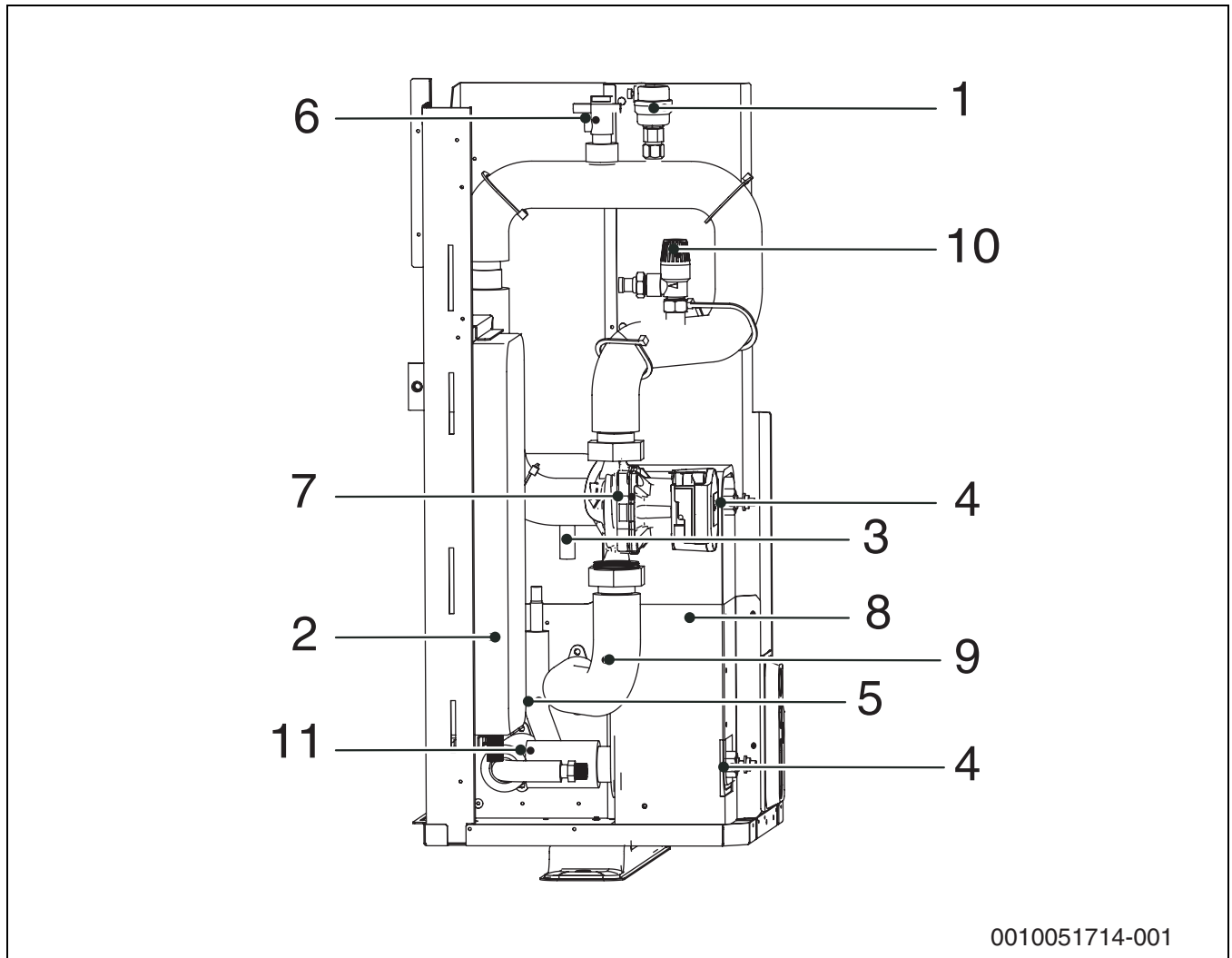


Fig. 7 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Purgador
- [2] Vaso de expansión
- [3] Tubería de gas refrigerante
- [4] Sondas de temperatura
- [5] Tubería de refrigerante
- [6] Detector de flujo
- [7] Bomba
- [8] Intercambiador de calor
- [9] Tubería de salida de agua
- [10] Válvula de seguridad
- [11] Tubería de entrada de agua

4.2.3 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

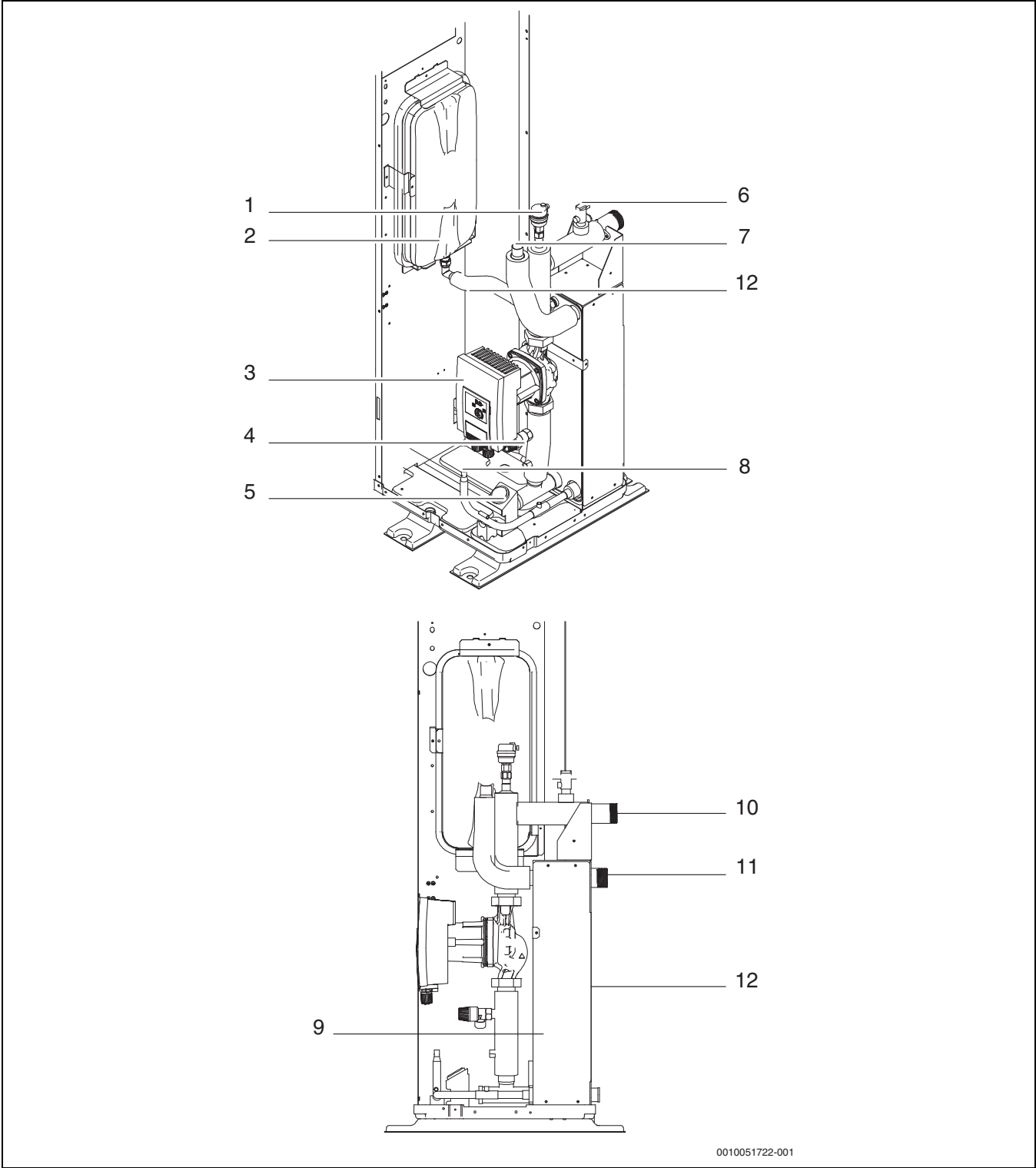


Fig. 8 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

- [1] Purgador
- [2] Vaso de expansión
- [3] Bomba de circulación
- [4] Válvula de seguridad
- [5] Manómetro
- [6] Detector de flujo
- [7] Tubería de gas refrigerante
- [8] Tubería de refrigerante
- [9] Intercambiador de calor
- [10] Tubería de salida de agua
- [11] Tubería de entrada de agua
- [12] Cinta para la calefacción eléctrica

4.3 Datos técnicos

4.3.1 Especificaciones técnicas

	Unidad	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
Potencia conforme a EN 14511												
Potencia con A -7/W 35, 100 % velocidad de compresor	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Potencia con A -7/W 35, potencia nominal	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
COP con A -7/W 35, potencia nominal		3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Potencia con A +2/W 35, 100 % velocidad de compresor	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Potencia con A +2/W 35, potencia nominal	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
COP con A +2/W 35, potencia nominal		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Potencia con A +7/W 35, 100 % velocidad de compresor	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Potencia con A +7/W 35, potencia nominal	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
COP con A +7/W 35, potencia nominal		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Potencia de refrigeración con A 35/W 7, potencia nominal	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
EER con A 35/W 7, potencia nominal		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Potencia de refrigeración con A 35/W 18, potencia nominal	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
EER con A 35/W 18, potencia nominal		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Datos de rendimiento según EN 14825												
SCOP para sistema de calefacción a baja temperatura (35 °C), clima promedio		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Eficiencia energética estacional de la calefacción de la estancia (η_s) para sistema de calefacción a baja temperatura (35 °C), clima promedio	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
SCOP para sistema de calefacción a temperatura promedio (55 °C), clima promedio		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Eficiencia energética estacional de la calefacción de la estancia (η_s) para sistema de calefacción a temperatura promedio (55 °C), clima promedio	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

Tab. 5 Especificaciones técnicas - bomba de calor

	Unidad	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Detalles eléctricos															
Tensión de alimentación		230 V 1 N CA 50 Hz							400 V 3 N CA, 50 Hz						
Clase de protección		IP24													

	Uni- dad	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T	
Potencia del fusible para alimentar directamente a la bomba de calor a través de la conexión del edificio ¹⁾	A	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14	18	21	24	28	
Máximo consumo de potencia	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5	
Arranque suave bomba de calor		Sí														
Tipo de arranque suave		Inversor														
Generación de aire y de ruido																
Nivel de presión acústica a una distancia de 1 m	dB (A)	41	44	45	46	50	50	53	50	50	53	50	50	53	55	
Potencia acústica ²⁾	dB (A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	65	65	68	70	
Detalles generales																
Refrigerante ³⁾		R32														
Carga de refrigerante	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00	
CO ₂ (e)	Tone- lada	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375	
Número de ventiladores	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Flujo de aire	m ³ /h	2770	2770	4030	4030	4060	4060	4060	4060	4650	4650	11000	11000	11300	11300	
Caudal de agua mínimo	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50	
Conexiones hidráulicas	pulga- das	1" M	1" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	
Altura de instalación sobre el nivel del mar		Hasta 2000 m sobre el nivel del mar														
Dimensiones (A x H x P)	mm	1295x717x426			1385x864x523							1120x1557x528				
Peso	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177	

1) Clase de fusible gL/C
2) Nivel de potencia acústica según la norma EN 12102
3) GWP100 = 675

Tab. 6 Especificaciones técnicas - bomba de calor

4.3.2 Rango de funcionamiento
Rango de temperatura ambiente

Modelos CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T modo frío	-5 °C a 43 °C
Modelos CS2000AWF 18 R-T ~CS2000AWF 30 R-T modo frío	-5 °C a 46 °C
Modo calor	-25 °C a 35 °C
Producción de ACS	-25 °C a 43 °C

Tab. 7 Unidades conformes con los rangos de temperatura ambiente

Calefacción / ACS

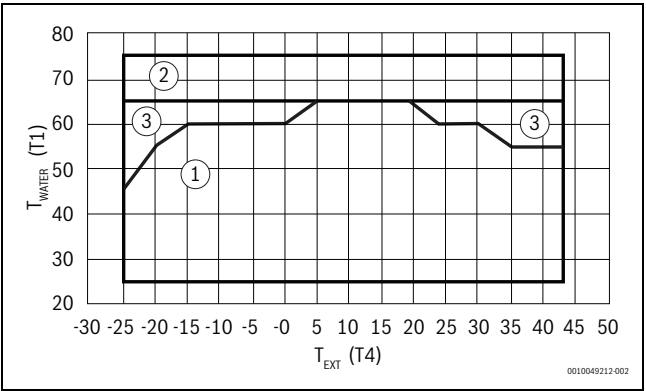


Fig. 9 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

- [1] Calefacción / ACS solo en bomba de calor
- [2] Respaldo / adicional con caldera
- [3] Respaldo / adicional con calefacción eléctrica

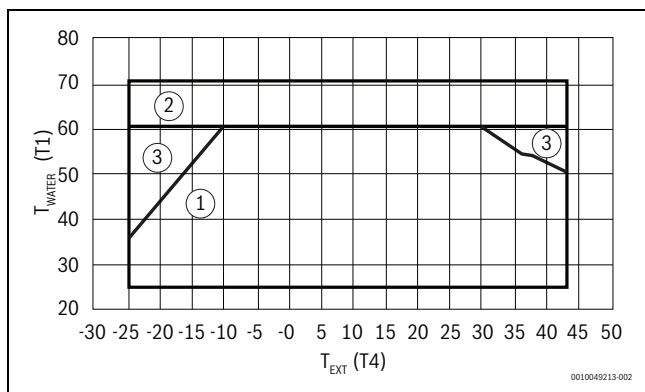


Fig. 10 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Calefacción / ACS solo en bomba de calor
- [2] Respaldo / adicional con caldera
- [3] Respaldo / adicional con calefacción eléctrica

Enfriado

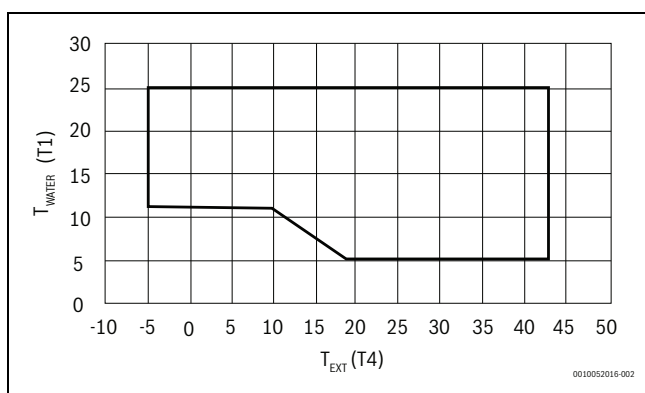


Fig. 11 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

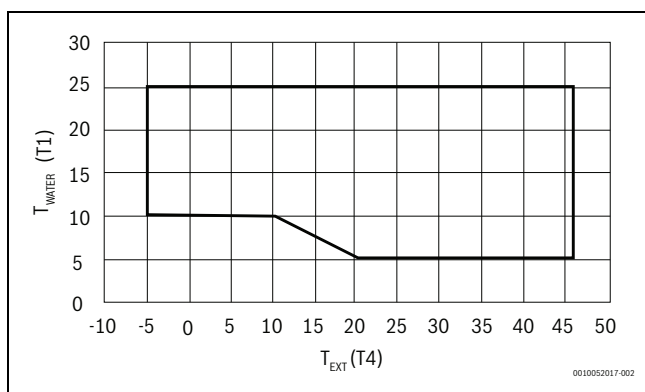


Fig. 12 CS2000AWF 18-30 R-T

Temperaturas máximas de componentes no suministrados

Sistema	75 °C
ACS	95 °C

Tab. 8 Temperaturas máximas de componentes no suministrados

4.3.3 Curva de capacidad de la bomba de circulación

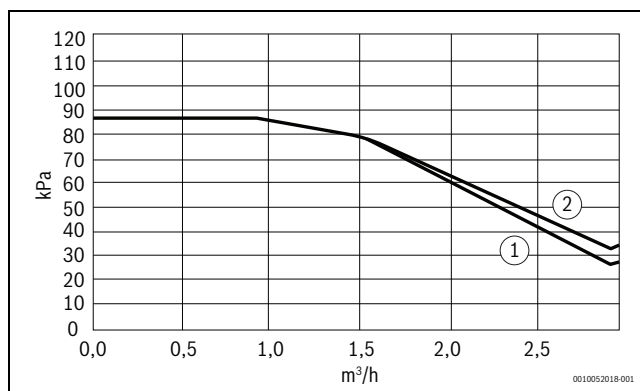


Fig. 13 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T

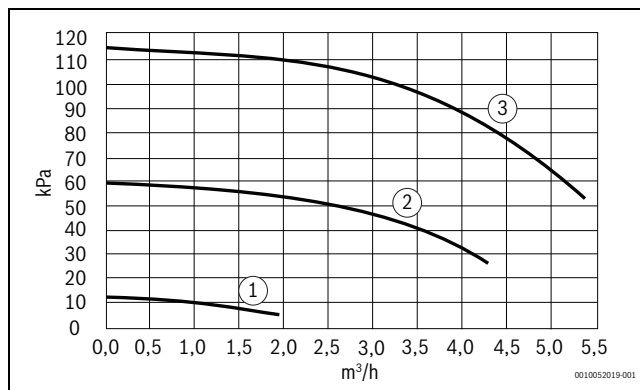


Fig. 14 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Mín.
- [2] Mid
- [3] Máx

4.3.4 Soluciones del sistema

Algunas configuraciones del sistema requieren de accesorios (acumulador, válvula de 3 vías, válvula mezcladora, bomba de recirculación).



La unidad exterior y la unidad interior solo deben ser instaladas según las soluciones del sistema oficial del fabricante.

No está permitido usar soluciones de sistemas diferentes. Esto anulará la garantía en caso de un daño y de problemas que resulten de una instalación inadecuada.

Sistema con circuito de calefacción, calefacción eléctrica de respaldo, ACS y solar

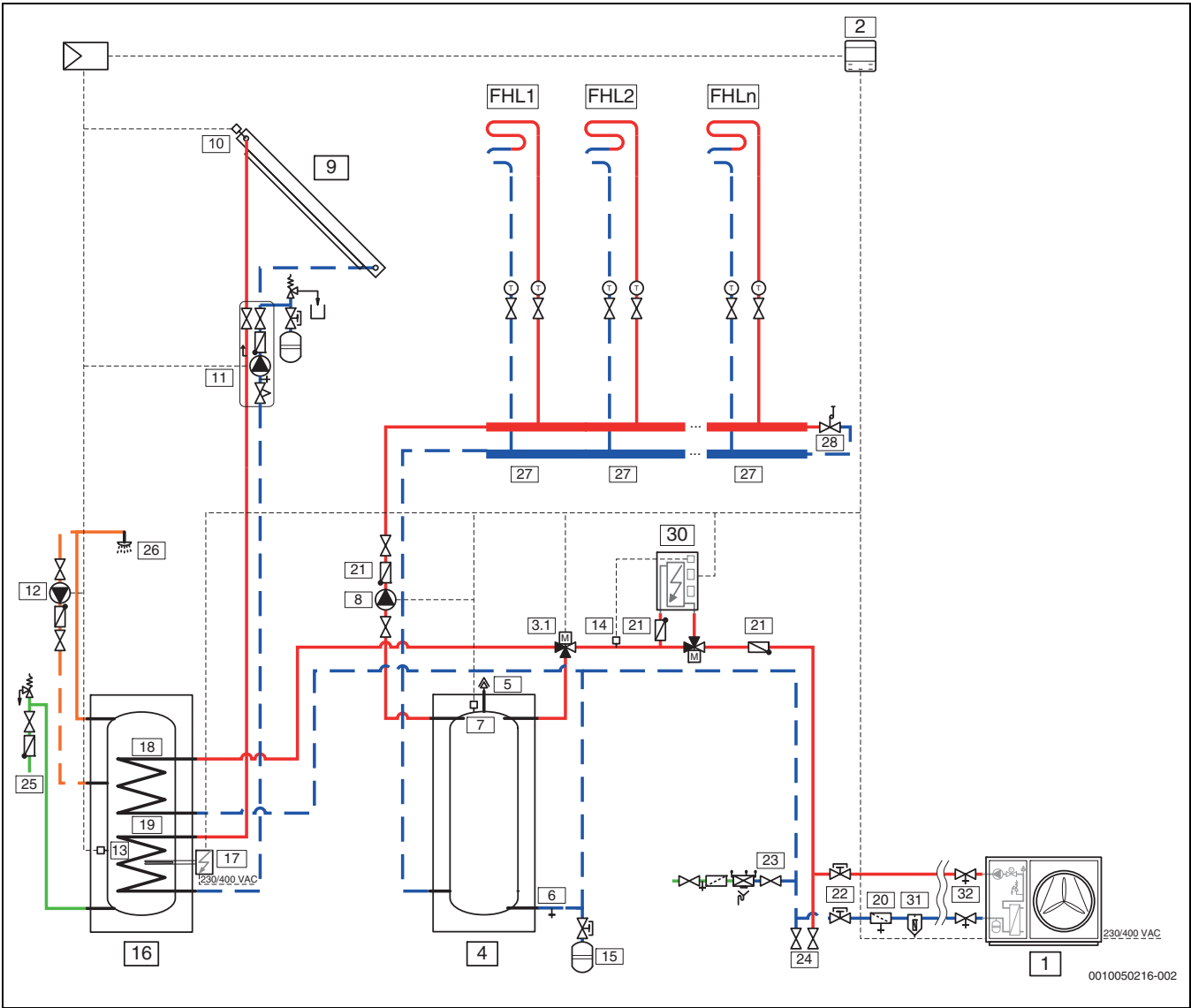
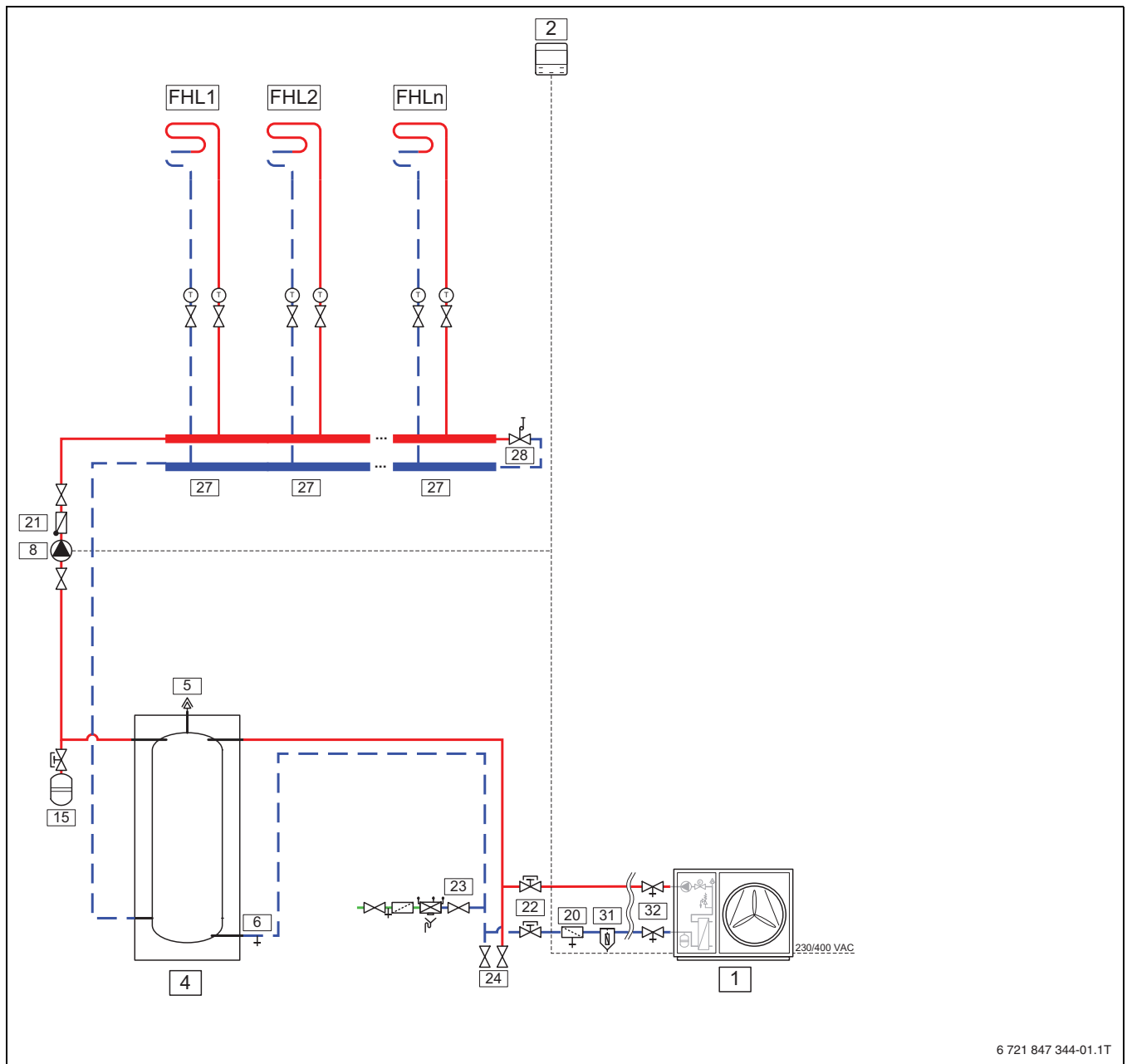


Fig. 15 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, calefacción eléctrica de respaldo, acumulador de agua caliente y solar (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción



6 721 847 344-01.1T

Fig. 16 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción con calefacción por suelo radiante y bobina del ventilador (modo set)

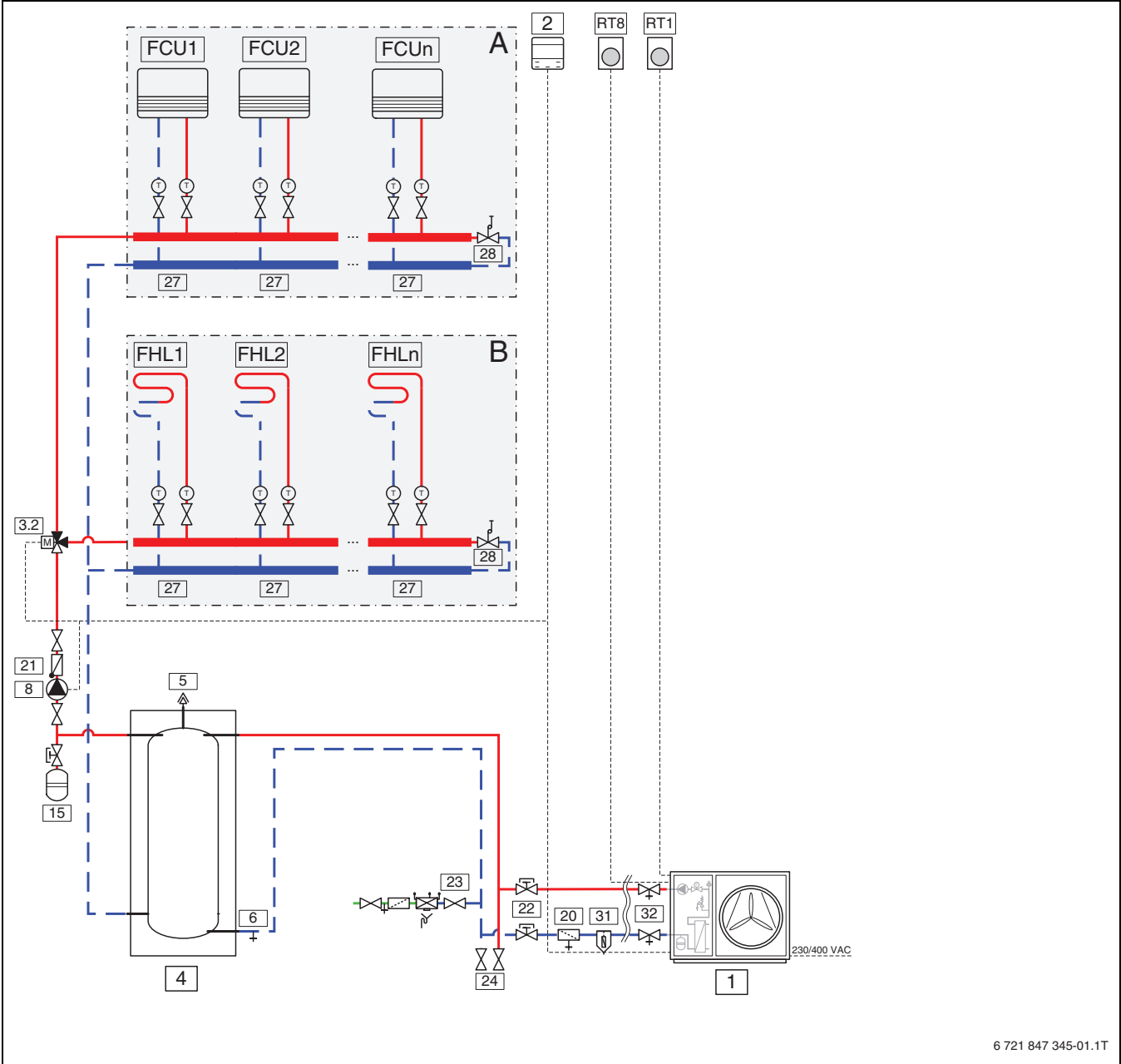
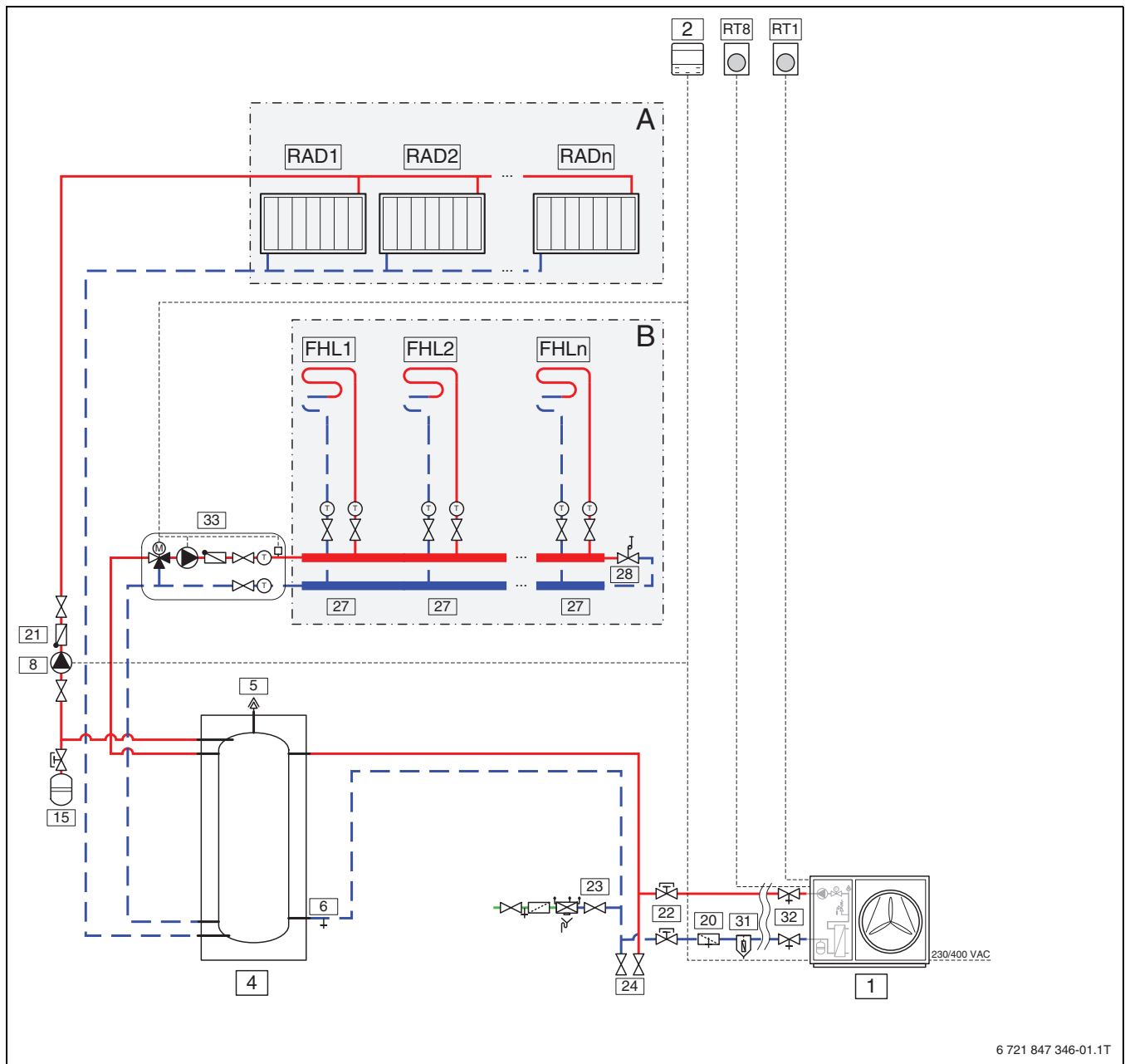


Fig. 17 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, calefacción por suelo radiante y bobina del ventilador (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción, calefacción por suelo radiante y radiadores (zona doble)



6 721 847 346-01.1T

Fig. 18 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, calefacción por suelo radiante y radiadores (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción

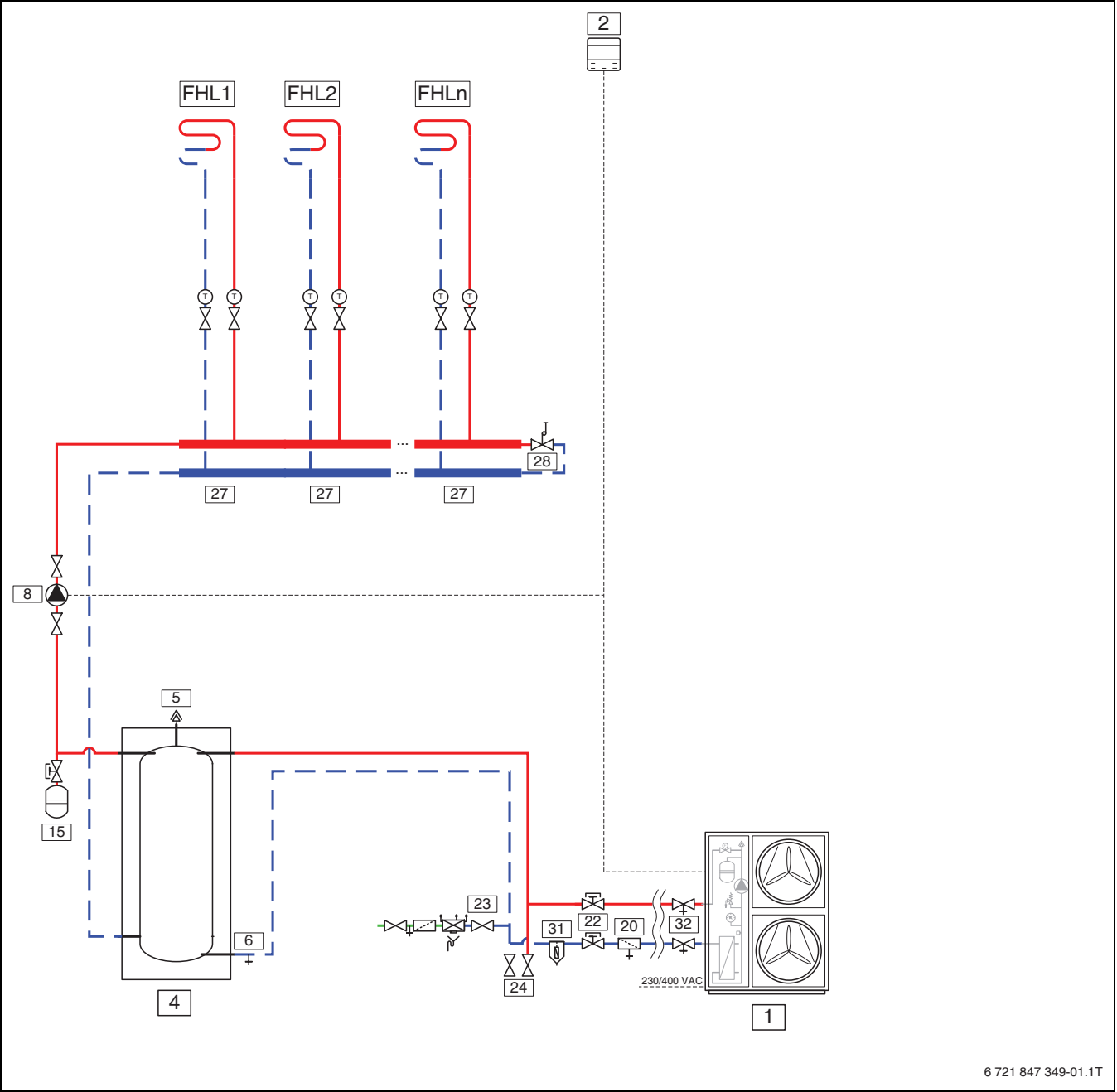


Fig. 19 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción (CS2000AWF 18 -30 R-T)

Sistema con circuito de calefacción, ACS y solar

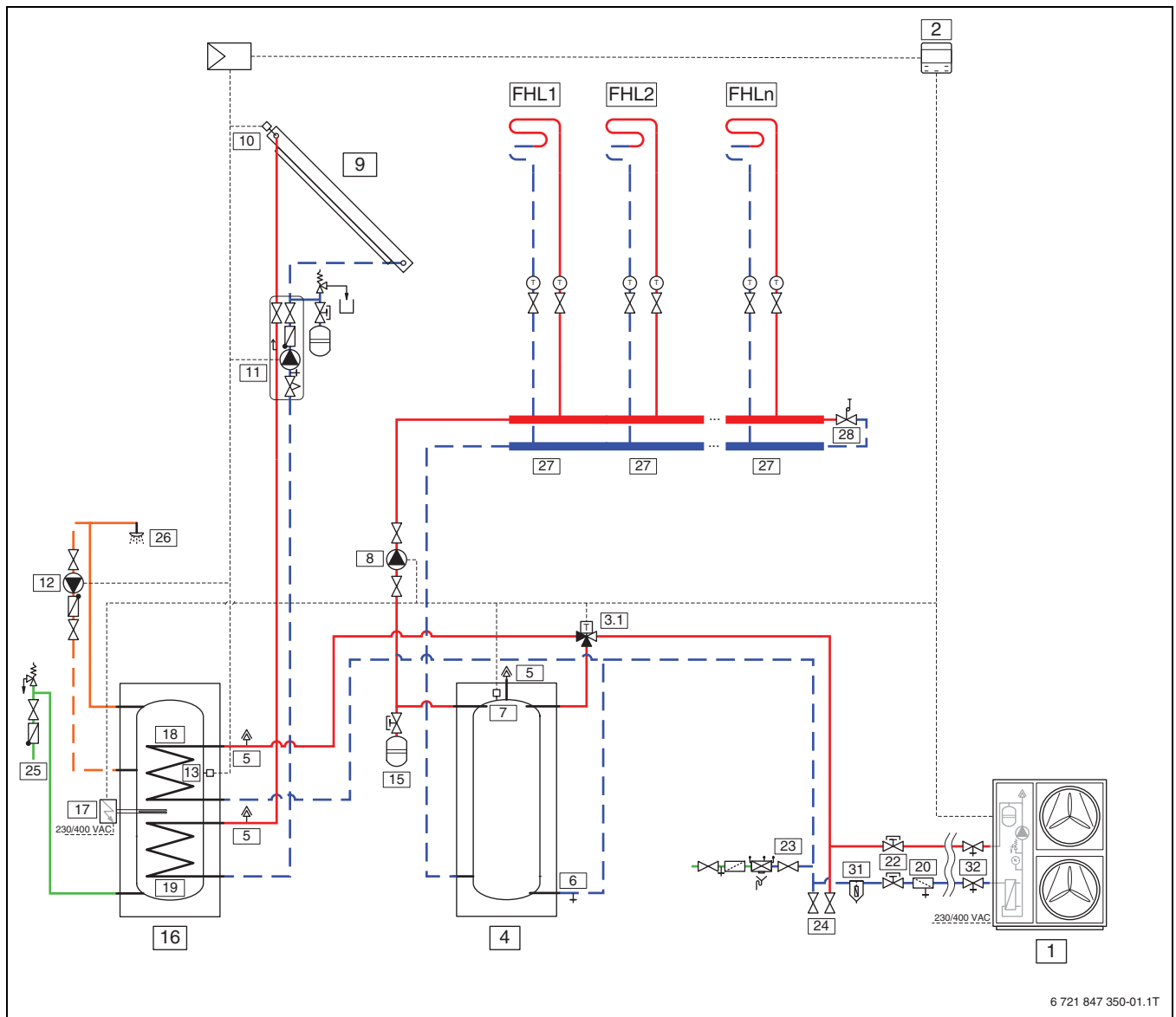


Fig. 20 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, acumulador de agua caliente y solar (CS2000AWF 18-30 R-T)

Sistema con circuito de calefacción, calefacción eléctrica de respaldo, ACS y solar (modo set)

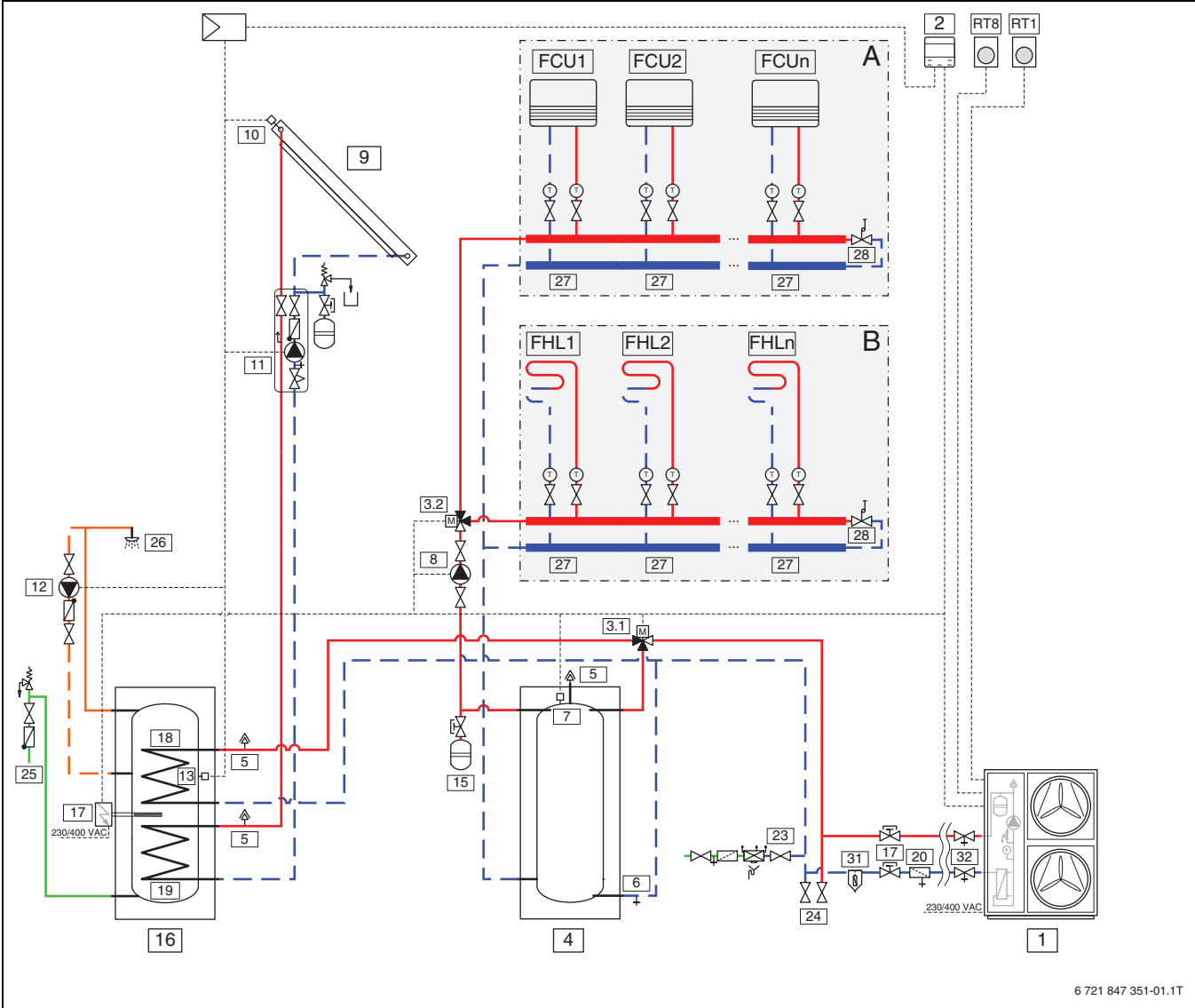


Fig. 21 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, calefacción eléctrica de respaldo, acumulador de agua caliente y solar (CS2000AWF 18 -30 R-T)

Sistema con circuito de calefacción, elemento de calefacción externo, ACS y solar

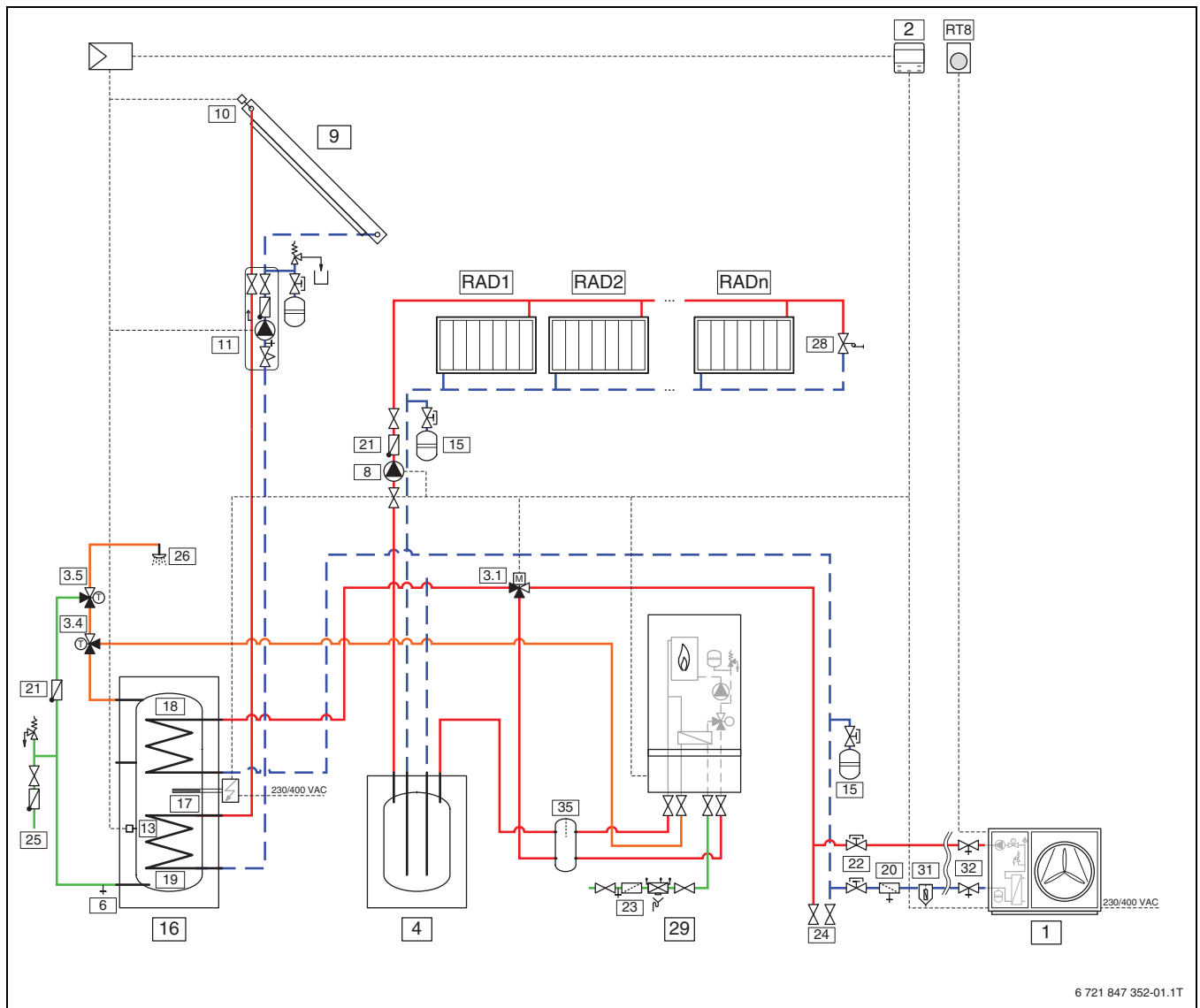


Fig. 22 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, elemento de calefacción externo, acumulador de agua caliente y solar (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción, elemento de calefacción externo y ACS

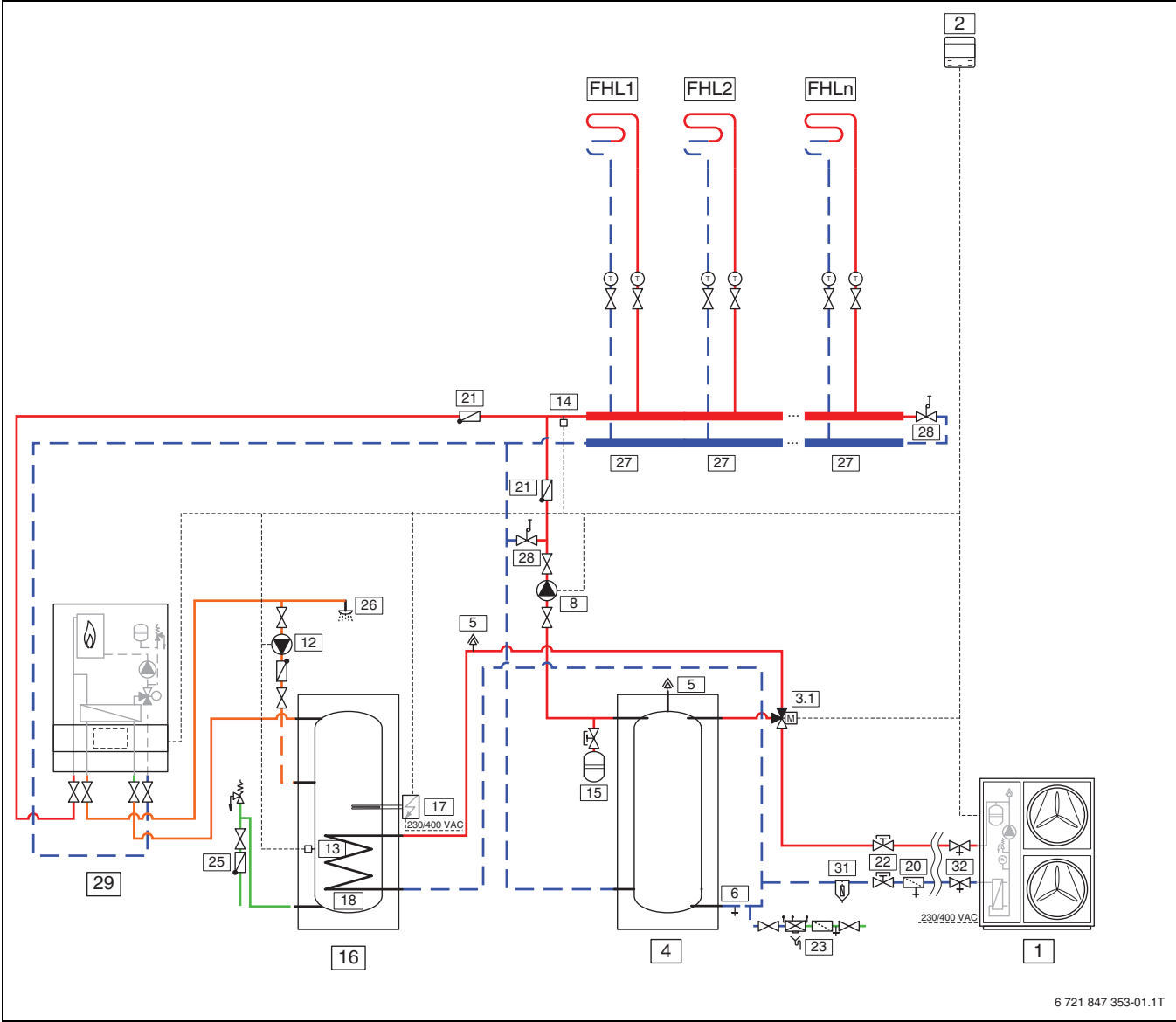


Fig. 23 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, elemento de calefacción externo y acumulador de agua caliente (CS2000AWF 18-30 R-T)

The diagram illustrates a heating system layout. On the left, a condensing boiler (16) is connected to a network of radiators (19, 18) and a central unit (17). A pump (12) and a valve (25) are part of the supply line. The system includes a central control unit (1) with two circulator pumps. A network of pipes (red for supply, blue for return) connects various components: a pump (8), a valve (28), and a series of radiators (FHL1, FHL2, FHLn). A central tank (4) is also connected to the system. The diagram is labeled with various numbers (1-32) and includes a legend for symbols like pumps, valves, and radiators. The voltage is specified as 230/400 VAC.

Compress 2000 AWF – 6721860781 (2025/10)

Sistema con circuito de calefacción, calefacción por suelo radiante y radiadores (zona doble)

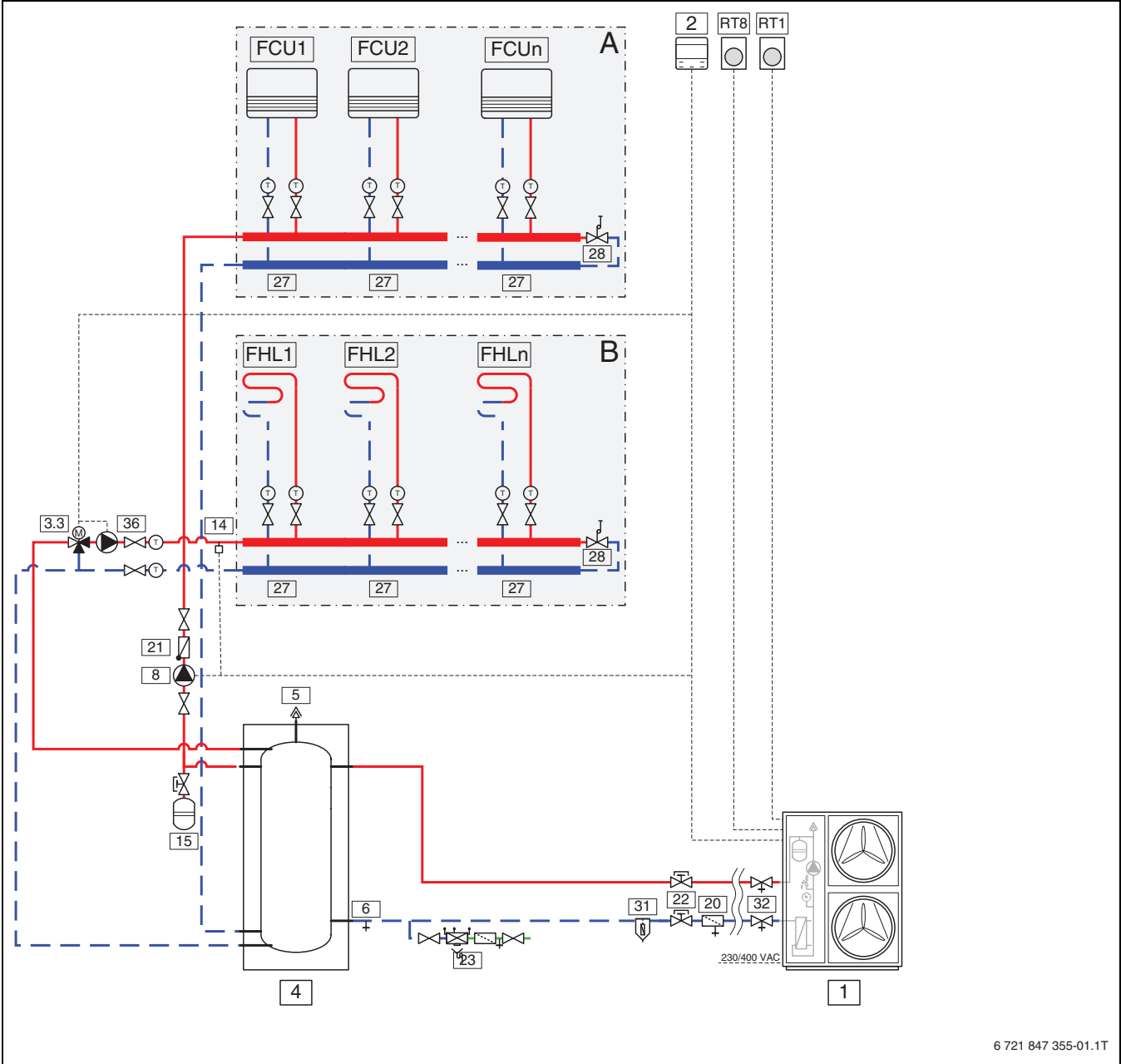
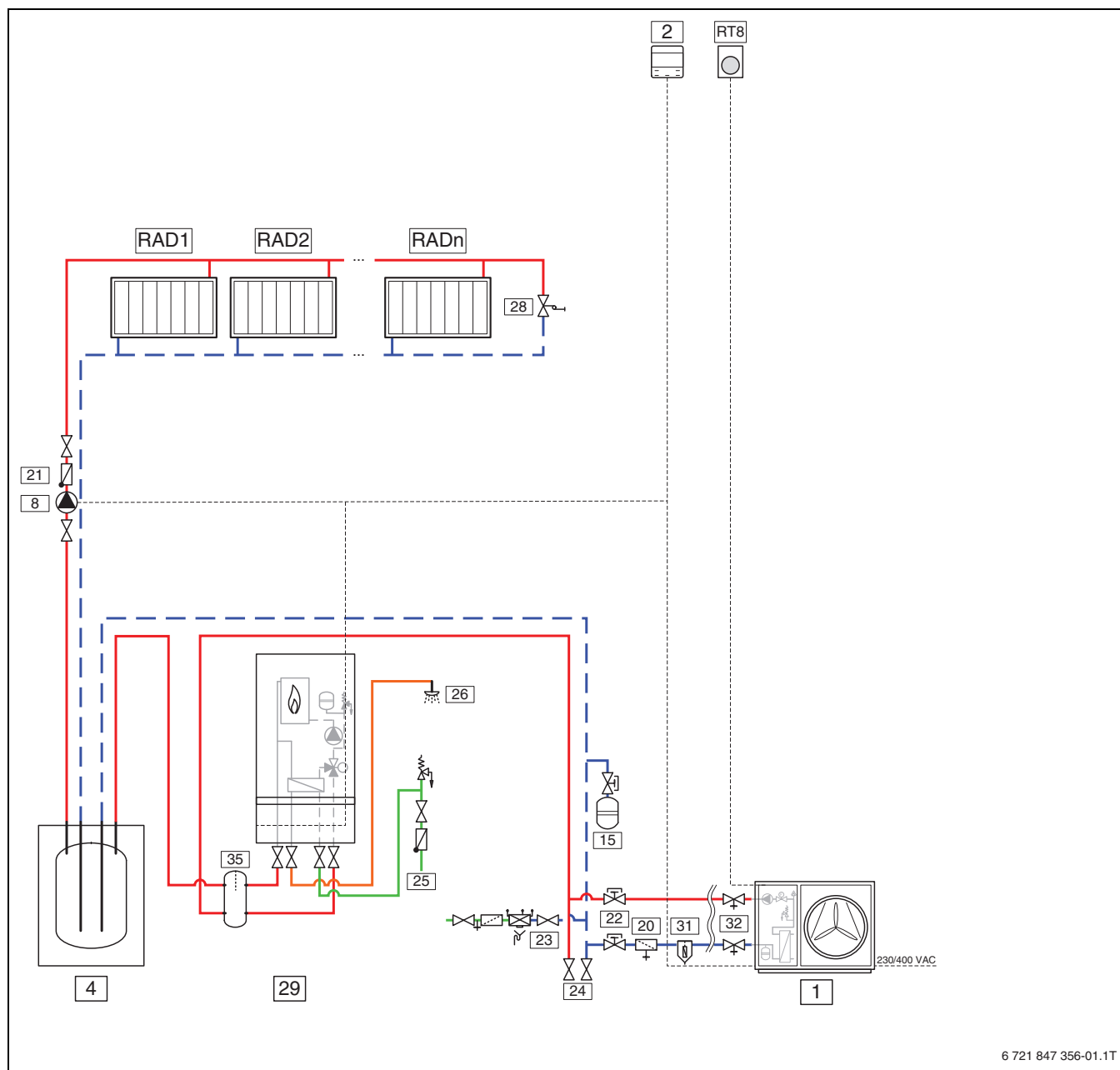


Fig. 25 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, calefacción por suelo radiante y radiadores (CS2000AWF 18-30 R-T)

Sistema con un circuito de calefacción y elemento de calefacción externo



6 721 847 356-01.1T

Fig. 26 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción y elemento de calefacción externo (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Sistema con circuito de calefacción, elemento de calefacción externo, ACS y cascada (zona doble)

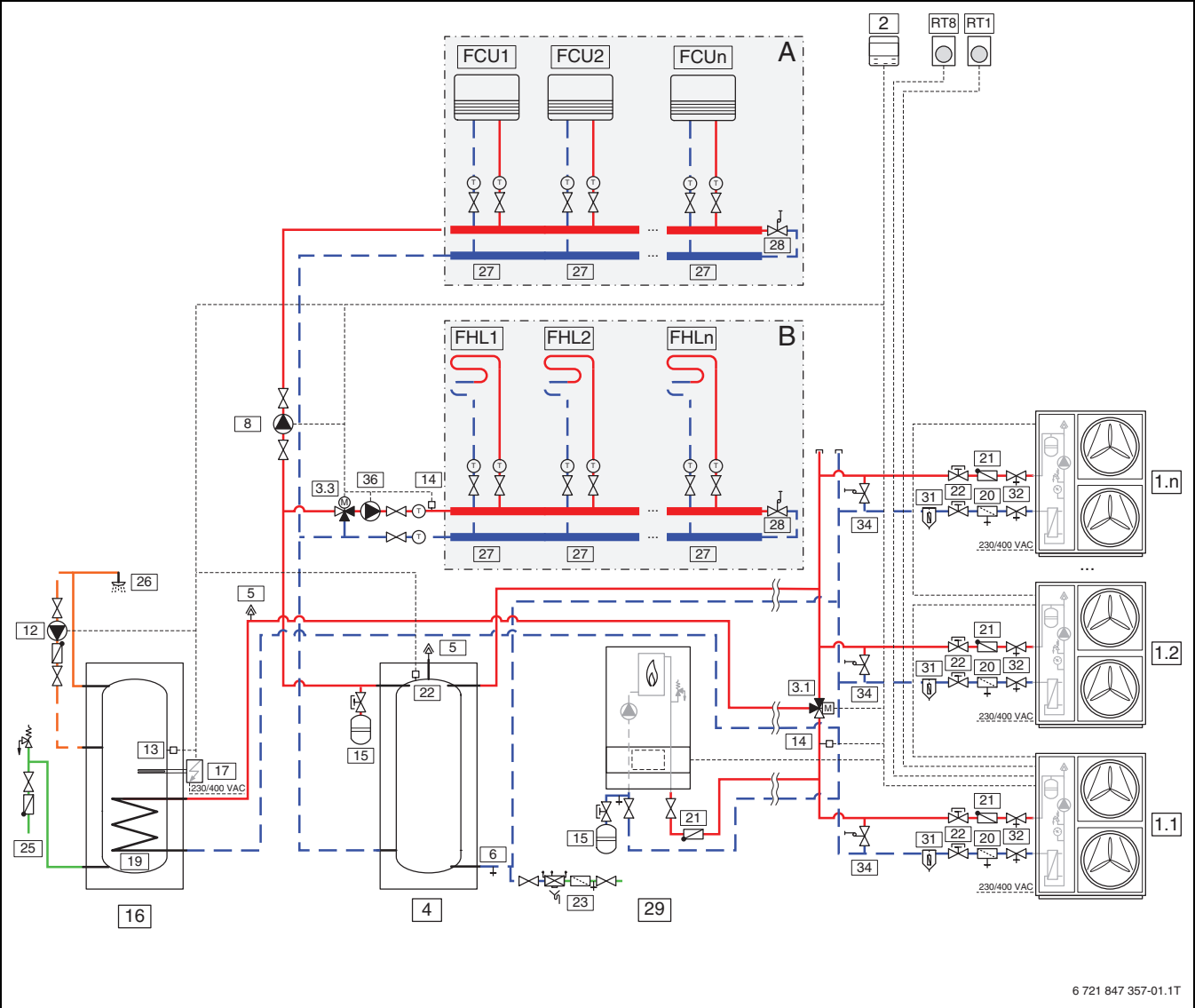


Fig. 27 Unidad exterior con uno o muchos circuitos de calefacción, elemento de calefacción externo, acumulador de agua caliente y cascada (CS2000AWF 18 -30 R-T)

ES	Legenda:
[1]	Unidad exterior
[2]	Cuadro de maniobra
[3,1]	SV1: válvula de activación de 3 vías (se dirige a la ACS/calefacción central) ¹⁾
[3,2]	SV2: válvula de activación de 3 vías (se dirige a los circuitos de calefacción 1/ 2) ¹⁾
[3,3]	SV3: válvula mezcladora de 3 vías ¹⁾
[3,4]	Válvula mezcladora de 3 vías (conmutador) ¹⁾
[3,5]	Mezclador de agua sanitaria (termostático) ¹⁾
[4]	Depósito de inercia ¹⁾
[5]	Separador de aire ¹⁾
[6]	Válvula de drenaje ¹⁾
[7]	Tbt1: depósito de inercia sensor de temperatura superior ¹⁾
[8]	P_o: bomba de circulación zona 1 ¹⁾
[9]	Panel solar ¹⁾
[10]	Tsolar: sensor de temperatura solar ¹⁾

ES	Legenda:
[11]	P_s: bomba solar ¹⁾
[12]	P_d: bomba tubo ACS ¹⁾
[13]	T5: sonda de temperatura del acumulador ¹⁾
[14]	T1: sonda de temperatura de impulsión de agua
[15]	Vaso de expansión ¹⁾
[16]	Acumulador de agua caliente ¹⁾
[17]	TBH: calentador eléctrico auxiliar del acumulador de agua caliente ¹⁾
[18]	Bobina 1: intercambiador de calor bomba de calor ¹⁾
[19]	Bobina 2: intercambiador de calor solar / elemento de calefacción externo ¹⁾
[20]	Filtro
[21]	Válvula antirretorno ¹⁾
[22]	Válvula de corte ¹⁾
[23]	Válvula de llenado ¹⁾
[24]	Válvula de drenaje ¹⁾
[25]	Tubo entrada agua sanitaria ¹⁾
[26]	Grifo agua caliente ¹⁾
[27]	Colector/boquilla de purga ¹⁾

ES	Leyenda:
[28]	Válvula de bypass ¹⁾
[29]	AHS: elemento de calefacción externo ¹⁾
[30]	IBH: calefacción eléctrica de respaldo ¹⁾
[31]	Filtro de magnetita ¹⁾
[32]	Válvula anticongelante ¹⁾
[33]	Kit hidráulico para zona doble ¹⁾
[34]	Presostato diferencial ¹⁾
[35]	Compensador hidráulico ¹⁾
[36]	P_c: bomba de circulación zona 2 ¹⁾
[FHL]	Bucle instalación de suelo radiante (n.º 1...n) ¹⁾
[FCU]	Unidad bobina ventilador (n.º 1...n) ¹⁾
[RAD]	Radiador (n.º 1...n) ¹⁾
[RT1]	Termostato de la estancia de baja tensión ¹⁾
[RT8]	Termostato de la estancia de alta tensión ¹⁾

1) Alimentación de campo

4.3.5 Explicación de los símbolos

Pulsar símbolo	Designación	Pulsar símbolo	Designación	Pulsar símbolo	Designación
Tuberías/conductos eléctricos					
	Alimentación - calefacción/solar		Retorno salmuera		Circulación del agua caliente
	Retorno - calefacción/solar		Agua potable		Cableado eléctrico
	Alimentación salmuera		Agua caliente		Cableado eléctrico con interrupción
Actuadores/válvulas/sondas de temperatura/bombas					
	Válvula		Presostato diferencial		Bomba
	Bypass de revisión		Válvula de seguridad		Válvula antirretorno
	Válvula de línea reguladora y de corte		Grupo de seguridad		Sonda/controlador de temperatura
	Válvula de rebose		Actuador de 3 vías (mezclar/distribuir)		Limitador de la temperatura de seguridad
	Válvula de corte del filtro		Válvula mezcladora de agua caliente, termostática		Sensor/controlador de la temperatura de los gases de escape
	Válvula de caperuza		Actuador de 3 vías (conmutar)		Limitador de la temperatura de gases de escape
	Válvula, motorizada		Actuador de 3 vías (conmutar, normalmente cerrada para II)		Sonda de temperatura exterior
	Válvula, controlada térmicamente		Actuador de 3 vías (conmutar, normalmente cerrada para A)		Sonda de temperatura exterior por radio
	Válvula de corte, controlada magnéticamente		Actuador de 4 vías		Radio
Otros					
	Termómetro		Embudo de desagüe con cierre antiores		Compensador hidráulico con sonda
	Manómetro		Separación del sistema según EN1717		Intercambiador de calor
	Llenar/Vaciado		Vaso de expansión con válvula de caperuza		Dispositivo de medición del caudal volumétrico
	Filtro de agua		Separador de magnetita		Recipiente colector
	Contador de calorías		Separador de aire		Circ. cal.
	Salida de agua caliente		Purgador automático		Circuito de calefacción de suelo radiante
	Relé		Compensador		Compensador hidráulico
	Resistencia eléctrica				

Tab. 9 Símbolos hidráulicos

5 Antes del montaje

5.1 Advertencias

AVISO

¡Riesgo de daño del producto!

- ▶ No instalar la unidad interior en áreas en la que pueda estar expuesta a salpicaduras de agua.
- ▶ No instalar la unidad interior en baños o en áreas exteriores.



ADVERTENCIA

Imán fuerte

Puede ser peligroso para personas con marcapasos.

- ▶ No limpiar el filtro o comprobar el indicador de magnetita si se utiliza un marcapasos.



Seguir las instrucciones:

- ▶ El tubo de descarga de la válvula diferencial en la unidad interior debe ser instalado de tal manera que esté protegido contra las heladas y conectado a la tubería de vaciado del sistema.
- ▶ Colocar las tuberías de conexión para el sistema de calefacción y el agua fría/caliente en el edificio hasta el lugar de instalación de la unidad interior.

5.2 Recepción

Antes de aceptar la entrega, es importante comprobar lo siguiente:

- La integridad física de la unidad después del transporte.
- Si los materiales entregados corresponden a lo indicado en el albarán de entrega, comparando los datos con la etiqueta de identificación, posicionada en el embalaje.

En caso de identificar algún daño o alguna anomalía:

- ▶ Anotar el daño encontrado en el documento de transporte indicando: "“Condiciona acceptance clear evidence of deficiencies/damages during transport” [Aprobación condicional por evidencia clara de deficiencias/daños durante el transporte]”.
- ▶ Contactar con el proveedor y el transportista mediante un correo registrado con indicación de recepción.



Cualquier disputa deberá realizarse en un plazo de 8 días a partir de la fecha de entrega. Reclamaciones hechas después de este periodo perderán su validez.

5.3 Almacenamiento

Cumplir con las indicaciones en el exterior del embalaje, especialmente:

- Temperatura ambiente mínima de -30 °C (posibles daños de componentes)
- Temperatura ambiente máxima de +48 °C (posible apertura de válvula de seguridad)
- Humedad relativa máxima del 95 % (posibles daños a componentes eléctricos)



Cualquier disputa deberá realizarse en un plazo de 8 días a partir de la fecha de entrega. Reclamaciones hechas después de este periodo perderán su validez.

5.4 Manejo

- ▶ Controlar si los dispositivos de manipulación cumplen con las directivas locales de seguridad (grúa, carretilla de horquilla elevadora, cuerdas, ganchos, etc.).
- ▶ Proporcionar equipamiento de protección individual adecuado para el personal y para la situación como lo son guantes, cascos, zapatos de seguridad, etc.
- ▶ Tener en cuenta los procedimientos de seguridad a fin de garantizar la seguridad del personal presente, así como del material usado.

Manejo con una grúa

- ▶ Pasar las correas para colgar la unidad a través de los orificios situados en la plataforma de madera del embalaje.
- ▶ Elevar con cuidado y evitar movimientos bruscos.
- ▶ Colocar la unidad cerca del lugar de instalación.

Manejo con una carretilla de horquilla elevadora

La unidad también se pueden mover con una carretilla de horquilla elevadora utilizando los orificios situados en la base de la plataforma de madera.

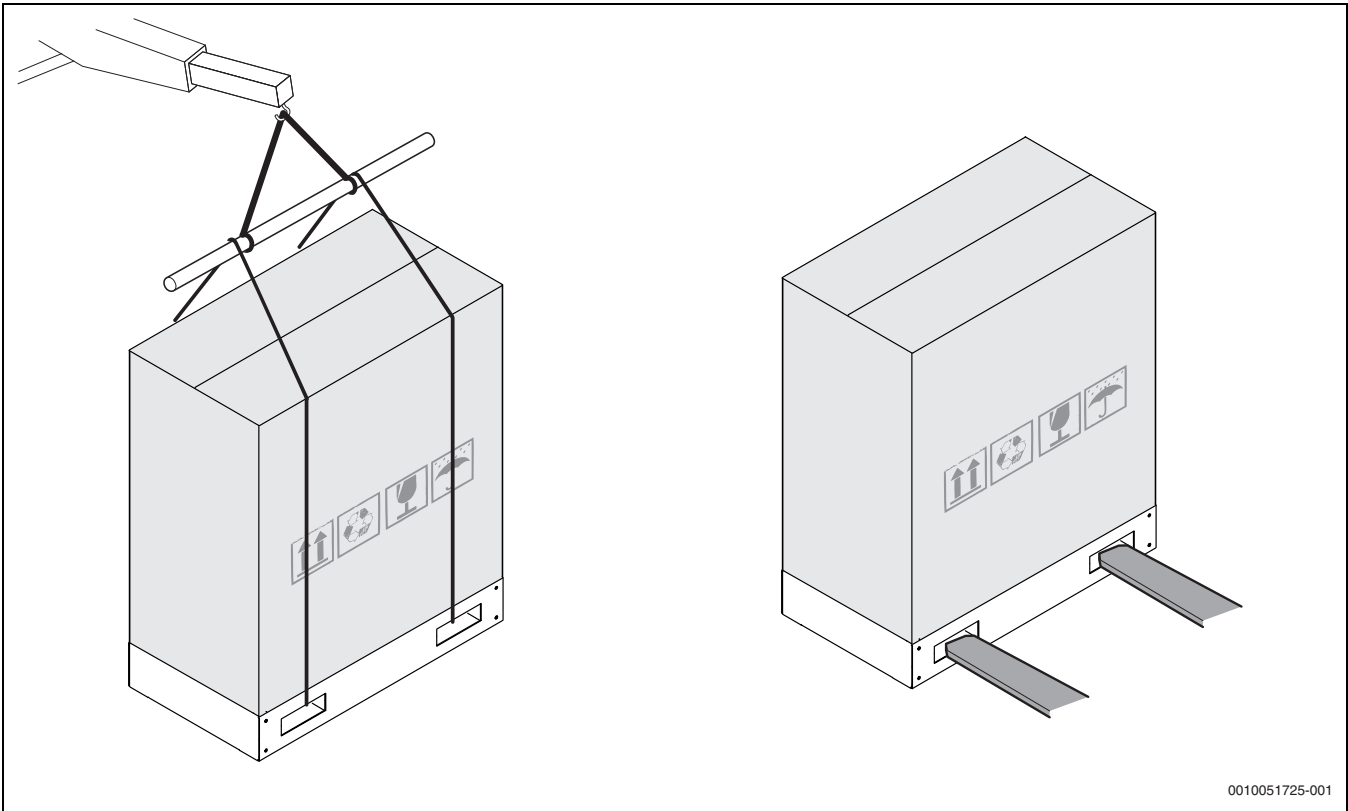


Fig. 28 Manejo con una carretilla de horquilla elevadora

5.5 Elevación

- Verificar el peso de la unidad y la capacidad de elevación del dispositivo de manipulación.

- Identificar puntos críticos durante la manipulación (rutas desconectadas, escaleras, puertas).
- Proteger la unidad adecuadamente para evitar daños.

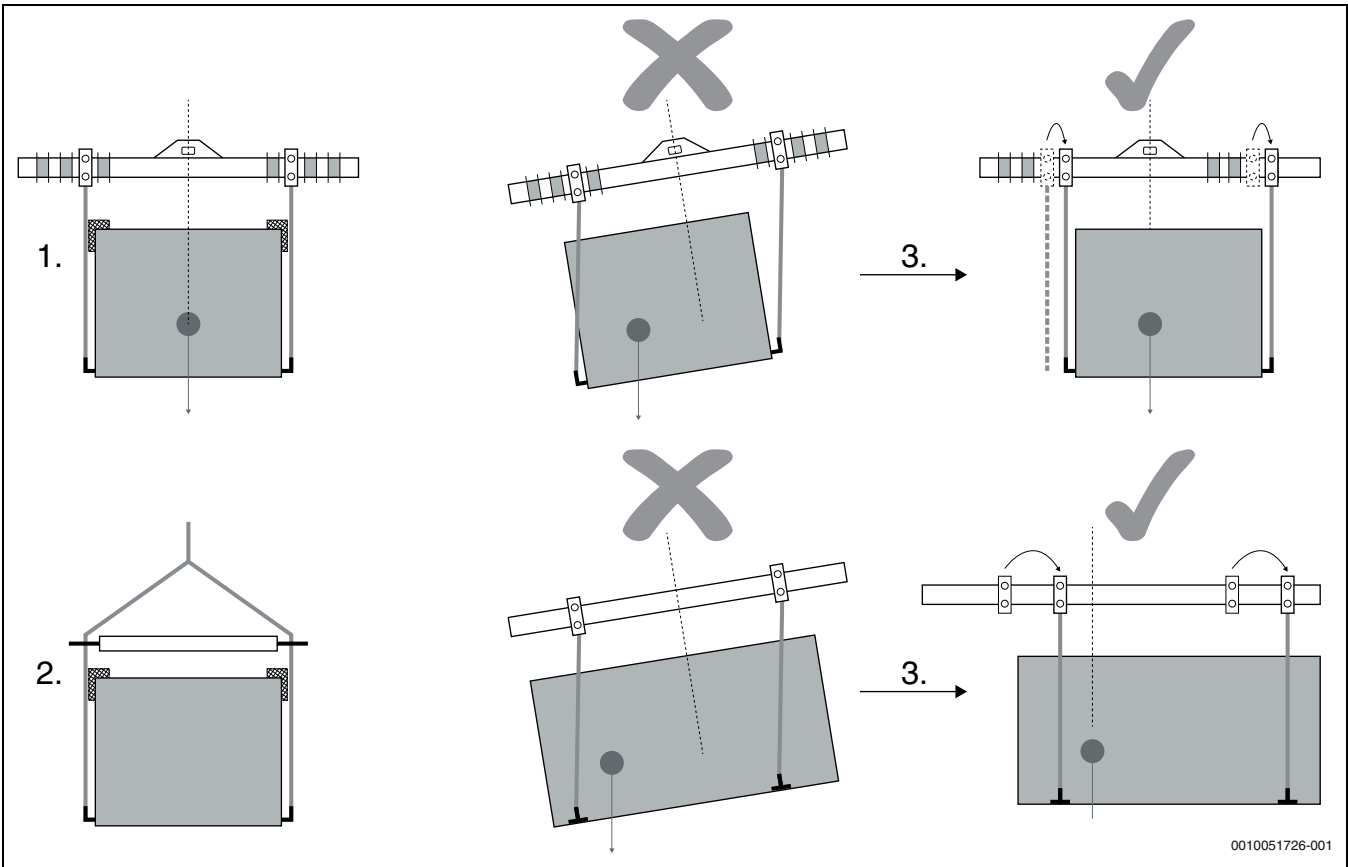


Fig. 29 Elevación

- [1] Levantar la unidad de una manera equilibrada
- [2] Levantar con el puente espaciador

- [3] Alinear el centro de gravedad con el punto de elevación

- ▶ Tensar gradualmente los arneses, asegurándose que estén correctamente posicionados.
- ▶ Antes de iniciar los trabajos, asegurarse que la unidad esté en una posición estable.

5.6 Retirada del embalaje

- ▶ Una vez haya llegado al lugar de instalación, retirar la plataforma de madera desatornillando los tornillos de la base de la unidad, la caja de cartón del embalaje y la protección de la bobina [1].

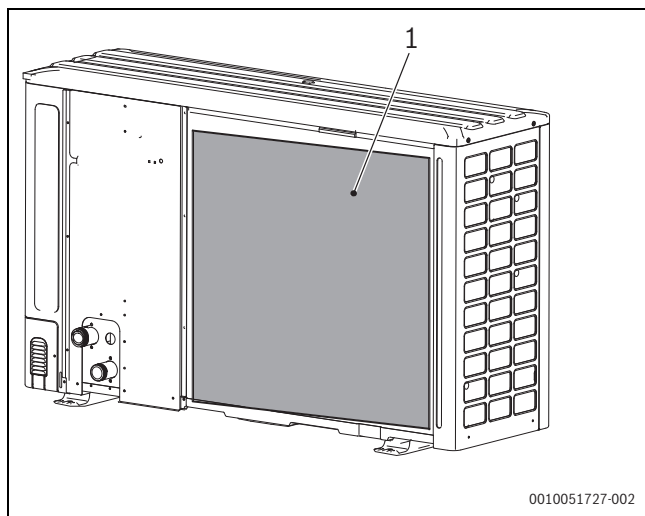


Fig. 30 Retirada del embalaje

[1] Protección de la bobina

5.7 Retirada del soporte de transporte

Para modelos CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T y CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- ▶ Retirar el panel frontal [1].
- ▶ Retirar los tornillos [2].
- ▶ Retirar el soporte [3] utilizado durante el transporte para evitar tensar el compresor.

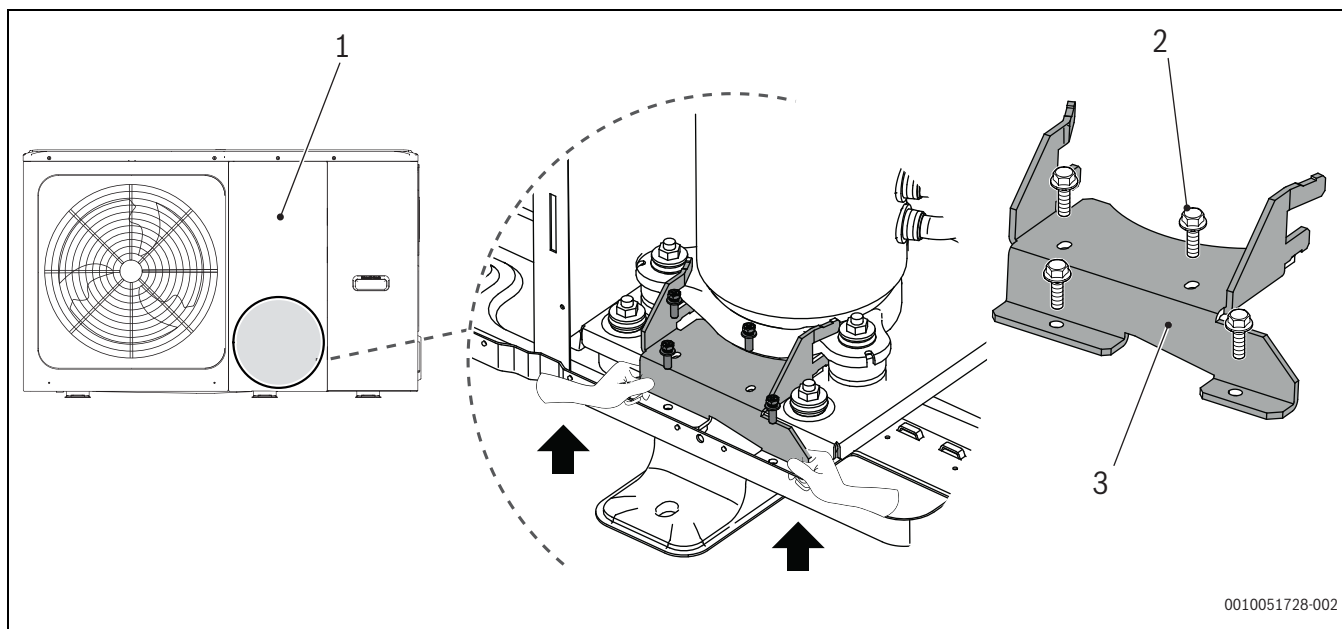


Fig. 31 Retirada del soporte de transporte

[1] Pared delantera
[2] Tornillos
[3] Soporte

5.8 Dimensiones y pesos

5.8.1 Modelos CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

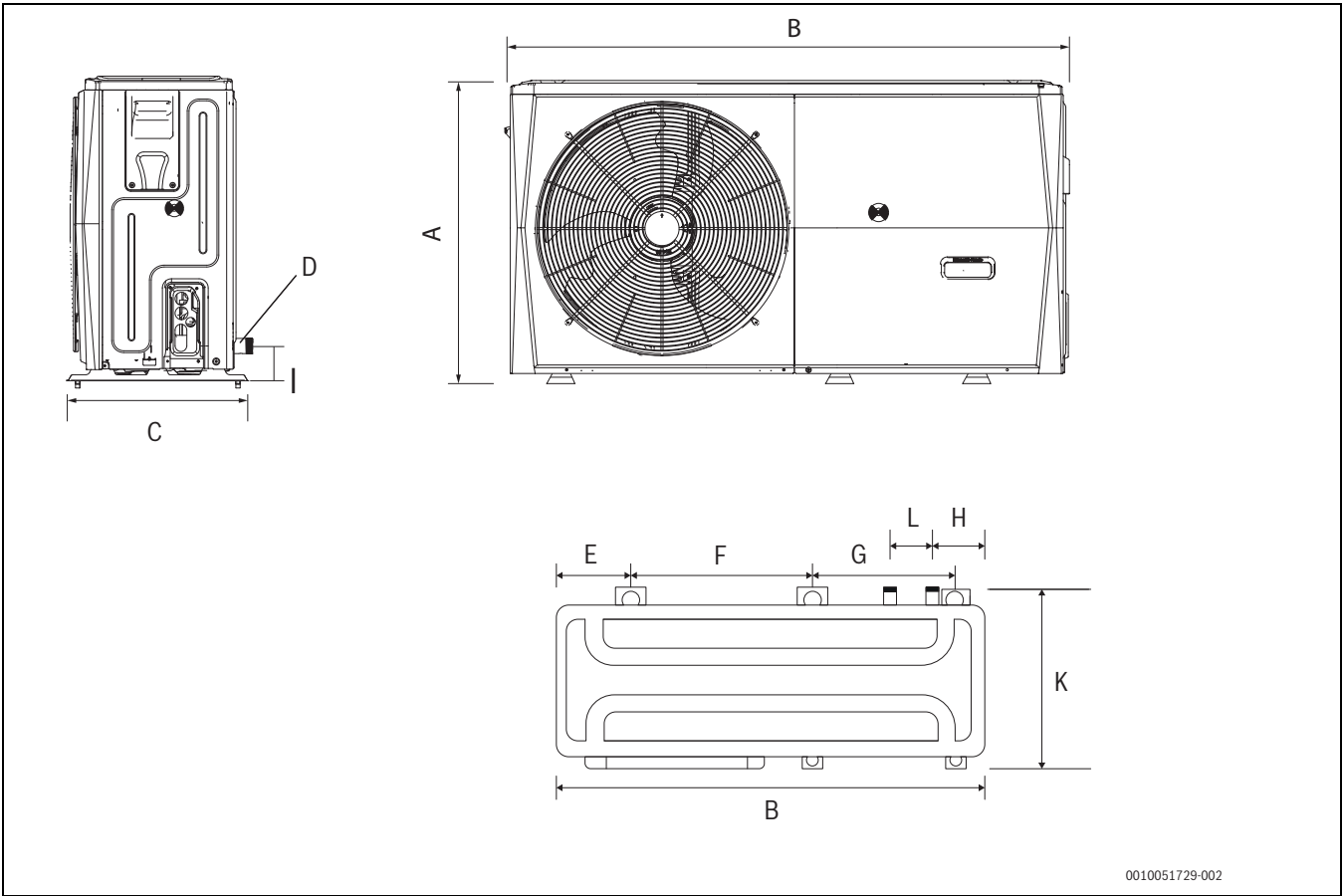


Fig. 32 Modelos CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

		Modelos	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Altura [A]	mm	717	717
Anchura [B]	mm	1295	1295
Profundidad [C]	mm	400	400
[D]	mm	25,4	25,4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Peso	kg	86	86

Tab. 10 Modelos CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

5.8.2 Modelos CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

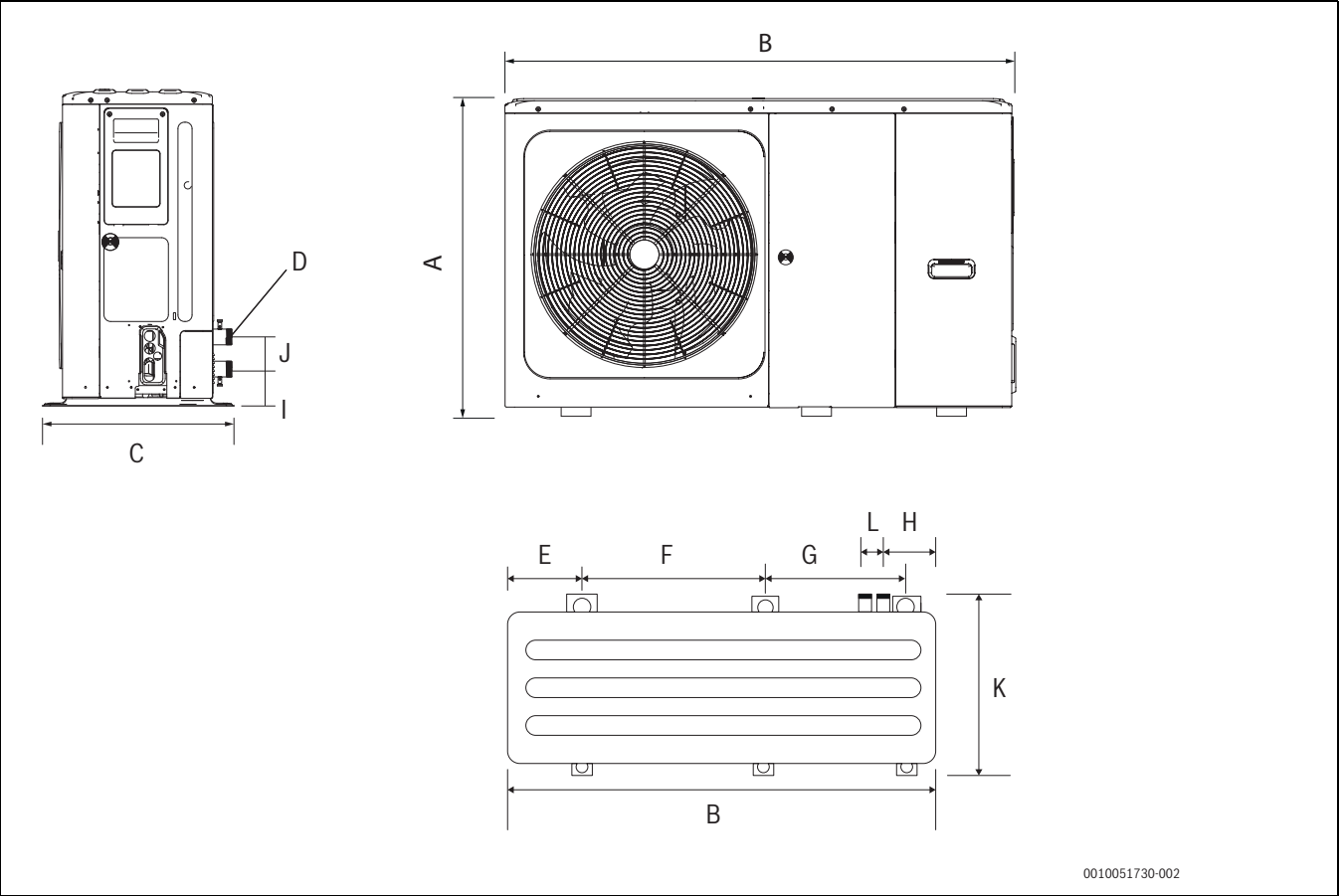


Fig. 33 Modelos CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Modelos				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Altura [A]	mm	864	864	864	864	864
Anchura [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Profundi- dad [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294
[I]	mm	101	101	101	101	101
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Peso	kg	105	105	144	144	144

Tab. 11 Modelos CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

5.8.3 Modelos CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

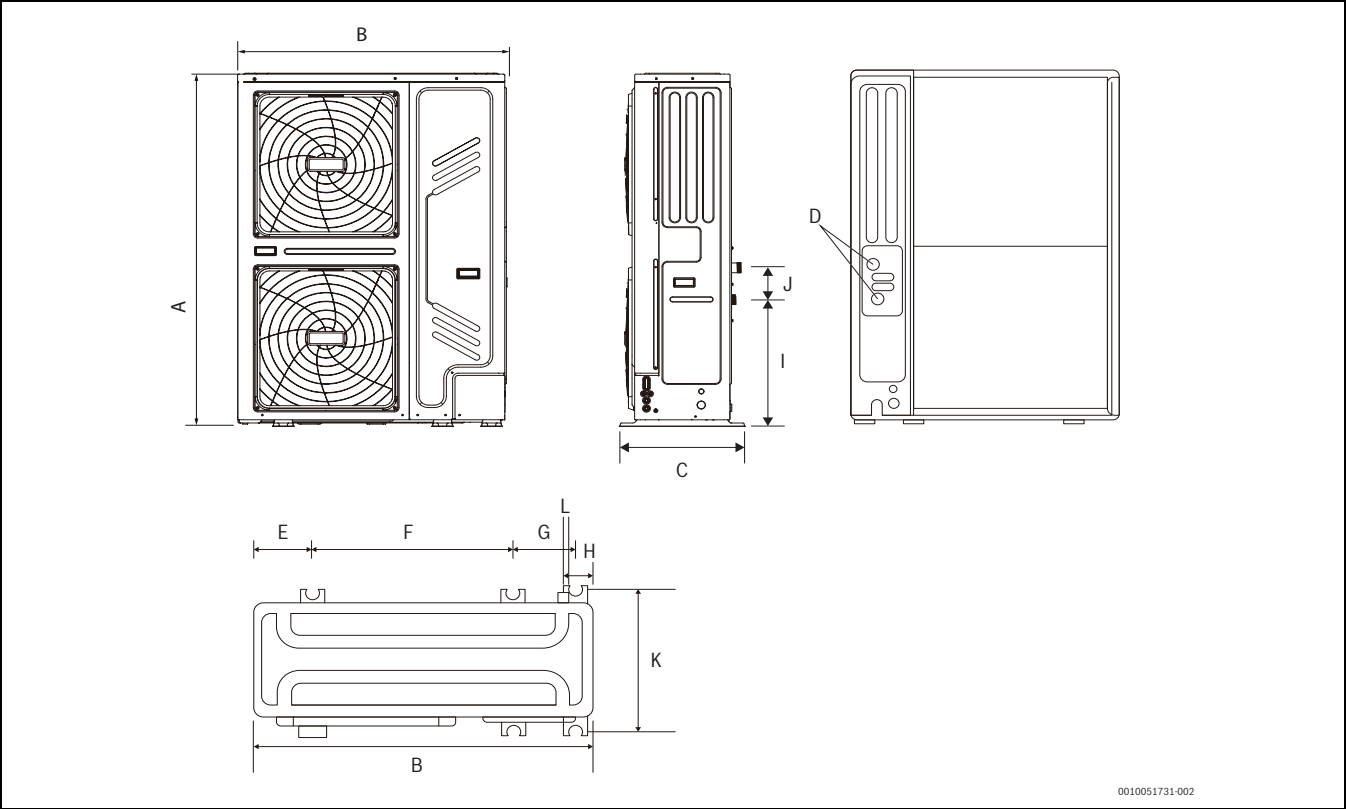


Fig. 34 Modelos CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

		Modelos			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Altura [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Anchura [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Profundidad [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Peso	kg	177	177	177	177

Tab. 12 Modelos CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

6 Instalación

6.1 Requisitos generales para la instalación

El lugar de instalación debe cumplir los requisitos siguientes:

- Zonas bien ventiladas que aseguren un intercambio del aire tratado.
- Zonas donde la unidad no moleste a otras personas.
- Zonas de seguridad que puedan soportar el peso y las vibraciones de la unidad y en donde se pueda instalar en una superficie plana. La unidad está diseñada para instalarse en el exterior.
- Zonas que no están expuestas a gas inflamable ni a fugas de producto.
- Zonas sin atmósferas potencialmente explosivas.

- Zonas con espacios funcionales adecuados, lo que incluye espacios para el funcionamiento y espacios necesarios para el mantenimiento extraordinario y rutinario.
- Zonas que permitan las longitudes especificadas máximas para colocar las tuberías y los cables eléctricos de la unidad.
- Zonas en las que cualquier fuga de agua de la unidad no provoque daños (p. ej. si la tubería de desagüe está bloqueada).
- Zonas protegidas de una exposición prolongada a los rayos solares o la lluvia.
- Zonas con espacios funcionales adecuados, lo que incluye espacios para el funcionamiento y espacios necesarios para el mantenimiento extraordinario y rutinario.
- Zonas protegidas de fuentes de calor.
- Zonas limpias y protegidas, de modo que la unidad no se pueda utilizar como refugio de animales pequeños. El contacto entre estos ani-

males y los componentes eléctricos puede causar un mal funcionamiento o incendios.

- La unidad está diseñada para instalarse en el exterior.

Prestar atención:

- ▶ No instalar la unidad en zonas que se utilicen con frecuencia como espacios de trabajo. Si se ejecutan trabajos de construcción que generen grandes cantidades de polvo (p. ej. molienda, etc.), será necesario cubrir la unidad.
- ▶ No colocar ningún objeto ni equipo sobre la unidad (sobre el panel superior).
- ▶ No sentarse ni subirse sobre la unidad.
- ▶ No instalar la unidad en lugares con elevada salinidad o donde haya presencia de gases corrosivos.

- ▶ No instalar la unidad en lugares sometidos a una vibración continua.
- ▶ Proveer un conducto de desagüe de agua alrededor de la base para garantizar el desagüe del agua de descarga alrededor de la unidad. Si es difícil drenar el agua de la unidad, colocar la unidad sobre una base elevada.
- ▶ Instalar la unidad exterior a una distancia mínima de 500 m del mar. En Francia e Irlanda, se recomienda una distancia mínima de 1000 m. Se recomienda ubicar el aparato de tal manera que el evaporador no esté expuesto al viento marino.



Si se producen fugas de refrigerante, tomar las precauciones necesarias según las leyes y reglamentos vigentes.

6.2 Instalación estándar

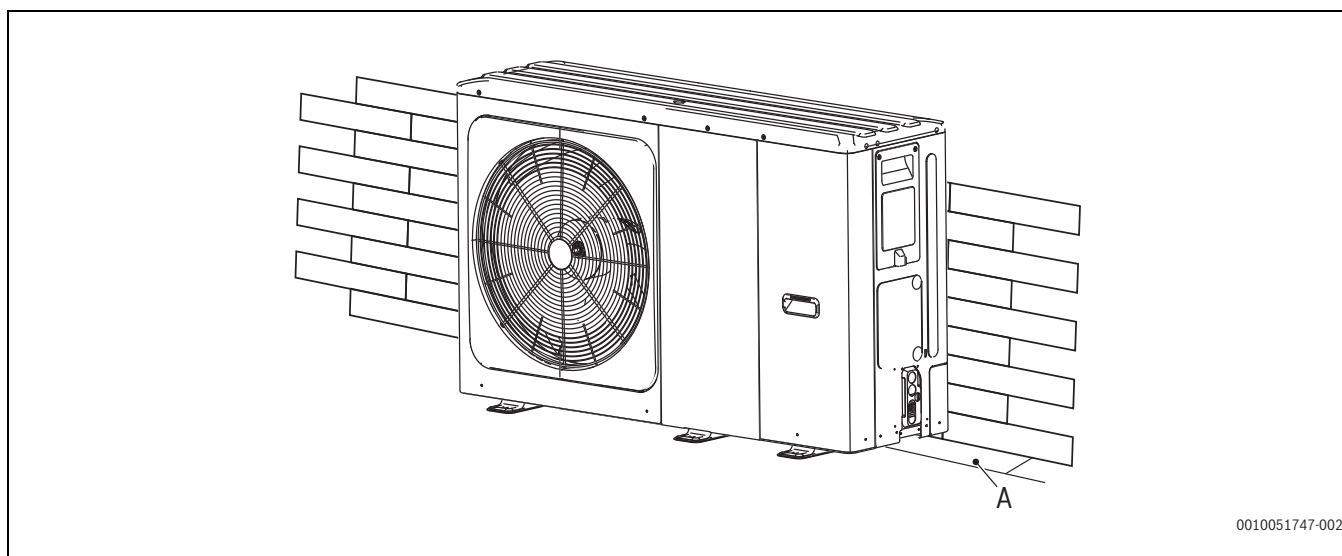


Fig. 35 Instalación estándar para CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T

[A] ≥ 300 mm

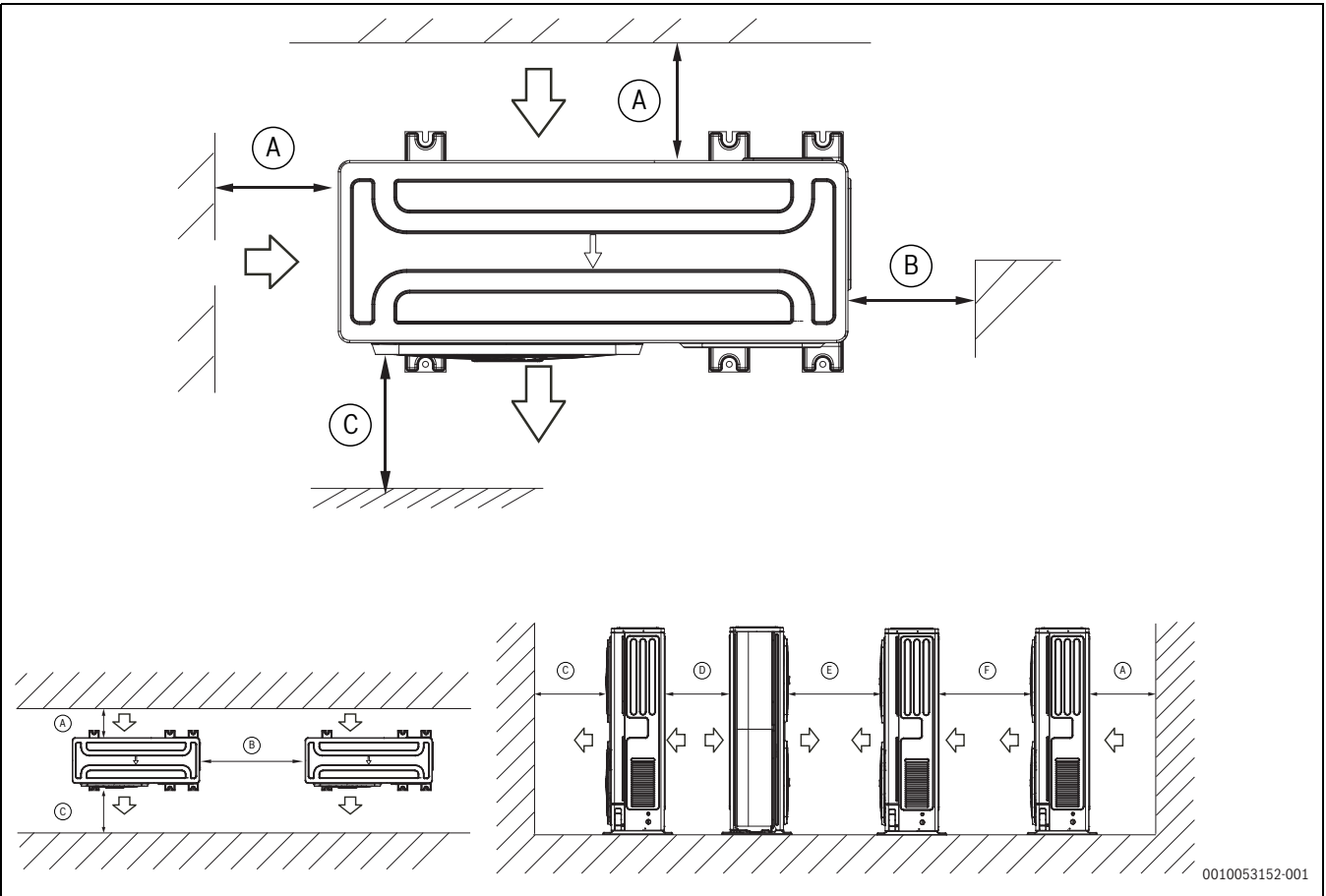


Fig. 36 Distancias mínimas

Modelos	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500

Tab. 13 Distancia a la pared, elemento delimitador o la pared del edificio

6.3 Instalación con condiciones climáticas extremas

6.3.1 Unidad expuesta a fuertes vientos

- No instalar la unidad en un lugar en el que el lado de succión esté expuesto directamente al viento.
- Instalar la unidad de manera que el ventilador de aire de salida se encuentre a 90° con respecto a la dirección del viento.
- Si fuera necesario, colocar una barrera (→ figura 37[A]) enfrente de la unidad para protegerla de vientos especialmente fuertes.
- Poner el lado de salida en ángulo recto con respecto a la dirección del viento.

Una velocidad de 5 m/s o superior que sople contra la salida de aire de la unidad provocará un cortocircuito eléctrico (entrada de aire de salida), cuyas consecuencias podrían ser las siguientes:

- Descenso de la capacidad operativa.
- Aceleración frecuente de la formación de hielo.
- Interrupción del funcionamiento debido a un alarma de presión alta o baja.

Si un viento fuerte y continuo sopla contra la parte frontal de la unidad, el ventilador podría empezar a girar muy rápido hasta romperse.

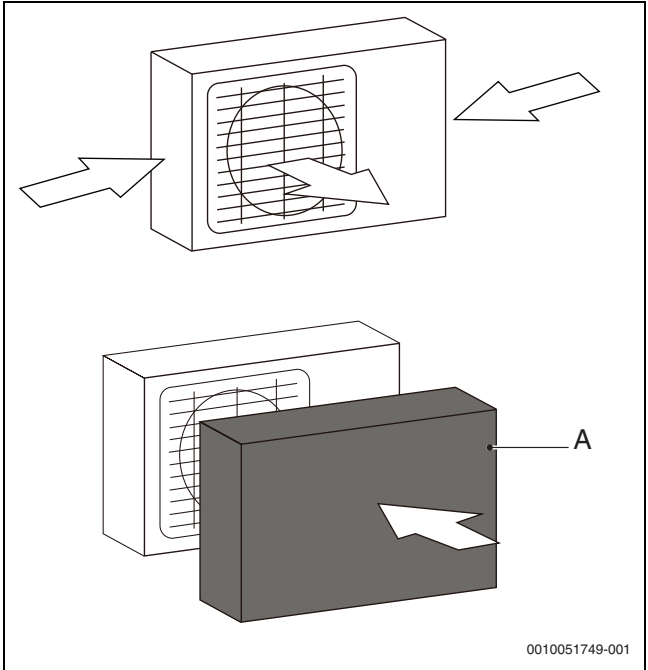


Fig. 37 Proteger la unidad de vientos especialmente fuertes

[A] Barrera

- Si se puede predecir la dirección del viento, consultar las figuras de abajo a la hora de instalar la unidad.

- Girar el lado de salida de aire hacia la pared, el elemento delimitador o la pared del edificio.

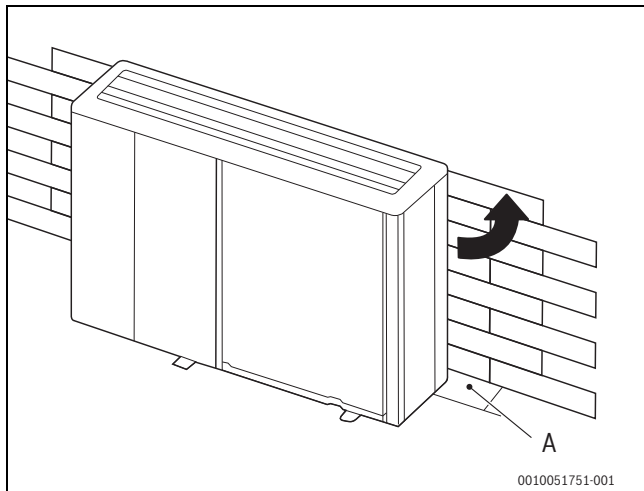


Fig. 38 Protección anti-viento

[A] Barrera

6.3.2 Unidad expuesta a los rayos solares directos

Como la temperatura exterior se mide con la sonda de la unidad, se recomienda instalar la unidad en una ubicación a la sombra o bajo una cubierta para protegerla de la luz solar directa y del calor.

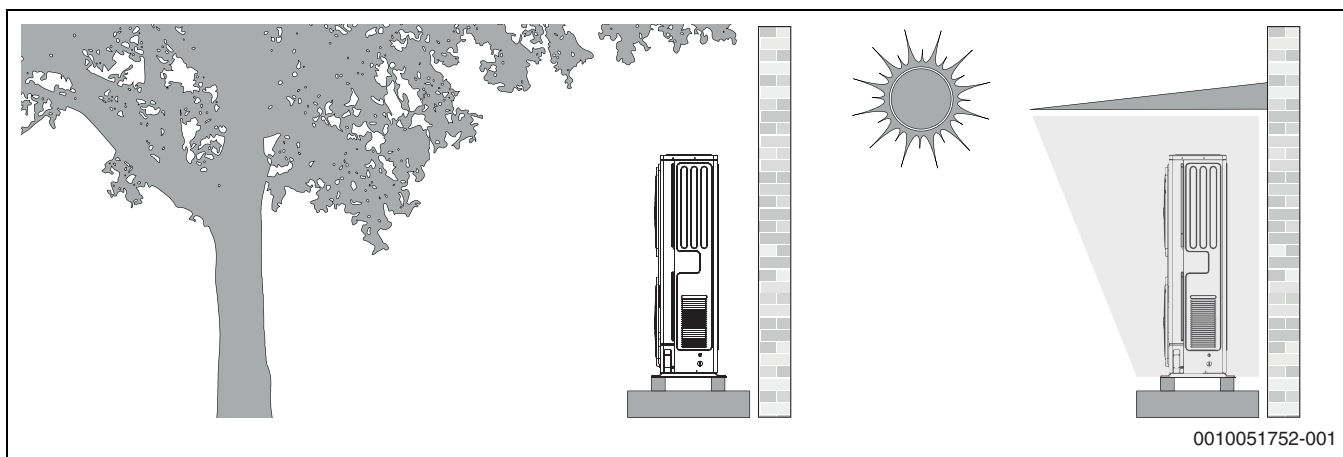


Fig. 39 Unidad expuesta a los rayos solares directos

6.3.3 Unidad expuesta a lluvias fuertes o a nieve

- Instalar una cubierta sobre la unidad para protegerla contra la lluvia y la nieve. Asegurarse de que el intercambiador de calor no esté expuesto a la nieve (si es necesario, construir una cubierta lateral).
- Asegurarse de que el flujo de aire alrededor de la unidad no esté obstruido.
- Proveer una base elevada sobre la que instalar la unidad.



La base debe ser lo suficientemente alta para evitar que la unidad se cubra con la nieve. Se recomienda dejar, al menos, 100 mm sobre la altura máxima por si hubiera una nevada intensa.

Modelos	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

Tab. 14 Distancia a la pared, elemento delimitador o la pared del edificio

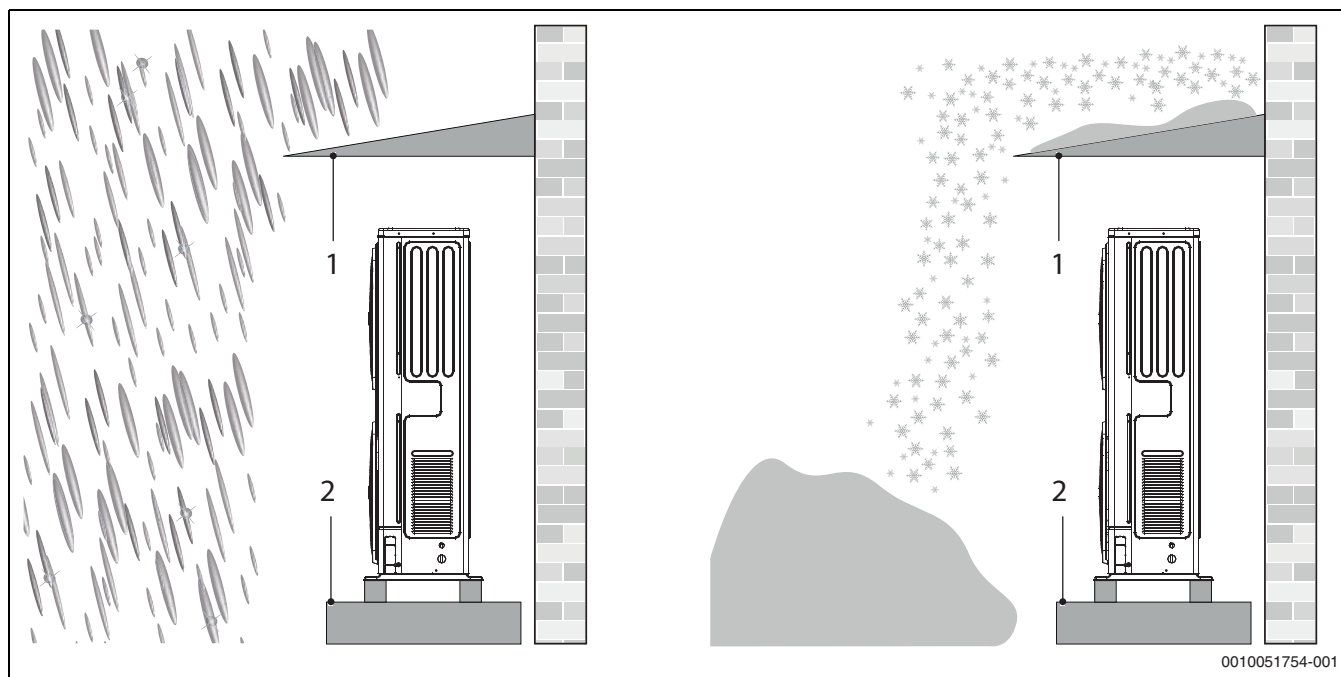


Fig. 40 Unidad expuesta a lluvias fuertes o a nieve

- [1] Construir una cubierta
- [2] Construir una base elevada

6.4 Montaje en el suelo

- Utilizar 6 juegos de pernos de anclaje M12, tuercas y arandelas para sujetar la unidad a la base.
- Dejar un espacio de, al menos, 150 mm debajo de la unidad.

- Colocar la unidad sobre monturas antivibración adecuadas, dimensionadas según el peso de la unidad, de modo que amortigüen las vibraciones de forma efectiva.
- Utilizar monturas antivibración proporcionadas por el proveedor o equivalente.
- Existen a disposición monturas antivibración de caucho, antisísmicas y para la instalación con almacenamiento de inercia, con bandeja de desagüe del condensado o son soportes para instalación mural.

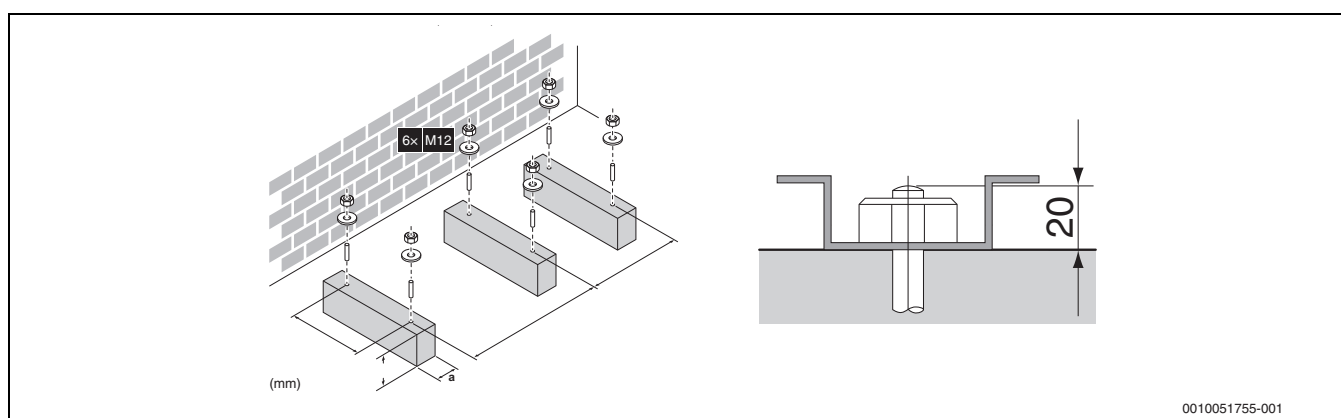


Fig. 41 Montaje en el suelo

6.4.1 Dimensiones para la fijación al suelo

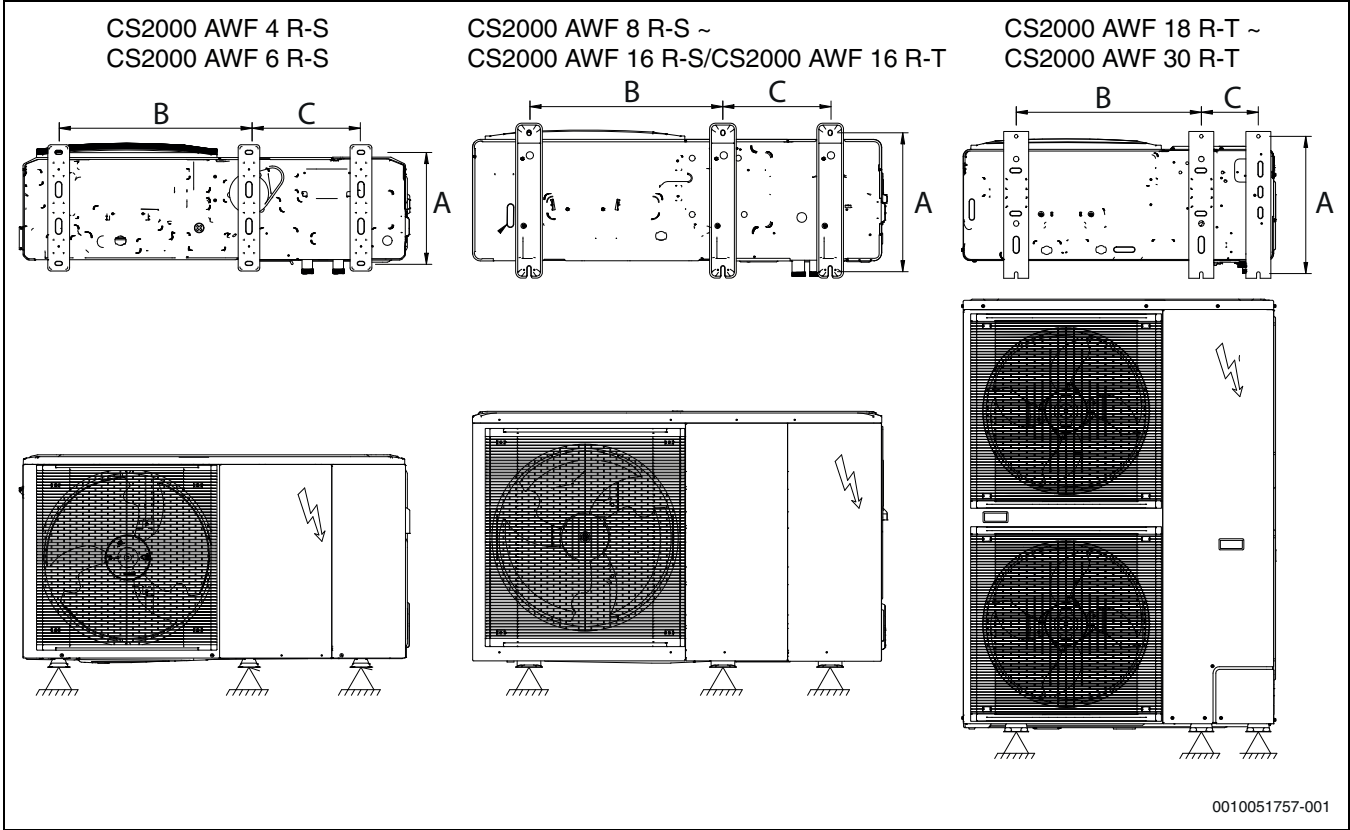


Fig. 42 Dimensiones para la fijación al suelo

Modelos	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S			
CS2000AWF 10 R-S	469	656	363
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T			
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T			
CS2000AWF 18 R-T	494	688	206
CS2000AWF 22 R-T			
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

Tab. 15 Dimensiones para la fijación al suelo

La altura recomendada de la parte sobresaliente por arriba de los pernos es de 20 mm.

 Es importante asegurar la unidad con tornillos de cimentación de acuerdo con el dibujo siguiente.

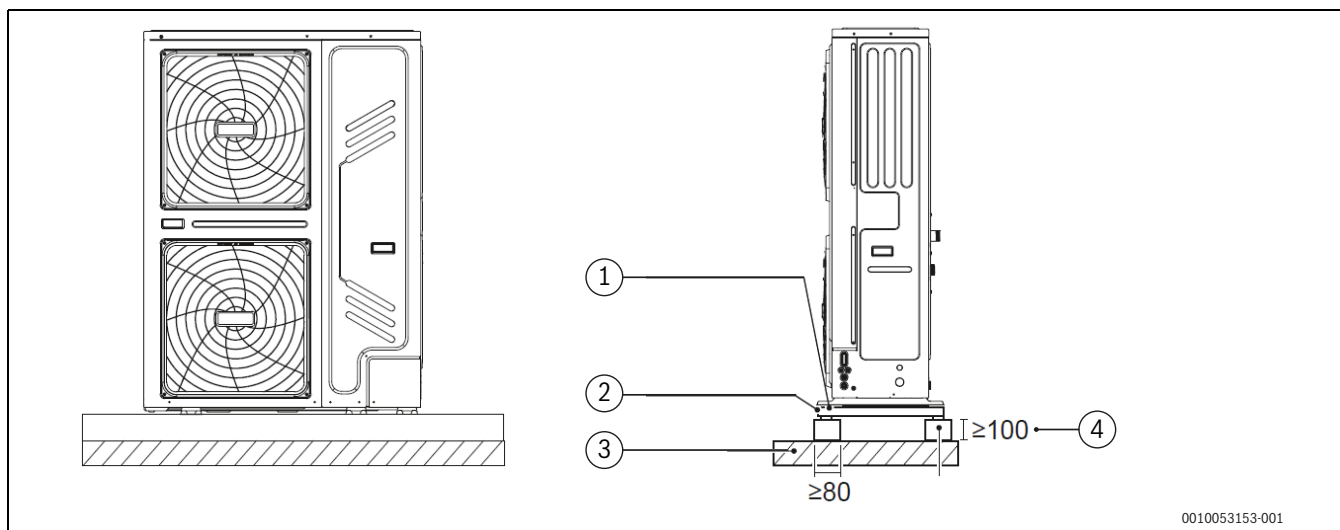
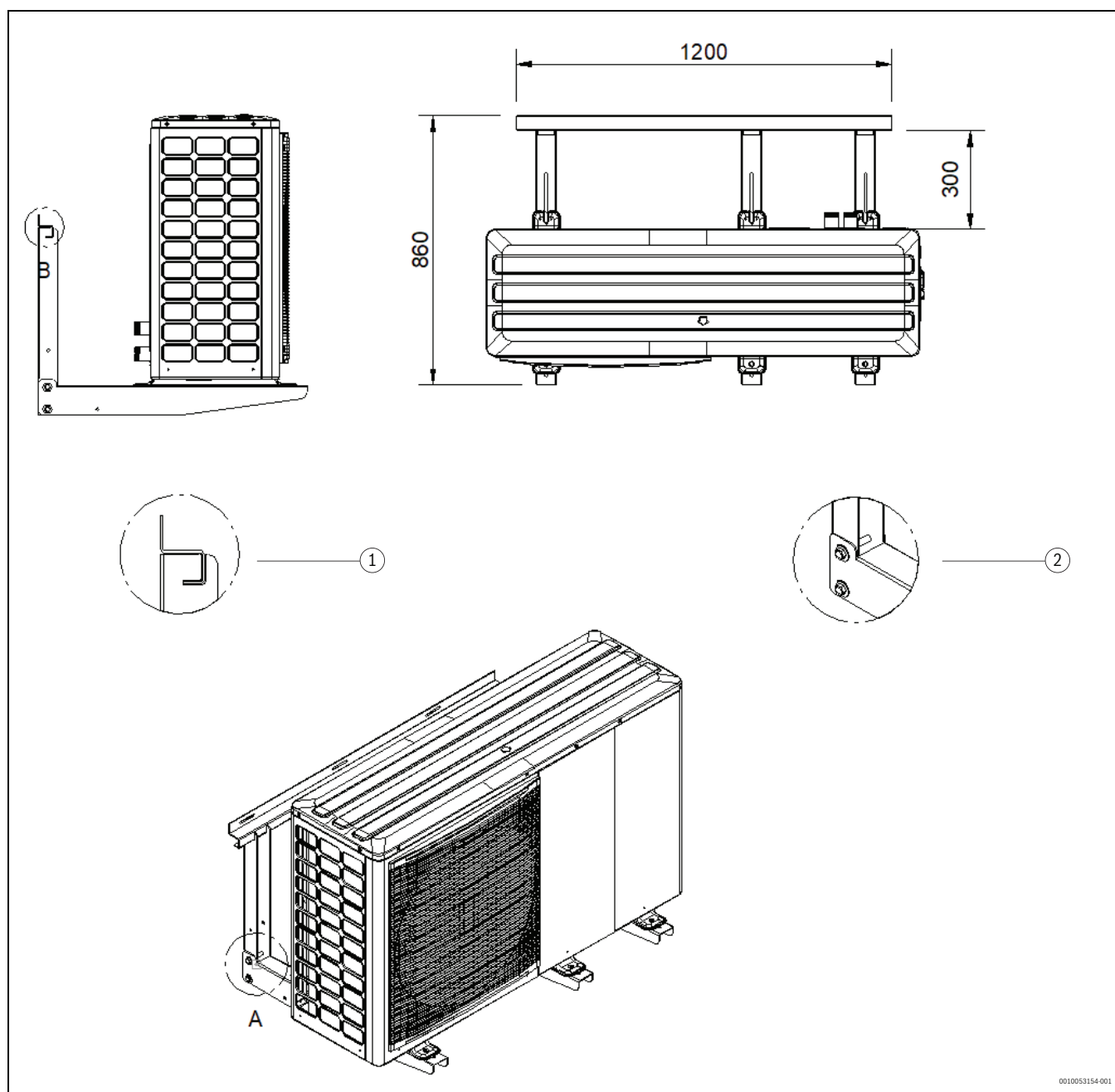


Fig. 43 Asegurar la unidad con pernos de cimentación

- [1] Tapón de expansión de Ø10 mm
- [2] Monturas antivibración
- [3] Suelo o techo
- [4] Base de apoyo de hormigón $h \geq 100$ mm

6.5 Montaje mural

Existen a disposición dos juegos para sujetar la unidad a la pared: juego de soportes; las fijaciones se incluyen en el detalle A, las fijaciones para el muro son proporcionadas por el cliente, juego de montantes anti-vibración.



0010053154-001

Fig. 44 Montaje mural

- [1] Grupo de montaje (B)
- [2] Fijaciones de soporte suministradas (A)

6.6 Manejo



No incline ni dañe la unidad mientras se manipule.

- Colocar la unidad sobre la estructura para la instalación utilizando eslingas.

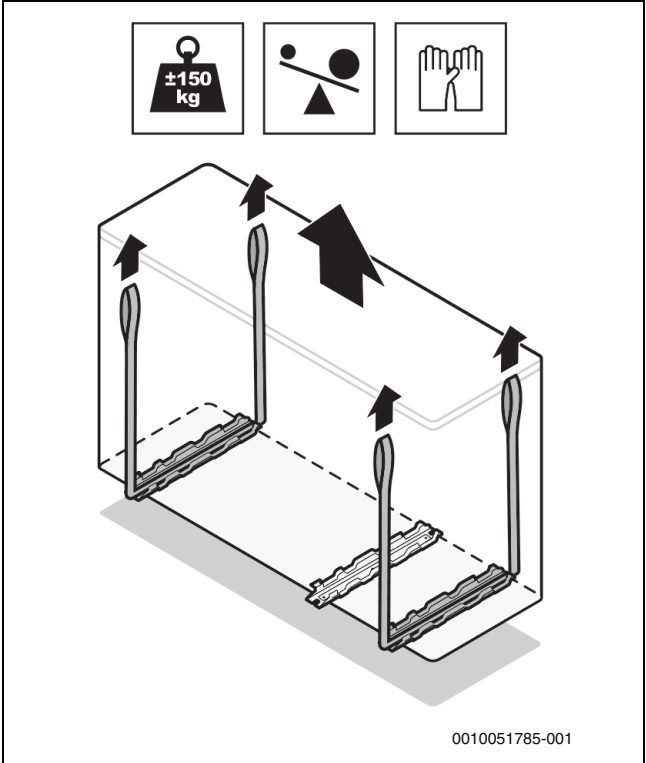


Fig. 45 Ubicar la unidad

- Monte la unidad sobre la estructura para la instalación.

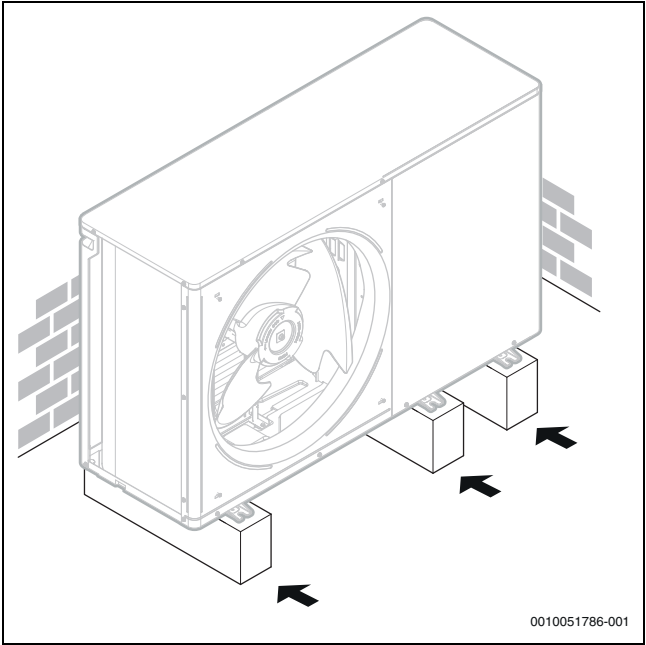


Fig. 46 Montaje de la unidad



Si los orificios de desagüe de la unidad están cubiertos por la base de la instalación o la superficie del suelo:

- Levantar la unidad para dejar una rendija de, al menos, 120 mm, por debajo de la unidad.
- Conectar el drenaje de condensado y dirigirlo según los reglamentos vigentes.
- Evitar sifones y curvaturas de radio corto que puedan causar obstrucciones.



Prestar atención a evitar posibles obstrucciones accidentales durante el funcionamiento.

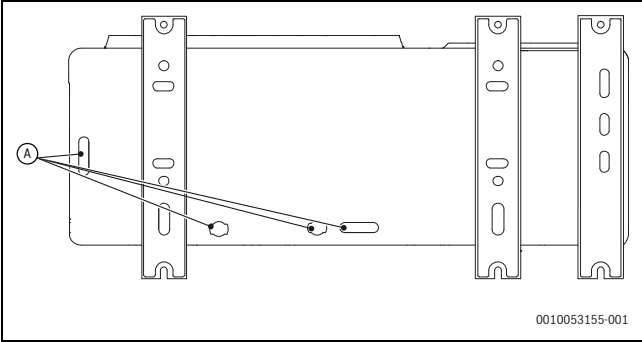


Fig. 47 Orificios de desagüe

El orificio de desagüe [A] está cubierto con un tapón de caucho. Si el orificio de desagüe más pequeño no puede cumplir los requisitos de drenaje, se podrá utilizar al mismo tiempo el orificio de desagüe más grande.

6.7 Acceso a las piezas internas de la unidad

El aparato tiene paneles de protección extraíbles.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de descarga de corriente, quemaduras y escaldamiento!

Para retirar las protecciones:

- Desatornillar los 4 tornillos de la placa.
- Retirar la placa.

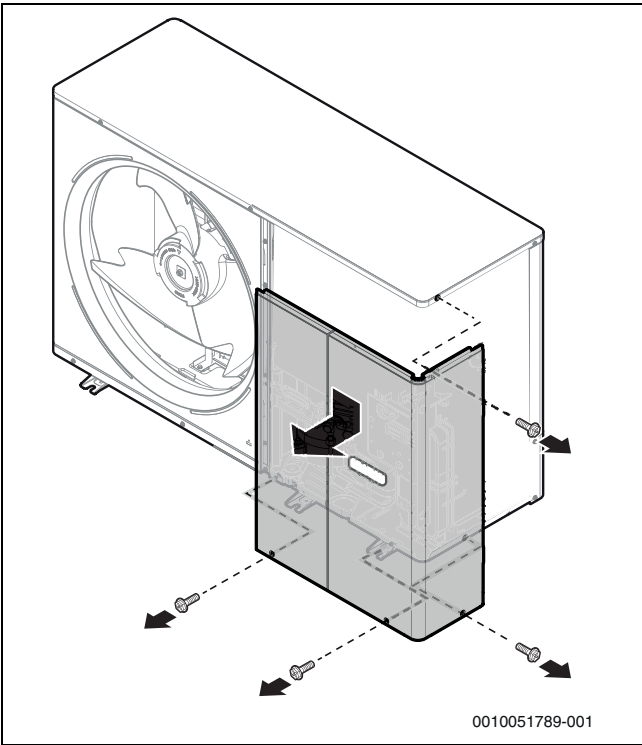


Fig. 48 Retirar las protecciones

- Después, volver a montar siguiendo el proceso de retirada en el orden inverso.

6.7.1 Acumulador de ACS



ADVERTENCIA

Peligro de escaldadura

La temperatura elevada puede provocar peligro de escaldadura.

- Se debe instalar un dispositivo de mezclado de temperatura, si la instalación requiere ACS.

Opcionalmente, la unidad se puede conectar a un depósito de almacenamiento de ACS con el volumen adecuado, conectando el sistema con una válvula diversora de 3 vías controlada por la unidad.

Para optimizar la eficiencia del sistema:

- Instalar la válvula de 3 vías y el acumulador de ACS tan cerca de la unidad como sea posible.
- Utilizar válvulas de activación rápida con baja pérdida de presión y fugas reducidas.
- Consultar el manual del depósito de almacenamiento del ACS para los detalles de la instalación.
- Medir correctamente las tuberías de conexión y aislarlas térmicamente, sobre todo si la unidad está alejada del depósito de almacenamiento de ACS.
- No obstante, se recomienda conectar el depósito de almacenamiento a una distancia no superior a 10 m de la unidad.

Modelo de unidad exterior		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 12 R-S	CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 18 R-T
		CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Volumen del depósitos de ACS / L	Recomendado	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Modelo de intercambiador de calor / m ² (bobina de acero inoxidable)	Mínimo	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Modelo de intercambiador de calor / m ² (bobina esmaltada)	Mínimo	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

Tab. 16 Acumulador de ACS

6.7.2 Depósito proporcionado por otra empresa

Si se utiliza un depósito de otra empresa, deberá cumplir los requisitos siguientes:

- El termistor del depósito se debe colocar sobre la bobina del intercambiador de calor.
- Si es posible, el calentador adicional se debería colocar debajo del T5. Cuando no sea posible, instalar siempre una bomba de recirculación de agua caliente doméstica.
- Elegir calentadores integrados con doble protección de seguridad con termostato de reseteo manual y automático de acuerdo con los requisitos de la EN 60335.

Con temperaturas exteriores especialmente frías y prolongadas, el condensado podría congelarse fuera de la unidad, bloqueando el caudal y generando una formación creciente de hielo.

- Prestar especial atención a la eliminación del condensado.
- Levantar la unidad por encima del suelo.
- Considerar la posibilidad de instalar cables de calefacción con una función anticongelante.

Para evitar que se congele el agua más allá del desagüe:

- Instalar el tubo debajo de la línea de congelación (→ figura 49, [5]).



No es posible facilitar la hoja de datos del rendimiento del depósito de terceras partes y no se puede garantizar su rendimiento.

- Utilizar depósitos y accesorios para un rendimiento óptimo.



La unidad se suministra de serie con una sonda de temperatura de 10 m de largo. Se puede pedir una sonda de hasta 30 m de largo como accesorio (no recomendado).

6.8 Conducto del agua condensada

Cuando una bomba está en funcionamiento, produce una cantidad de agua considerable debido a los ciclos de desescarche de la bobina externa.



El condensado se debe eliminar de tal modo que se eviten vertidos en zonas peatonales.

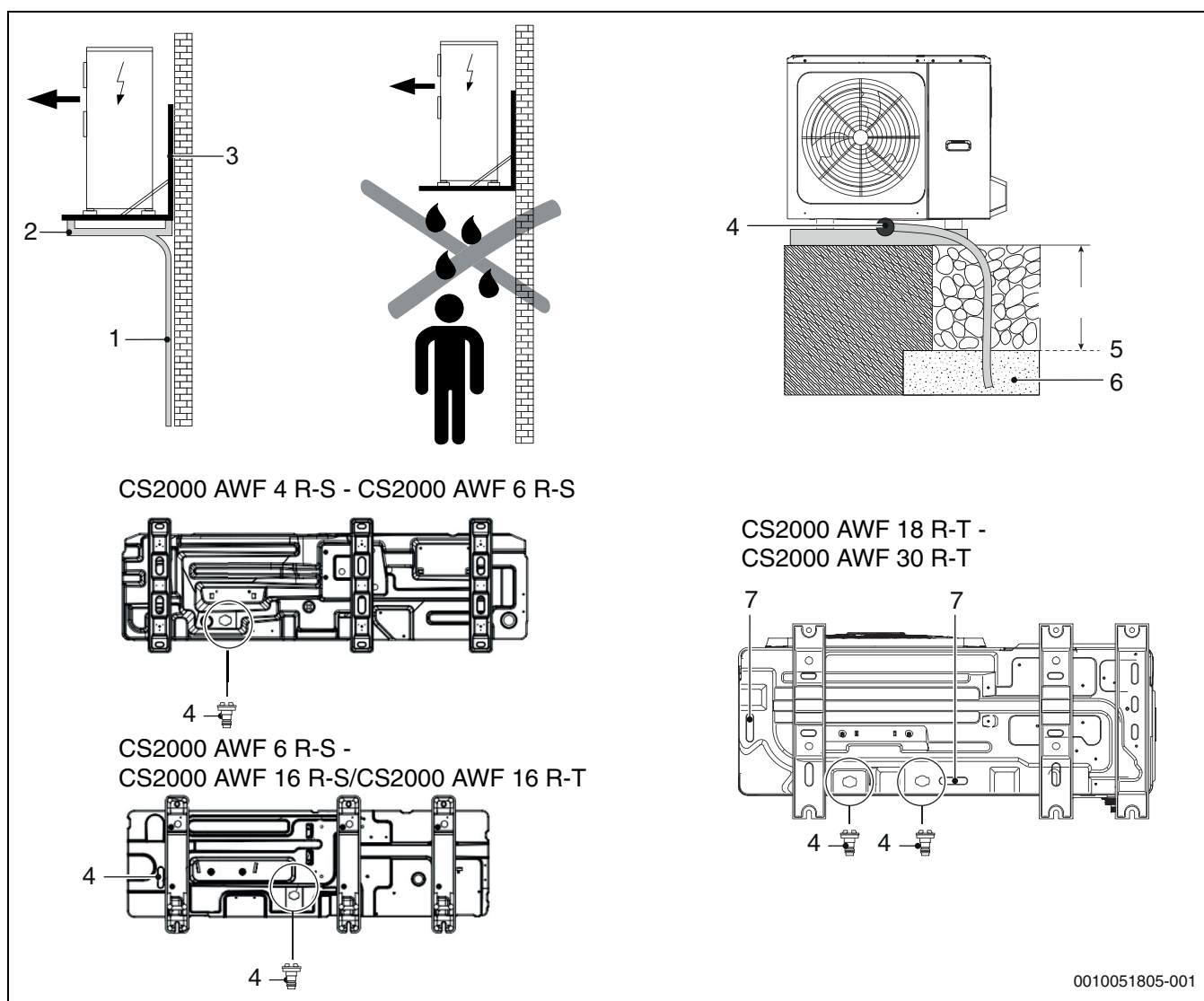


Fig. 49 Conducto del agua condensada

- [1] Tubería de desagüe de condensado (debe proporcionarla el cliente)
 - [2] DTX = bandeja de desagüe (accesorio suministrado por separado)
 - [3] Soportes de montaje de la unidad (accesorio suministrado por separado)
 - [4] Conexión del conducto del agua condensada Ø 30
 - [5] Línea de congelación
 - [6] Capa de grava o de guijarros que facilita el desagüe del condensado
 - [7] El orificio de desagüe está cerrado con un tapón de caucho
- Si el orificio de desagüe pequeño no es suficiente, utilizarlo junto con el orificio de desagüe grande.

Requisitos de las bombas de circulación

- La presión de agua mínima debe ser ≥ 1 bar;
- La presión de agua máxima debe ser ≤ 3 bar;



ATENCIÓN

Las bombas de circulación no se deben instalar en serie.

Puede tener lugar cavitación de la bomba de circulación, que puede provocar daños en la bomba de circulación.



Se deben llevar a cabo cálculos si la solución del sistema diseñada para el lugar de instalación sobrepasa las características de circulación recomendadas, que figuran en el manual de instalación.

Funcionamiento de las bombas de circulación

Las bombas de circulación están equipadas con diferentes tipos de control, que se puede ajustar en el campo y utilizar en diferentes tipos de sistemas.

1. Bomba de circulación a velocidad constante

La bomba funciona de acuerdo con una de las tres curvas de preajuste clásicas a velocidad constante.

2. Bomba de circulación con altura proporcional

Se establece una curva de funcionamiento en la que la bomba de circulación reduce la altura cuando desciende la carga de calor en el sistema, o la bomba de circulación aumenta la altura cuando la carga aumenta, con el fin de ahorrar energía y garantizar un funcionamiento más tranquilo. Es posible elegir entre tres curvas preajustadas.

das y se recomienda utilizar este modo en caso de distribución a unidades terminales o radiadores.

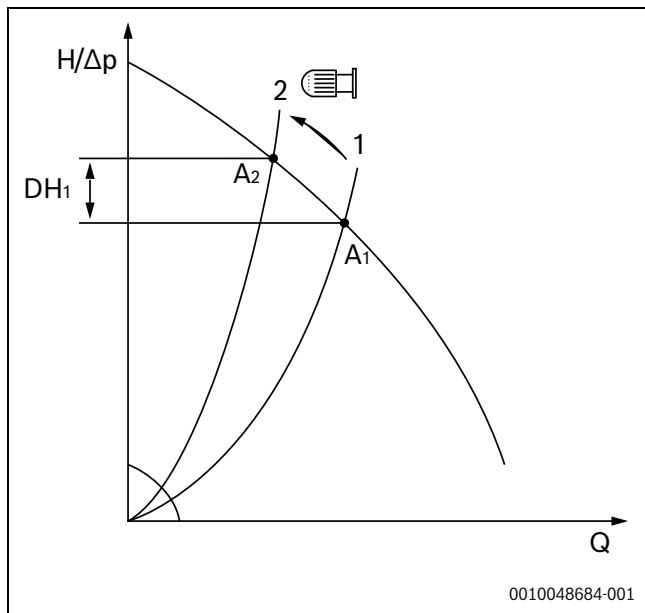


Fig. 50 Control con bomba estándar. La altura aumenta por DH1.

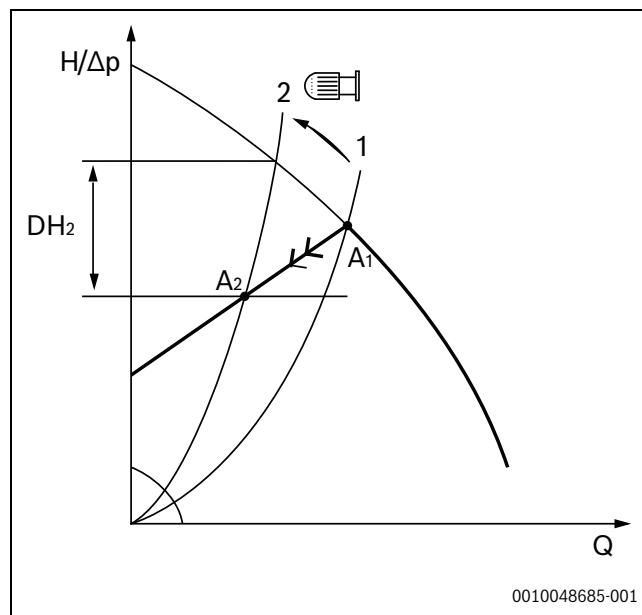


Fig. 51 Control con bomba de altura proporcional. La altura se reduce por DH2.

3. Bomba de circulación con altura constante

Se establece una curva de altura constante, que la bomba mantendrá independientemente de las variaciones de carga de calor en el sistema. Es posible elegir entre tres curvas preajustadas y se recomienda utilizar este modo en caso de distribución a un suelo radiante.

7 Conexiones de agua

La unidad tiene conexiones de alimentación y de retorno a un sistema de distribución de agua. La conexión al sistema debe correr a cargo de un técnico autorizado y debe cumplir las leyes y los reglamentos vigentes.

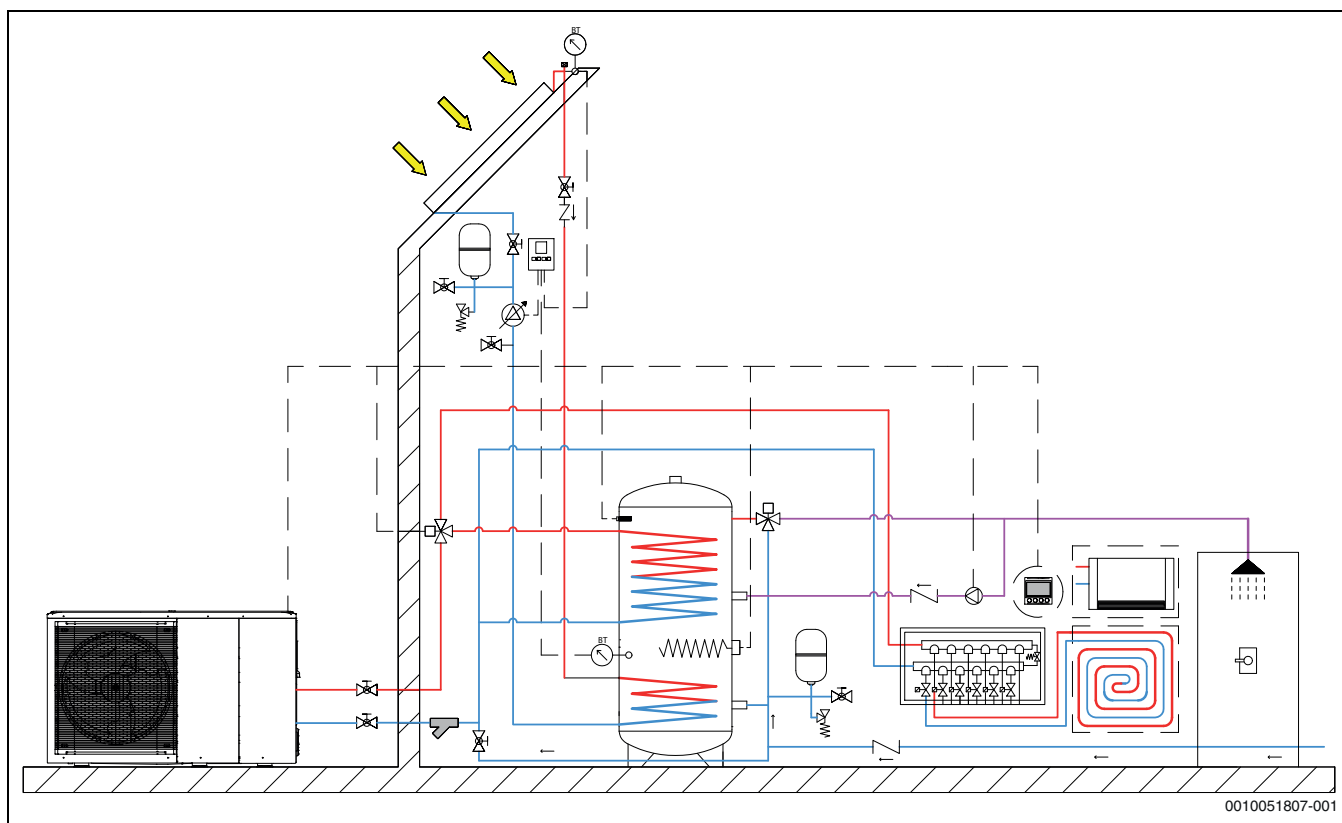


Fig. 52 Conexiones de agua

7.1 Control preliminar

7.1.1 Circuito de agua

Antes de instalar la unidad, llevar a cabo un control preliminar y asegurarse de lo siguiente:

- El circuito de agua de dentro de la unidad utiliza tuberías de cobre: no usar componentes galvanizados en el sistema, ya que pueden estar sometidos a una corrosión excesiva.
- La presión de agua máxima debe ser ≤ 3 bar.
- La temperatura del agua máxima debe ser ≤ 75 °C.
- Utilizar componentes del sistema que sean compatibles con el agua del sistema y los materiales que componen la unidad.
- Las tuberías y los componentes del sistema que se van a instalar deben ser aptos para resistir la presión y la temperatura del sistema de agua.
- Las válvulas de corte se deben instalar en los puntos más bajos del sistema, de modo que el circuito se pueda vaciar por completo durante el mantenimiento.
- Los purgadores de aire se deben instalar en los puntos más elevados del sistema, en un lugar de fácil acceso para el técnico de servicio. Dentro de la unidad hay un purgador de aire automático para el circuito de agua: comprobar que no esté excesivamente apretado cuando se cargue el sistema, de modo que pueda funcionar con eficacia.
- La unidad solo se debería conectar a circuitos de agua cerrados. La conexión a un circuito abierto puede dar lugar a corrosión de los tubos de agua.

7.1.2 Características del agua

Los circuladores están diseñados para funcionar óptimamente solo con agua corriente limpia de buena calidad y pueden verse afectados por la presencia de oxígeno, deposiciones de cal, lodo, niveles de acidez anormales y otras sustancias (incluidos cloruros y minerales). Lo mismo se puede decir para el intercambiador de placas.

Una dureza excesiva del agua puede formar sedimentos y las deposiciones de cal pueden dañar la unidad. La presencia de concentraciones críticas de otros componentes en el circuito puede fomentar los procesos de corrosión u otros problemas de calidad en el circulador y en el intercambiador de placas.

- Comprobar que el agua del sistema cumple los límites de concentración indicados en la tabla.



Si la dureza del agua es demasiado elevada:

- Instalar con dispositivo para ablandar agua para reducir el valor.

7.1.3 Calidad de agua en la instalación de calefacción

Las bombas de calor aire-agua operan a temperaturas mas bajas que otros sistemas de calefacción, lo que significa que el desaireamiento térmico no es tan efectivo y los niveles de oxígeno nunca son tan bajos como con un sistema que incorpore una caldera eléctrica/a gasóleo/a gas. Esto significa que el sistema de calefacción será más susceptible a la corrosión si está expuesto a aguas agresivas.

Será necesario tomar medidas de prevención si los sistemas de calefacción requieren de un rellenado más frecuente o si la muestra de agua de calefacción no muestra aguas limpias. Acciones de prevención pueden ser dotar al sistema de calefacción con un filtro de magnetita y con una válvula de purga de aire.

Si el sistema de calefacción requiere de un llenado frecuente:

- Comprobar que el volumen del vaso de expansión sea suficiente para el volumen del sistema de calefacción.
- Sustituir el vaso de expansión.
- Comprobar la estanqueidad de la instalación de calefacción.

Una separación de sistema con un intercambiador de calor puede ser necesaria, si no se pueden alcanzar los límites presentados en la tabla 17.



No utilizar aditivos en el agua, con excepción de un incrementador de pH no tóxico y mantener el agua limpia.



ATENCIÓN

¡Corrosión!

- El sistema de calefacción debe ser estanco al aire.
- Los materiales elegidos deben ser resistentes a la difusión de oxígeno.

Características	Componente de agua para el límite de corrosión en cobre
pH (25 °C)	7,5 a 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Dureza total	8 hasta 15 °F (4,5-8,5 dH)
Cl ⁻	<50 ppm
PO ₄ ³⁻	<2,0 ppm
NH ₃	<0,5 ppm
Cloro libre	<0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	<0,5 ppm
Mn ⁺⁺	<0,05 ppm
CO ₂	<50 ppm
H ₂ S	<50 ppm
Temperatura	< 65 °C
Concentración de oxígeno	<0,1 ppm
Arena	10 mg/L 0,1 hasta 0,7 mm diámetro máx.
Ferrita hidróxido Fe ₃ O ₄ (negro)	Dosis <7,5 mg/L 50 % de masa con diámetro <10 µm
Óxido de hierro Fe ₂ O ₃ (rojo)	Dosis <7,5 mg/L - diámetro <1 µm

Tab. 17 Límites de la corrosión

Una baja calidad del agua de calefacción fomenta la formación de lodos y de cal. Esto puede causar un mal funcionamiento y averiar el intercambiador de calor en la bomba de calor. Según la directiva VDI 2035 actual "Prevención de daños en instalaciones de calentamiento de agua" y, dependiendo del grado de dureza del agua de llenado, el volumen y la potencia total del sistema, puede resultar necesario un tratamiento de agua para evitar daños debido a la formación de cal.



Si se exceden los límites de la dureza del agua, presentados en la tabla 17, la potencia de la bomba de calor se reducirá conforme avanza el tiempo. Si se puede aceptar esta degradación de la potencia, los límites presentados en la figura 53 serán necesarios para asegurar el funcionamiento de la bomba de calor a lo largo de la entera vida útil del aparato.

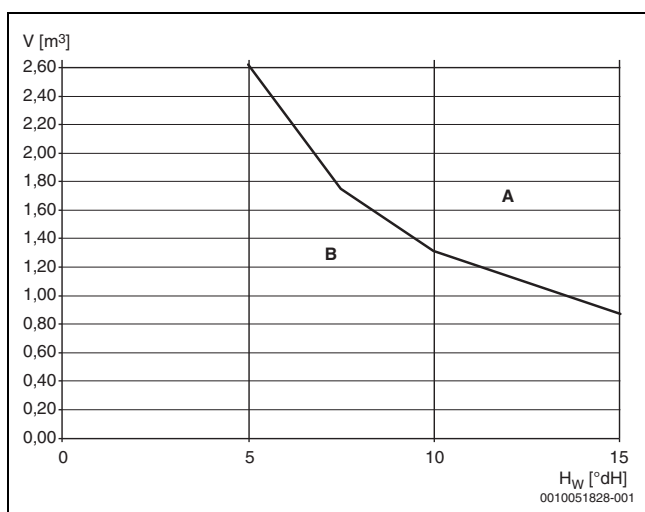


Fig. 53 Límites requeridos para la capacidad de bombeo de calor <50 kW

- A Utilizar agua de llenado completamente desmineralizada con una conductividad ≤ 10 microsiemens / cm.
- B Utilizar agua del grifo no tratada por debajo de la curva característica. Llenar según la regulación de agua sanitaria.
- H_W Dureza del agua
- V Volumen total del agua: Tanto volumen de primer llenado del sistema de calefacción como de los posibles rellenados necesarios a lo largo de la vida útil de la bomba de calor.

Si el volumen total de agua se encuentra sobre la curva de límite del diagrama, es necesario tomar medidas adecuadas para la descalcificación de agua. Las medidas adecuadas son: utilizar agua de llenado completamente desmineralizada con una conductividad de ≤ 10 microsiemens / cm.

Para evitar la entrada de oxígeno en el agua de calefacción, es necesario dimensionar adecuadamente el vaso de expansión. Si se instalan tubos sin barrera anti-oxígeno, se necesitará de una separación de sistema con un intercambiador de calor.

7.1.4 Calidad del agua para agua potable (ACS)

El acumulador de agua caliente doméstico integrado está construido para calentar y almacenar agua potable.

- Seguir los reglamentos, directivas y normas específicos del país para el agua sanitaria.
- La calidad del agua del acumulador debe cumplir el marco de la directiva europea 2020/2184.

Se debe hacer hincapié en los valores siguientes:

Calidad del agua	Unidad	Valor
Capacidad conductiva eléctrica	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		6,5 hasta $\leq 9,5$
Cloruro	ppm	≤ 250
Sulfato	ppm	≤ 250

Tab. 18 Calidad del agua para agua potable (ACS)

7.2 Requisitos generales del sistema (a suministrar por parte del cliente)

7.2.1 Válvulas de purga de aire

- Colocar válvulas de purga de aire en todos los puntos elevados del sistema para permitir que el aire salga del mismo.

7.2.2 Filtro de agua en el lado del agua caliente sanitaria

Para evitar obstruir el sistema y el intercambiador:

- Instalar un filtro para captar cualquier impureza del agua en la entrada de agua de la red y en un posición de fácil acceso para la limpieza.



El filtro debe proporcionarlo el cliente, se tiene que instalar in situ, no se debe retirar nunca y se debe inspeccionar periódicamente por si tuviera obstrucciones.

7.2.3 Filtro de agua en el lado del sistema

Con el fin de mantener un funcionamiento óptimo de la unidad:

- Instalar un filtro en la línea de retorno del sistema.



El filtro de malla estándar suministrado con la unidad no se debe retirar nunca y se tiene que inspeccionar periódicamente por si estuviera obstruido.

Además del filtro suministrado, recomendamos instalar un filtro separador de lodos, no solo para recoger la suciedad general, sino también las partículas ferromagnéticas y las partículas dispersas durante el uso que hayan sido recogidas por el filtro de malla.

Si están presentes ambos filtros:

- Colocar el filtro de malla aguas arriba en la línea de retorno.

Al mismo tiempo de la necesidad de limitar las pérdidas de presión, si se tiene un filtro doble de diferentes tipos en serie protegerá mejor la unidad de la suciedad y de las impurezas del líquido transportado.

7.3 Tuberías de agua

Las conexiones del circuito de agua se deben ejecutar correctamente y de acuerdo con las especificaciones de la unidad en lo referente a la entrada y salida de agua.

El sistema debe cumplir siempre los requisitos mínimos en cuanto a la cantidad y la calidad del agua, y debe estar protegido de los lodos, contaminantes e incrustaciones.

7.3.1 Instrucciones generales para las tuberías

Tener en cuenta siempre lo siguiente cuando se conecte el circuito de agua:

- Utilizar solo tubos limpios: el aire, la humedad, la suciedad o el polvo pueden causar problemas.
- Mantener el extremo del tubo boca abajo cuando se retiren las rebabas.
- Cubrir el extremo del tubo cuando se inserte en una pared para prevenir que entre polvo o suciedad.
- Utilizar una buena sustancia impermeabilizadora para sellar las conexiones. El sellado debe poder resistir las presiones y las temperaturas del circuito.
- Cuando se utilicen tubos metálicos que no sean de cobre, aislar los dos tipos de material entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- Prestar atención a no deformar los tubos haciendo demasiada fuerza o utilizando herramientas inadecuadas durante la conexión: podría causar un mal funcionamiento de la unidad.

AVISO

Las herramientas inadecuadas pueden dañar los tubos.

7.3.2 Instalación de un filtro de agua

La unidad también puede sufrir daños serios con las impurezas del agua: residuos de soldadura, escorias, aceite mineral, lodos, suciedad, etc.

Una opción para limitar la suciedad del agua es instalar un filtro, que siempre es necesario.

Se pueden utilizar varios tipos de filtros:

- Filtro de malla (obligatorio en el lado del circuito de ACS y del sistema): diseñado para recoger grandes partículas de suciedad. Normalmente se coloca en la parte del circuito con el mayor caudal.
- Filtro de tela: diseñado para recoger las partículas más finas.
- Filtro separador de suciedad magnética (obligatorio en el circuito del sistema): diseñado para recoger lodos y residuos ferrosos.

Antes de conectar el agua a la unidad:

- Limpiar completamente el sistema con productos específicos y efectivos para retirar residuos o impurezas que puedan afectar al funcionamiento.

7.3.3 Filtro separador de suciedad magnética

Se recomienda encarecidamente instalar el filtro separador de suciedad magnética en el circuito del sistema.

7.3.4 Instalación en sistemas nuevos

Durante la instalación, los residuos (soldadura, escorias, productos de sellado, etc.) o los conservantes (p. ej. aceite mineral) se pueden acumular en el circuito.

Antes del arranque en instalaciones nuevas:

- Enjuagar por completo todo el sistema.

Cuando se limpie:

- Vaciar por completo el circuito de agua para evitar que los componentes corrosivos o agresivos permanezcan en la carga final.
- Comprobar que los filtros aguas abajo estén limpios.
- Rellenar el sistema con agua limpia de la red de buena calidad.
- Si fuera necesario, limpiar varias veces hasta que los filtros se limpien.

7.3.5 Instalación en sistemas existentes

Si las unidades se deben instalar en un sistema existente:

- Enjuagar el sistema por completo para eliminar partículas, lodos y escorias.



Purgar el sistema antes de instalar la nueva unidad.

- La suciedad solo se puede eliminar con un caudal de agua adecuado: lavar cada sección por separado.
 - Prestar especial atención a los "puntos ciegos", donde se puede acumular mucha suciedad debido al bajo caudal de agua.
- Rellenar el sistema con agua limpia de la red de buena calidad.
- Después del aclarado, comprobar la calidad del agua del sistema.
 - Si es inadecuada, se deberán tomar más medidas para evitar problemas.



La garantía no cubre los daños causados por la formación de deposiciones de cal, sedimentos e impurezas procedentes del suministro de agua o de un error en el proceso de limpieza del sistema.

7.4 Protección anticongelación del circuito de agua

AVISO

Daños serios debido al hielo.

La unidad está diseñada para instalarse en el exterior y por eso se puede exponer a temperaturas bajo cero.

- Evitar que se forme hielo en el circuito de agua.



Los daños causados por congelación no están cubiertos por la garantía.

Si la unidad no se ha arrancado durante mucho tiempo:

- Asegurarse de que se mantiene conectada y en stand-by.

Cuando la unidad se encuentra en el modo de espera, el software utiliza funciones especiales que activan la bomba de calor para proteger a todo el sistema para que no se congele. Si la temperatura del agua del circuito desciende por debajo de un valor determinado, la unidad calentará el agua activando la circulación o el calentador eléctrico adicional. La función de protección anticongelante solamente se desactiva cuando la temperatura aumenta por encima de un umbral que no suponga ningún riesgo para el sistema.

En el caso de un corte de luz o de fallo en la alimentación, las funciones de protección anticongelante mencionadas no se podrán activar.

Para aplicaciones con riesgo de heladas:

- Proporcionar un líquido anticongelante o una válvula de protección anticongelante automática para que se monte en el circuito de agua.
- Optar por la solución propuesta por el proveedor.
- Prestar atención al manual del accesorio.

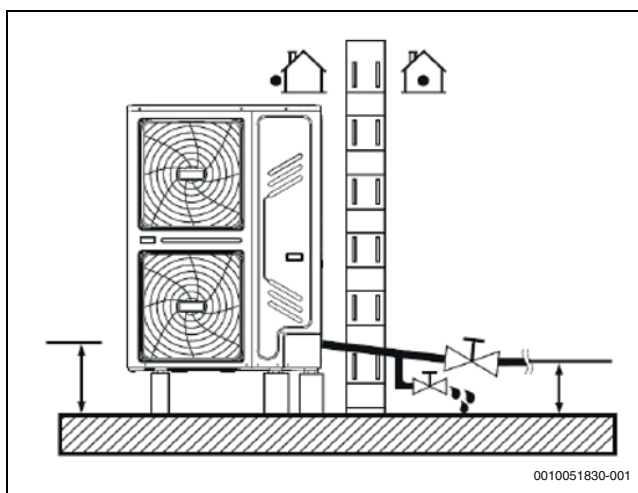


Fig. 54 Protección anticongelación del circuito de agua

AVISO

Daños en la unidad y los tubos debido a la congelación.

- Si es necesario desconectar la alimentación eléctrica, el agua del circuito se tendrá que drenar del todo.
- No reiniciar la unidad si no hay agua en el circuito.

Para proteger la unidad contra congelación:

- Proteger los tubos.
 - Todas las piezas internas del circuito de agua de la unidad están aisladas para reducir la pérdida de calor.
 - También se ha proporcionado aislamiento para los tubos, que se ha de instalar en la obra.
- Proporcionar tubos con cables de calefacción situados debajo del aislamiento.

7.4.1 Uso de un líquido anticongelante

El líquido anticongelante recomendado es glicol que, dependiendo de su concentración en agua, puede bajar la temperatura de congelación. Un sistema genérico puede utilizar etilenglicol o propilenglicol (categoría III según la EN1717, con inhibidores), mientras que los sistemas con depósito de almacenamiento de ACS solamente requieren propilenglicol.

La presencia de glicol en el sistema puede hacer necesario instalar un vaso de expansión adicional. Tenerlo en cuenta en las evaluaciones de la instalación.

- Dependiendo de la temperatura exterior mínima prevista, añadir una concentración de glicol en el circuito de agua según la tabla de abajo.

Temperatura exterior MÍN.	Concentración glicol	Capacidad de refrige- ración	Factores de corrección		
			Entrada de corriente	Resistencia de agua	Caudal de agua
0 °C	0%	1	1	1	1
-5 °C	10%	0,984	0,998	1,118	1,019
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

Tab. 19 Tabla de etilenglicol

Temperatura exterior MÍN.	Concentración glicol	Capacidad de refrige- ración	Factores de corrección		
			Entrada de corriente	Resistencia de agua	Caudal de agua
0 °C	0%	1	1	1	1
-4 °C	10%	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20%	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30%	0,948	0,988	1,380	1,034

Tab. 20 Tabla de propilenglicol

i Dependiendo del tipo de glicol seleccionado, las concentraciones pueden diferir de los valores de las tablas. Comparar siempre estos requisitos con las especificaciones del proveedor de glicol y utilizar los valores de especificación vigentes del producto utilizado. La concentración de glicol no debe ser nunca >30 %.

El glicol es un líquido tóxico y no se debe descargar libremente: se debe recoger y reutilizar en la medida de lo posible. Debe contener inhibidores, de modo que no se convierte en ácido en contacto con el oxígeno: en presencia de cobre y a altas temperaturas, esto ocurre rápidamente.

El glicol ácido desinhibido ataca a las superficies metálicas y forma cel-
das de corrosión galvánica que causan serios daños al sistema.

Verificar minuciosamente que:

- el glicol sea compatible con los materiales utilizados en el sistema;
- el tratamiento de agua se lleve a cabo correctamente por parte de un especialista cualificado;
- el glicol elegido contenga inhibidores de corrosión para combatir los ácidos formados por oxidación;
- solamente se utilice propilenglicol en instalaciones con depósitos de agua caliente sanitaria;
- no se utilice glicol de automoción (los inhibidores de corrosión tienen una vida útil limitada y contienen silicatos que pueden dañar y obstruir el sistema);
- no se utilizan tuberías galvanizadas en sistemas con glicol, ya que puede causar la descomposición de determinados componentes de los inhibidores de la corrosión del glicol;
- no se utilicen mezclas de diferentes tipos de glicol (p. ej. etileno y propileno).

El glicol absorbe la humedad de su entorno, de modo que reduce su concentración.

Si se utiliza glicol:

- Dirigir la válvula seguridad de acuerdo con las directivas vigentes.

i Tener en cuenta la toxicidad y los riesgos asociados al glicol.

El uso de glicol cambia el rendimiento de la unidad: el rendimiento de funcionamiento se puede estimar multiplicando los factores de corrección por los valores de funcionamiento nominales.

- Evitar al máximo posible la exposición del glicol al aire.
- No utilizar glicol que haya estado expuesto (p. ej. un contenedor de glicol que se ha dejado abierto): podría no proteger correctamente contra congelación.

7.4.2 Uso de válvulas de protección de anticongelación automáticas

Las válvulas de protección de anticongelación automáticas están disponibles como accesorio y vacían el agua del circuito, de modo que previenen contra congelación.

Dependiendo de una temperatura de activación más alta de las válvulas de protección anticongelación, puede ser necesario ajustar el valor nominal de refrigeración mínima:

- Ajustar con cuidado, al menos, 2 °C más que el mínimo permitido (valor nominal de fábrica mínimo para la refrigeración = 5 °C; valor nominal mínimo recomendado con las válvulas de protección anticongelación = 7 °C) para evitar que las válvulas drenen el sistema cuando funciona en el modo Frío.

AVISO

Drenaje de agua

En la presencia de agua con glicol, no utilizar válvulas protección de anticongelación, ya que podrían drenarla del circuito.

- Instalar válvulas en puntos bajos del sistema (véase el manual del kit de válvulas para obtener más detalles sobre la instalación).
- Proporcionar válvulas normalmente cerradas, instaladas en el interior pero lo más cerca posible de las tomas de agua de la unidad, de modo que no se vacíe todo el sistema innecesariamente cuando se activen las válvulas de protección anticongelación.

- Consultar el manual del kit de válvulas de protección de anticongelación para obtener más detalles

7.4.3 Protección del caudalímetro contra las heladas

Si el sistema se ha vaciado (manualmente o con una válvula de protección anticongelación automática), en el caudalímetro quedará algo de agua y no será drenada al activar las válvulas: con una temperatura exterior lo suficientemente baja, esta agua se puede congelar.

Si el caudalímetro está congelado:

- Girar el caudalímetro en el sentido antihorario y retirarlo.

- Secarlo con cuidado.
- Volverlo a colocar en su posición original.

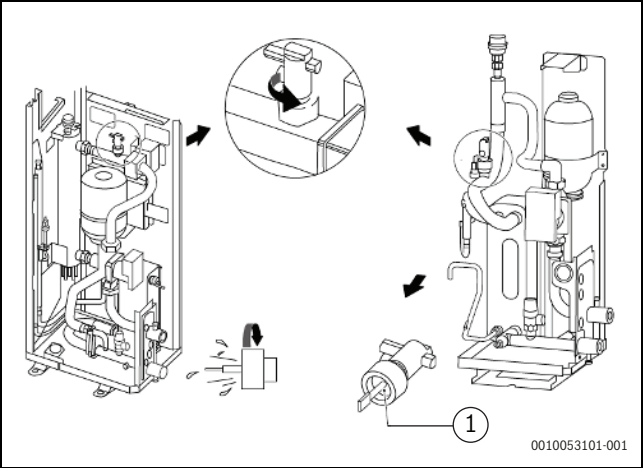


Fig. 55 Tamaños CS2000AWF 4 R-S~CS2000AWF 16 R-T/
CS2000AWF 30 R-T

[1] Mantener seco



Se recomienda llevar a cabo esta operación cada vez que el sistema se vacíe y al inicio de la temporada invernal si la unidad se utiliza como enfriadora de procesos (funcionamiento en modo Frío incluso en invierno).

7.4.4 Protección del depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria

Cuando el depósito de almacenamiento está lleno, la casa no se va a habitar inmediatamente o la unidad puede dejarse apagada durante periodos de tiempo prolongados.

- Vaciar el depósito para evitar el estancamiento de agua o el congelamiento, si la temperatura es lo suficientemente baja.
- No alimentar electricidad a los calentadores del depósito de almacenamiento si el depósito no está lleno.
- Consultar las instrucciones específicas del depósito de almacenamiento para el resto de detalles cuando se utilicen los accesorios del fabricante.

7.5 Aislamiento de los tubos

Todos los tubos del circuito de agua se deben aislar para evitar que se forme condensado durante el funcionamiento del modo Frío, se reduzca la capacidad de suministro y se congelen los tubos del exterior durante el invierno.

El material aislante se debe seleccionar de acuerdo con los requisitos de la tabla de abajo y deben ser, al menos, de la clase B1 de resistencia al fuego y cumplir los reglamentos vigentes.

Longitud del tubo [m]	Grosor mínimo del aislamiento [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

Tab. 21 Aislamiento de los tubos



Para evitar que los tubos del exterior se congelen, el grosor del aislamiento térmico debe ser >13 mm y tener una capacidad de conductividad térmica de $\lambda=0,039$ W/mK. Si la temperatura exterior puede ser >30 °C y la humedad relativa >80 %, se deberá utilizar un grosor de >20 mm para evitar condensado en la superficie exterior del aislamiento.

7.6 Volumen de agua, presión del sistema y control del vaso de expansión

- Comprobar que el sistema tiene el contenido de agua mínimo.

El volumen total de agua, excepto el contenido en la unidad, debe exceder los valores de la tabla:

Modelo	Volumen de agua MÍN. [l]
CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	30
CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	40
CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 18-30 R-T	100

Tab. 22 Volumen de agua total

En la mayoría de las aplicaciones, este volumen de agua será suficiente; no obstante, en aplicaciones de proceso o en entornos con una elevada carga térmica, puede ser necesaria más agua.



Si el sistema tiene zonas con válvulas controladas remotamente, el volumen de agua mínimo se deberá garantizar incluso cuando todas las válvulas estén cerradas.

7.6.1 Presión del sistema y control del vaso de expansión

Las unidades están equipadas con un vaso de expansión de 8 l (con un volumen disponible de 4,8 l) que tiene una presión de precarga de 1 bar, dimensionado para adecuarse a todo el contenido de agua de la mayoría de sistemas habituales.

Cuando se da mantenimiento a sistemas con un elevado contenido de agua, el volumen del vaso de expansión puede que no sea suficiente y la presión de precarga se debe ajustar o se debe proporcionar un vaso de expansión adicional.

7.6.2 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

No es necesario ajustar la presión del vaso de expansión estándar suministrado, ya que el contenido de agua del sistema cambia, pero puede ser necesario añadir un vaso de expansión adicional.

En función del contenido de agua del sistema, calcular el volumen total necesario para el vaso de expansión $V_{VASO\ EXP.}$:

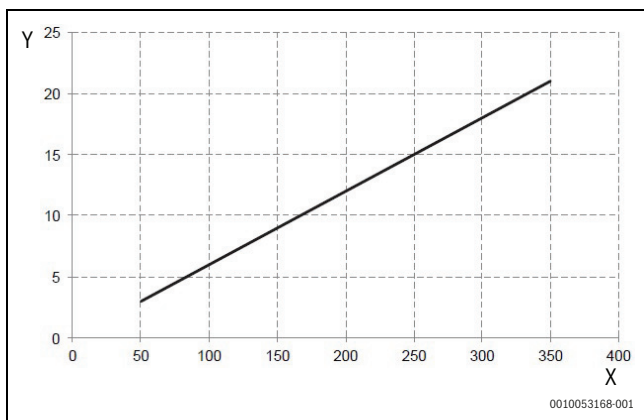


Fig. 56 Volumen total del vaso de expansión (tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: contenido de agua del sistema [l]

Y: volumen del vaso de expansión [l]

El volumen del vaso de expansión adicional debe ser:

$$V_{ADICIONAL} = V_{VASO\ EXP.} - 4,8 [l]$$



El vaso de expansión adicional se debe ajustar a 1 bar.

7.6.3 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, es posible que la presión preajustada se deba reajustar in situ.

- Medir la diferencia de altura H del sistema.

La diferencia en altura en metros entre el punto más alto del circuito de agua y la unidad. Si la unidad está situada en el punto más alto del sistema, considerar 0 m.

Ajustar la presión en función del diagrama de la tabla:

Diferencia de altura H del sistema [m]	Contenido de agua [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	No se requiere ningún ajuste	La presión del vaso de expansión se debe reducir. ► Ajustar al valor Pg.
> 7	La presión del vaso de expansión se debe aumentar. ► Ajustar al valor Pg.	El vaso de expansión de la unidad no es suficiente, añadir un vaso adicional. La presión de todos los vasos de expansión se debe ajustar al valor Pg.

Tab. 23 Ajuste de la presión

La presión Pg a la que se debe ajustar el vaso de expansión se puede calcular con la fórmula: $P_g = 0,3 + (H/10)$ [bar]



Si es necesario ajustar la presión del vaso de expansión:

- Ponerse en contacto con un técnico autorizado y utilizar solamente nitrógeno seco. Un ajuste inadecuado de la presión del vaso de expansión puede provocar un mal funcionamiento del sistema.
- Comprobar que el sistema cumple el contenido de agua máximo (solamente con el vaso de expansión estándar).

Para determinar el contenido de agua máximo del sistema que se puede gestionar solo con el vaso de expansión estándar, utilizar los gráficos siguientes:

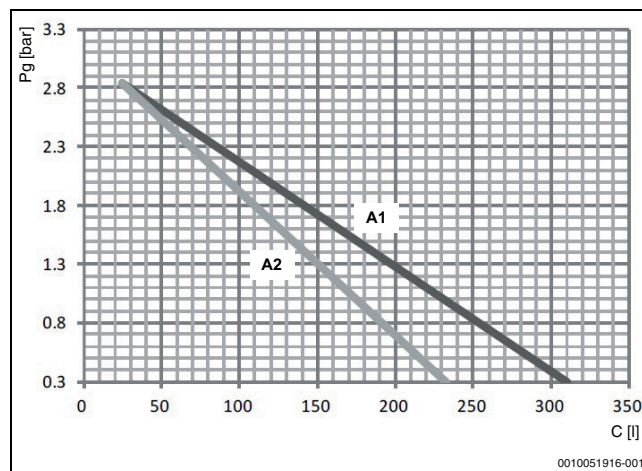


Fig. 57 Contenido de agua máximo

[A1] Solo agua

[A2] Agua + 25 % de glicol



El volumen total de agua del sistema debe ser inferior al indicado, de lo contrario será necesario un vaso de expansión adicional.

El vaso de expansión adicional se debe ajustar a la presión Pg y debe tener un volumen dimensionado con la fórmula:

$$V_{ADD} = 0,0693 \times (V_{SYS} / (2,5 - P_g)) - V_{STD} [l]$$

VADD: volumen del vaso de expansión adicional

VSYS: volumen de agua del sistema

VSTD: volumen del vaso de expansión suministrado con la unidad

Ejemplo 1:

Unidad CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T, instalada 5 m por debajo del punto más alto del circuito de agua → H = 5 m
Volumen total de agua en el circuito de agua de 150 l con respecto al contenido de agua mínimo (30 l).

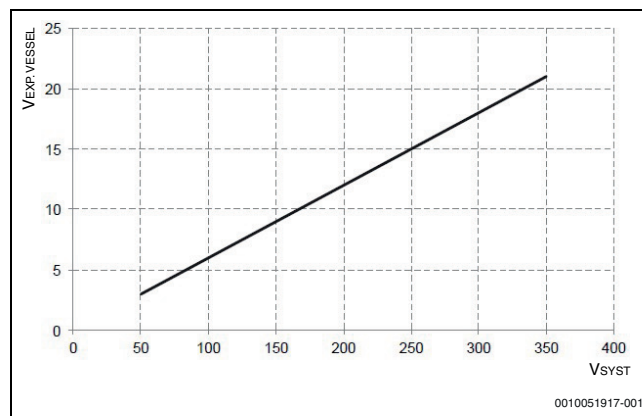


Fig. 58 Ejemplo 1

$$V_{ADICIONAL} = V_{VASO\ EXP.} - 4,8 [l] = 9 - 4,8 = 4,2 [l]$$

→ se requiere un vaso de expansión adicional de 4,2 l

Ejemplo 2:

Unidad CS2000AWF 22 R-T, instalada en el punto más alto del circuito de agua → H = 0 m

Volumen total de agua en el circuito de agua de 250 l

$P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3$ bar con respecto al contenido de agua mínimo (70 l)

$H \leq 7 \text{ m}$ – contenido de agua $> 230 \text{ l}$

→ el vaso de expansión se debería ajustar a la presión P_g

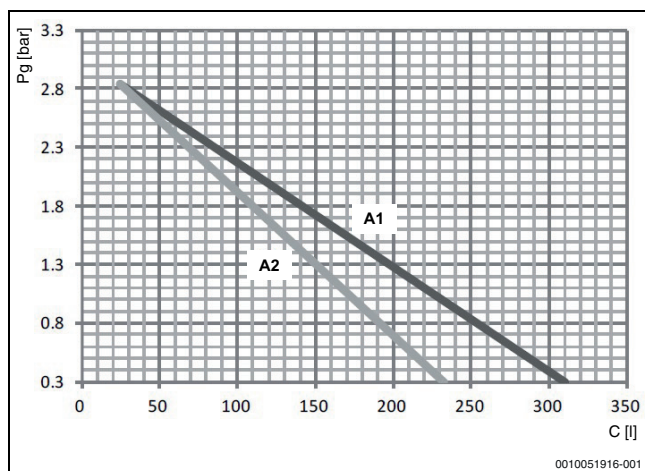


Fig. 59 Ejemplo 2

[A1] Solo agua

[A2] Agua + 25 % de glicol

Contenido de agua máximo: 310 l → tiene en cuenta el contenido de agua máximo

7.7 Llenado / completado con agua

La unidad requiere que el sistema se llene con agua antes de arrancarla o puede que se deba completar en casos especiales. En ambos casos, seguir el procedimiento:

- Conectar la entrada de agua a la válvula de llenado y abrir la válvula.
- Comprobar que el purgador automático esté abierto (al menos 2 vueltas).
- Rellenar de agua hasta que el manómetro indique una presión aproximada de 1,8 bar.



El aire del interior del circuito podría provocar un mal funcionamiento del calentador adicional:

- Descargar el máximo posible a través de la válvula de purga.



Si consta, el depósito de almacenamiento de ACS solo se puede rellenar cuando se encienda la unidad.

Si el sistema está en funcionamiento, no sujetar la cubierta de plástico negra de la válvula de purga de la parte superior de la unidad.

- Abrir la válvula de purga de aire, girar, al menos, 2 vueltas completas en el sentido antihorario para descargar aire del sistema.

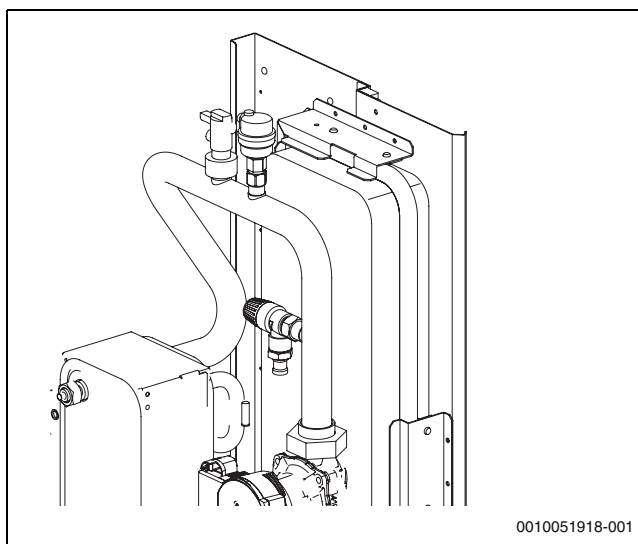


Fig. 60 Llenado / completado con agua

Durante el llenado, es posible que no se pueda descargar todo el aire del sistema: el aire residual se descargará a través de las válvulas de purgado automáticas durante las primeras horas de funcionamiento del sistema.

Por eso podría ser necesario rellenar el sistema cuando la unidad esté apagada. La presión de agua indicada en el manómetro varía en función de su temperatura: el agua a una mayor temperatura tendrá una mayor presión.

- Mantener siempre la presión del agua $> 0,3 \text{ bar}$ para evitar que entre aire en el sistema.

La unidad podría descargar agua a través de la válvula seguridad.

- Controlar la presión del sistema periódicamente.

8 Conexiones eléctricas

- El cableado fijo debe incluir un interruptor de protección de corriente residual magnetotérmico u otros medios de aislamiento con separación de contacto en todos los polos, que se deben implementar de acuerdo con las leyes y los reglamentos vigentes.
- La protección se debe dimensionar en función de los datos eléctricos declarados por el fabricante.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de llevar a cabo cualquier conexión y esperar 10 minutos, de modo que los condensadores de bus CC del inversor de compresor estén correctos con una tensión residual baja.
- Utilizar solamente cables de cobre.
- No aplastar los haces de cables y evitar que entren en contacto con tuberías y cualquier esquina afilada.
- La instalación de los componentes eléctricos y las conexiones en la obra se deben llevar a cabo a través de un electricista cualificado y según las leyes y los reglamentos vigentes.
- Las conexiones eléctricas de la obra deben llevarse a cabo de acuerdo con el esquema de conexiones suministrado junto con la unidad y siguiendo las instrucciones de más abajo.
- Utilizar una alimentación eléctrica exclusiva para este fin. No utilizar nunca una alimentación eléctrica que también se utilice con otro equipo.
- Conectar a tierra la unidad.
- No conectar el cable de toma a tierra a tubos de gas o de agua, a una varilla de iluminación o a los conductores de puesta a tierra del sistema del teléfono.
- Una puesta a tierra incorrecta puede provocar una descarga eléctrica.
- Instalar un fusible de protección de fuga de puesta en tierra (30 mA).

- El incumplimiento de esta medida de precaución puede dar lugar a una descarga de corriente.
- Instalar los fusibles o los interruptores de conexión y desconexión necesarios.
- Los cables eléctricos y de señal se deberían estar lo más separados posible para evitar posibles interferencias. Si se ponen en paralelo, para mayor comodidad observar las distancias siguientes: 300 mm para corrientes nominales inferiores a 10 A y 500 mm para corrientes nominales entre 10 y 50 A.

8.1 Precauciones para conexiones eléctricas

Seguir las precauciones de más abajo antes de llevar a cabo las conexiones eléctricas:

- ▶ Asegurar los sujetacables para cables eléctricos, de modo que no entren en contacto con los tubos (evitar especialmente el contacto con los tubos del circuito de refrigeración del lado de alta presión).
- ▶ Asegurarse de que no se ejerce ninguna fuerza externa en los conectores de los bornes.
- ▶ Cuando se instale el fusible de protección de fuga de tierra, asegurarse de que es compatible con el inversor (resistente a la interferencia electromagnética e alta frecuencia) para evitar una activación innecesaria del interruptor.
- ▶ Si en el sistema se requiere una válvula de 3 vías, se recomienda usar el kit suministrado opcionalmente. No obstante, es preferible elegir un tipo bola para garantizar una separación completa entre el circuito de agua caliente sanitaria y el circuito del sistema. En cualquier caso, se deberían utilizar válvulas de fugas reducidas. Si se utiliza una válvula de 2 o de 3 vías en el circuito, se recomienda que su tiempo de conmutación máximo sea inferior a 60 s. Se recomienda un tiempo de conmutación de 30 s.



El fusible de protección diferencial debe ser del tipo de activación rápida de 30 mA (<0,1 s).

La unidad está equipada con un inversor. La instalación de un condensador de factor de potencia no solo afecta al efecto de mejora que un dispositivo como este tiene en el factor de potencia, sino que también puede provocar que el condensador se caliente excesivamente debido a las ondas de alta frecuencia.

- ▶ No instalar un condensador de factor de potencia con el fin de evitar posibles accidentes.

8.2 Esquema general

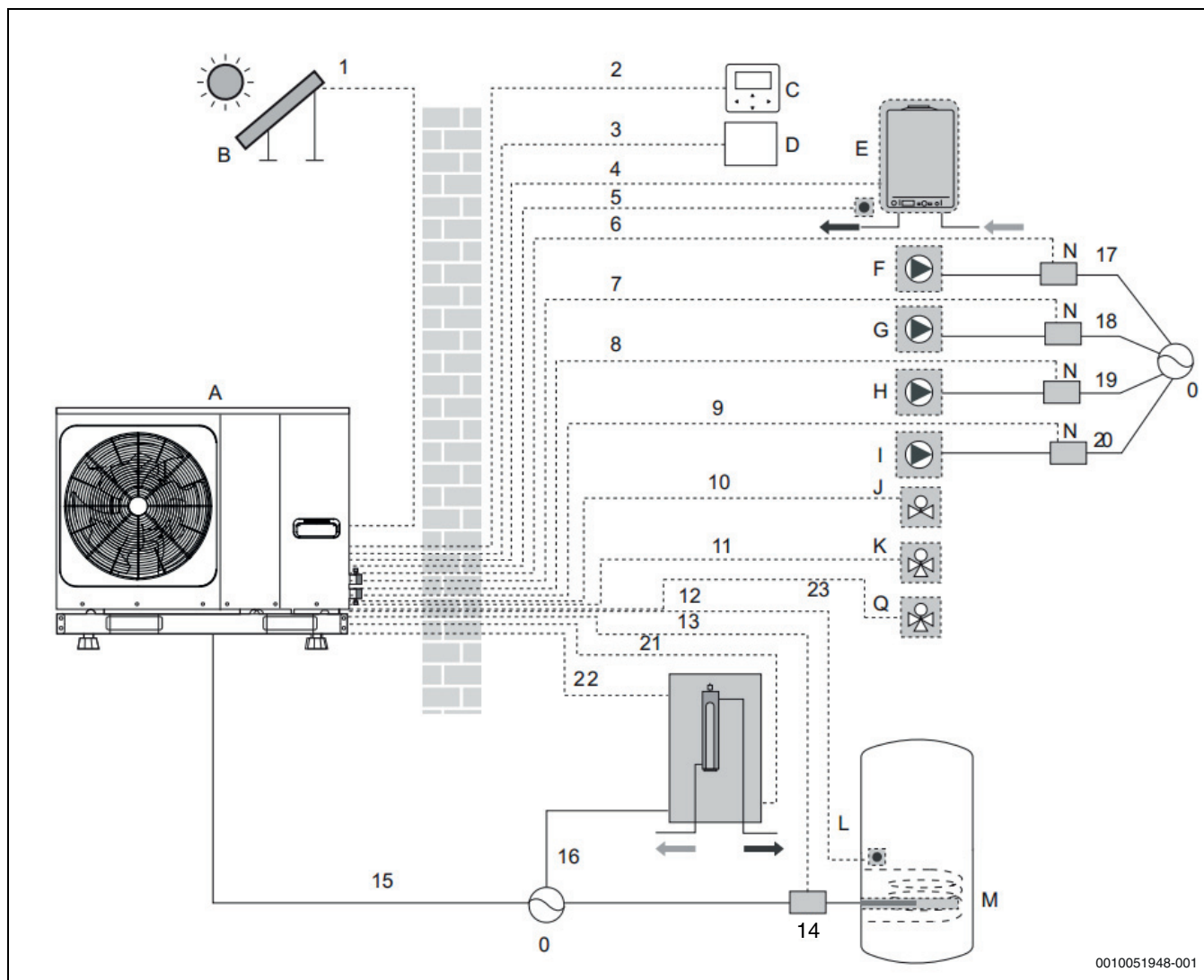


Fig. 61 Esquema general

- | | |
|---|---|
| [A] Unidad | [9] Cable de control de la bomba de agua caliente sanitaria |
| [B] Kit solar (no suministrado) | [10] Cable de control de la válvula de 2 vías/cable de control de la válvula de 3 vías |
| [C] Cuadro de maniobra | [11] Cable de control de la válvula de 3 vías |
| [D] Termostato de la estancia (no suministrado) | [12] Cable del termistor T5 |
| [E] Caldera (no suministrada) | [13] Cable de control de la resistencia eléctrica |
| [F] Bomba solar (no suministrada) | [14] Alimentación eléctrica del contactor para el dispositivo de calentamiento eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria. |
| [G] Bomba de refuerzo de la zona mixta | [15] Cable de alimentación de la unidad |
| [H] Bomba de circulación zona 1 | [16] Cable de alimentación del calentador de apoyo |
| [I] Bomba de recirculación de ACS (no suministrada) | [17] Alimentación eléctrica de la bomba solar |
| [J] Válvula de 3 vías (no suministrada) | [18] Alimentación eléctrica de refuerzo de la zona mixta |
| [K] Válvula de 3 vías para el depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria (no suministrada) | [19] Alimentación eléctrica de la bomba de circulación de la zona 1 (sin mezclar) |
| [L] Depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria (no suministrado) | [20] Alimentación eléctrica de la bomba de circulación de agua caliente sanitaria |
| [M] Resistencia eléctrica (no suministrada) | [21] Señal consentimiento resistencia de apoyo |
| [N] Relé de control de bomba booster (no suministrado) | [22] Sonda de lectura de la temperatura de la resistencia de apoyo |
| [O] Tensión de alimentación | [23] Cable de control de la válvula de 3 vías |
| [Q] Zona válvula de 2 o 3 vías (no suministrada) | |
| [1] Cable de señal del kit solar | |
| [2] Cable de la interfaz de usuario | |
| [3] Cable del termostato de la estancia | |
| [4] Cable de control de la caldera | |
| [5] Cable del termistor para Tw2 | |
| [6] Cable de control de bomba solar | |
| [7] Cable de control de la zona mixta | |
| [8] Cable de control de la bomba de la zona 1 | |



ADVERTENCIA

¡Alta tensión!

Todos los cables están conectados a líneas de alta tensión con la excepción del cable del termistor y del cable de la interfaz de usuario.

► El aparato debe conectarse a tierra.

- Todas las cargas externas de alta tensión, si están conectadas a un enchufe metálico o puerto puesto a tierra, deben conectarse a tierra.
- La corriente necesaria para cada carga externa debe ser inferior a 0,2 A. Si la corriente requerida para una única carga es mayor que 0,2 A, insertar un contactor para control.

A modo de ejemplo, los puertos de los bornes de conexión "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R1" y "DTF1" "DTF2" solamente proporcionan la señal de conmutación.

Para ubicar los puertos en la unidad → capítulo 8.5.3, página 64.

8.3 Caja de control

8.3.1 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

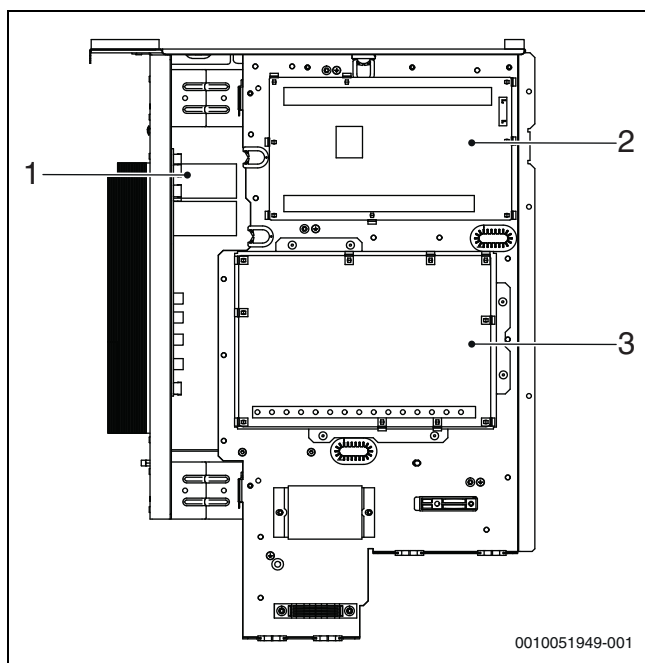


Fig. 62 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Módulo Inverter (PCB A)
- [2] Placa de control principal (PCB B)
- [3] Placa de control del módulo hidráulico

8.4.1 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

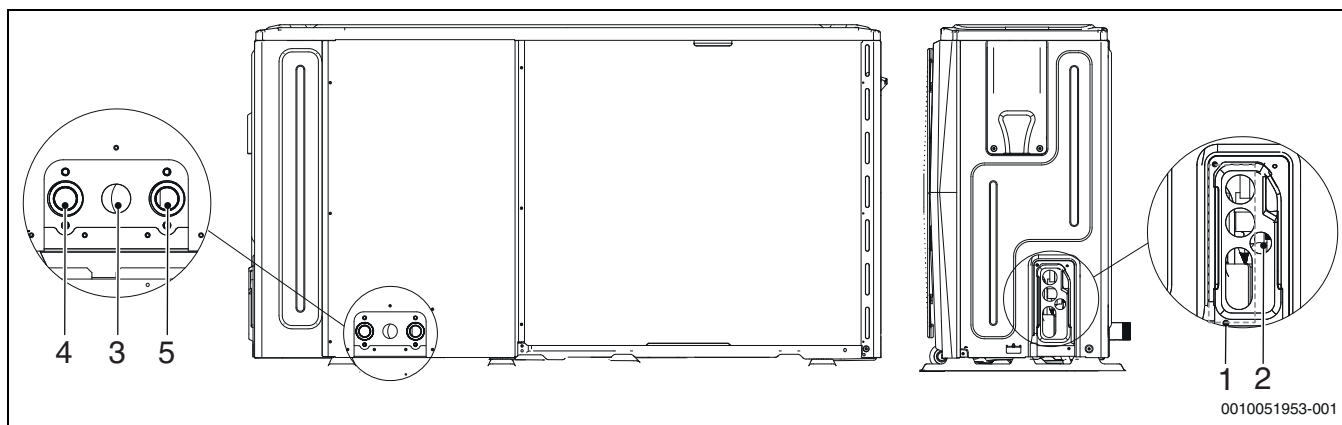


Fig. 64 Tamaños CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

- [1] Orificio para el cable de alta tensión (alimentación eléctrica)
- [2] Orificio para el cable de baja tensión (cables de control y de señal)
- [3] Orificio para el tubo de drenaje
- [4] Salida de agua
- [5] Entrada de agua



La imagen de la caja de control solo sirve de referencia.

8.3.2 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

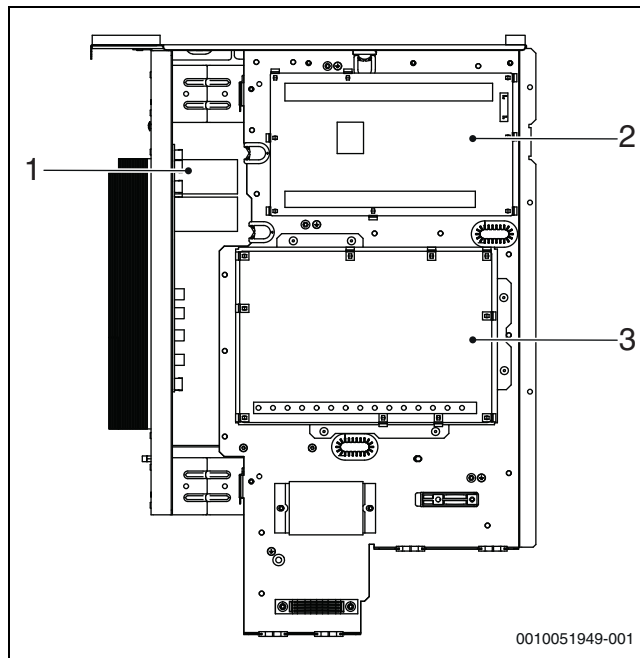


Fig. 63 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 30 R-T

- [1] Módulo Inverter (PCB A)
- [2] Placa de control principal (PCB B)
- [3] Placa de control del módulo hidráulico



La imagen de la caja de control solo sirve de referencia.

8.4 Ubicación de las conexiones

8.4.2 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

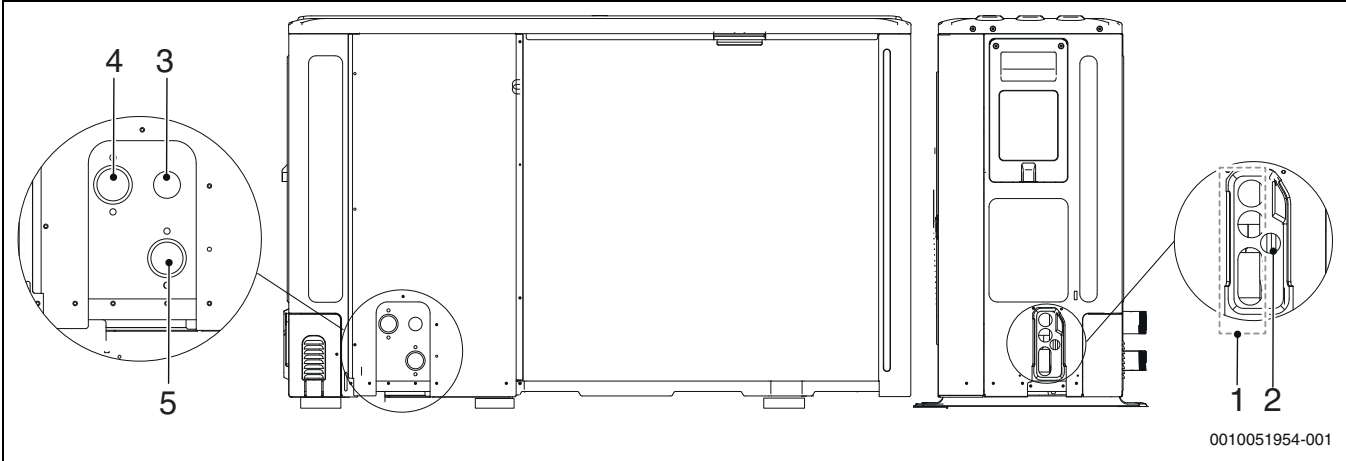


Fig. 65 Tamaños CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Orificio para el cable de alta tensión (alimentación eléctrica)
- [2] Orificio para el cable de baja tensión (cables de control y de señal)
- [3] Orificio para el tubo de drenaje
- [4] Salida de agua
- [5] Entrada de agua

8.4.3 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

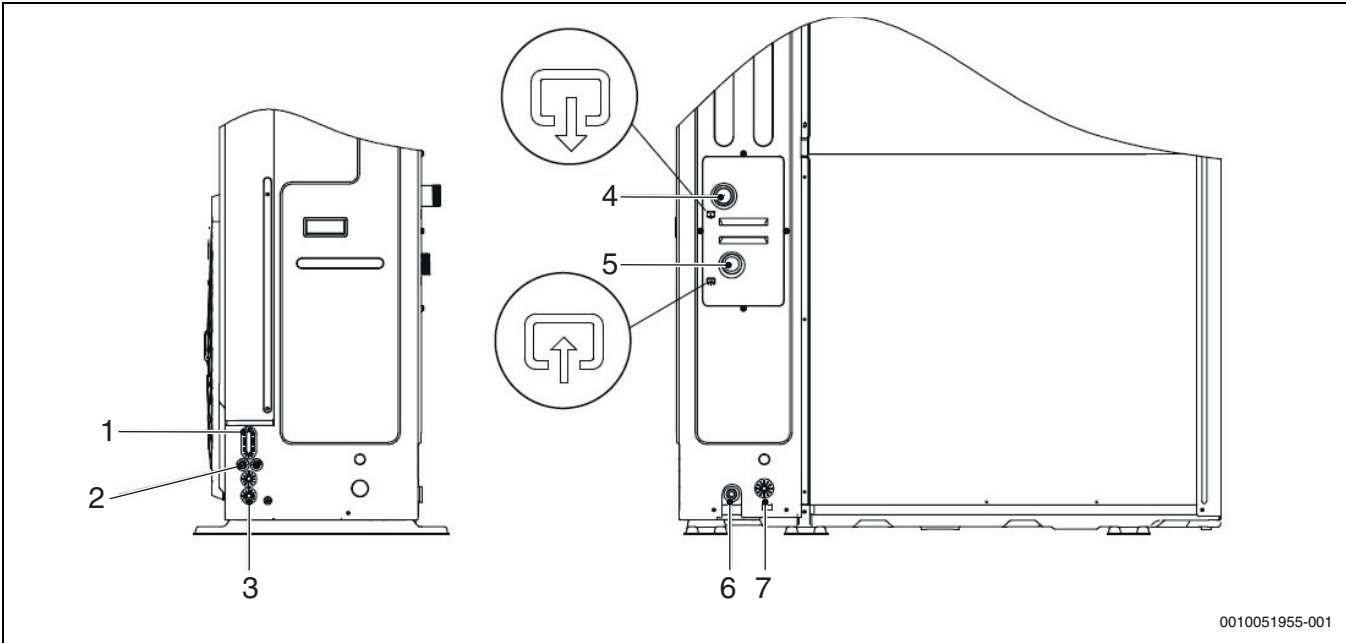


Fig. 66 Tamaños CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

- [1] Orificio para el cable de alta tensión (alimentación eléctrica)
- [2] Orificio para el cable de baja tensión (cables de control y de señal)
- [3] Orificio para cable de alta/baja tensión
- [4] Salida de agua
- [5] Entrada de agua
- [6] Orificio para el tubo de drenaje
- [7] Orificio de seguridad

La mayoría de las conexiones eléctricas que se deben ejecutar en la obra se tienen que llevar a cabo en el bloque de bornes del interior de la caja de control.

Para acceder al bloque de bornes de conexión:



ADVERTENCIA

¡Alta tensión!

Antes de retirar la placa de servicio de la caja de control:

- Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad, la calefacción eléctrica de respaldo, el depósito de agua caliente sanitaria y el resto de componentes con alimentación eléctrica.

- Retirar la placa de servicio de la caja de control.

- Esperar 10 minutos hasta que se descarguen los condensadores del bus CC del inversor del compresor.

Advertencia:

- Sujetar los cables con prensaestopas para cables.
- La resistencia de apoyo externa requiere un circuito eléctrico propio.

- ▶ Las instalaciones con depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria (disponible opcionalmente) y la resistencia de apoyo externa requieren un circuito eléctrico propio para la resistencia eléctrica. Consultar el manual de uso e instalación del depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria. Asegurar los cables eléctricos en el orden mostrado abajo.
- ▶ Tender los cables eléctricos, de modo que el panel frontal no se levante durante las conexiones y fijar el panel frontal firmemente cuando se haya finalizado.
- ▶ Conectar tal y como se muestra en los esquemas de conexiones.
- ▶ Instalar los cables y fijar el panel firmemente, de modo que encaje correctamente.

8.5 Conexiones eléctricas

8.5.1 Precauciones cuando se conecte la alimentación eléctrica

- ▶ Utilice terminales de presión de anillo para las conexiones al bloque de terminales de alimentación. Si no es posible por motivos ineludibles, deberán seguirse las instrucciones de más abajo.
- ▶ No conectar los cables de diferentes secciones al mismo bloque de bornes de conexión de la alimentación eléctrica. (si los cables de la alimentación eléctrica están flojos, se puede producir sobrecalentamiento).
- ▶ Si se conectan cables eléctricos de la misma sección, proceder como se muestra en la figura.

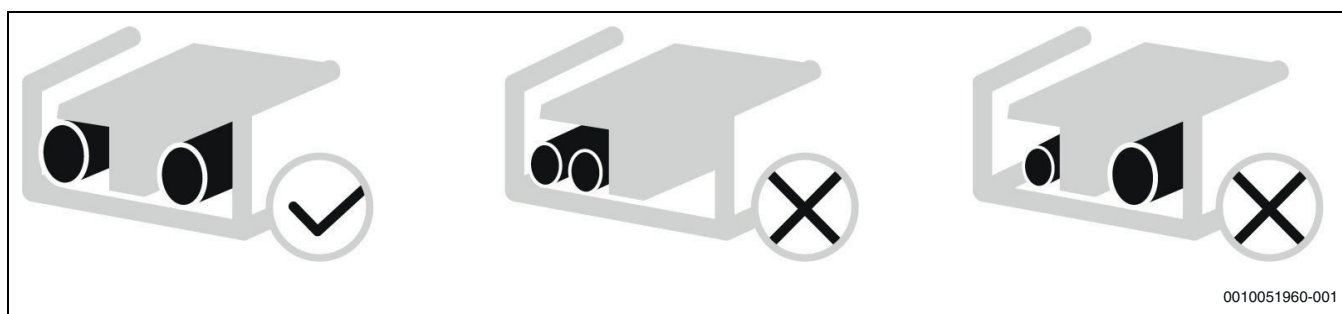


Fig. 67 Precauciones cuando se conecte la alimentación eléctrica

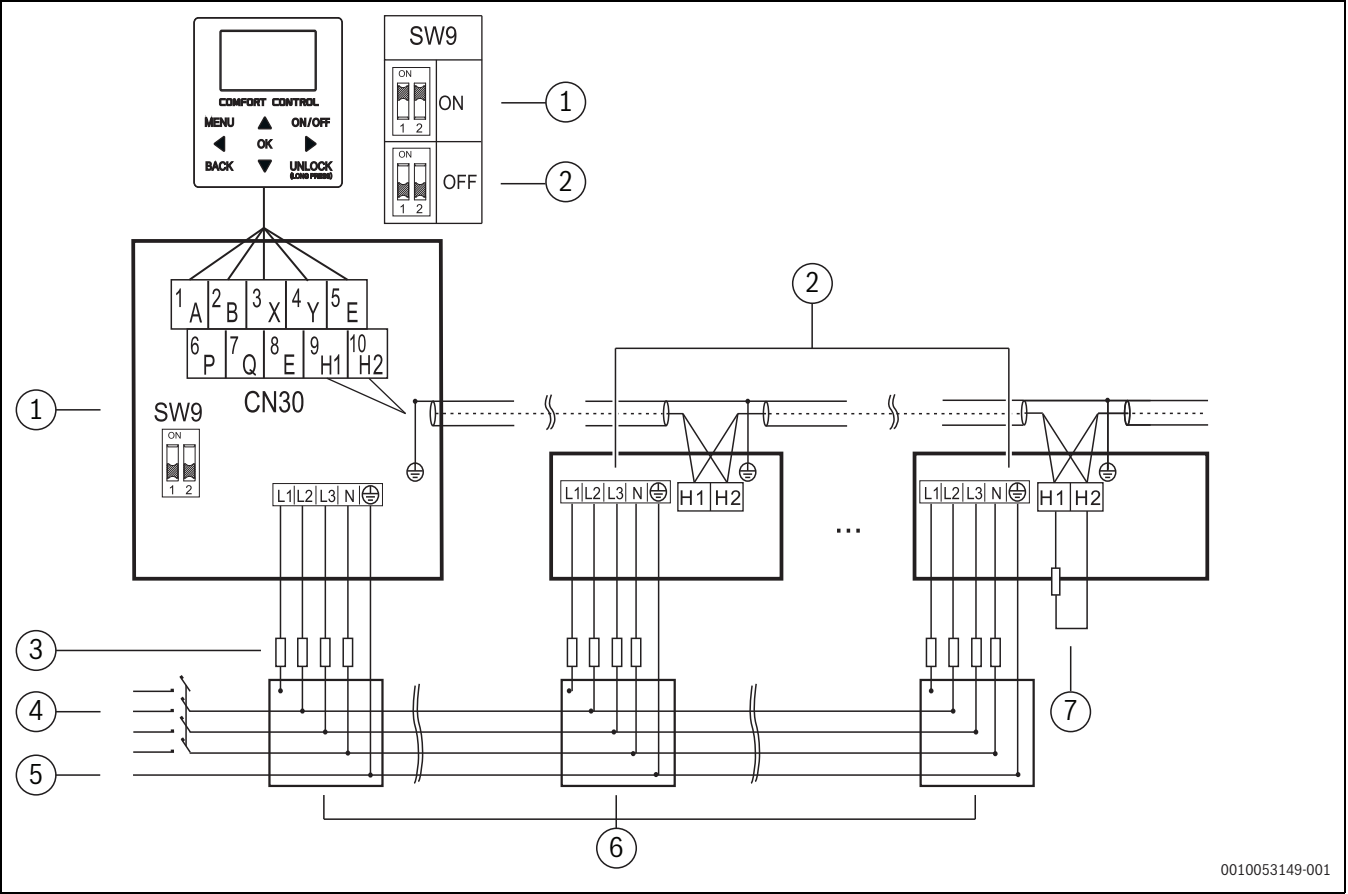
- ▶ Usar un destornillador adecuado para apretar los tornillos del bloque de bornes de conexión. Un destornillador de punta pequeña podría dañar la cabeza del tornillo e imposibilitar su apriete.



Si los tornillos del bloque de bornes se aprietan excesivamente podrían resultar dañados.

- ▶ Conectar un fusible de protección de fuga a tierra y un fusible o un interruptor de protección de corriente residual magnetotérmico a la línea de alimentación eléctrica.
- ▶ Cuando se lleven a cabo las conexiones, usar cables con las especificaciones requeridas, llevar a cabo los procesos de conexión por completo y sujetar los cables, al mismo tiempo que se evita una presión externa en los conectores del borne de conexión.

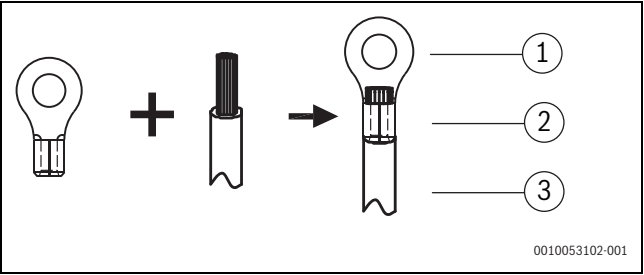
Esquema de conexiones del sistema de control eléctrico para el sistema de cascada (3N ~)



0010053149-001

Fig. 68 Esquema de conexiones del sistema de control eléctrico para el sistema de cascada (3N ~)

- [1] Unidad maestra
- [2] Unidad esclava
- [3] Fusible
- [4] Interruptor de conexión y desconexión
- [5] Tensión de alimentación
- [6] Panel de distribución
- [7] Calefactor externo



0010053102-001

Fig. 69 Utilizar el borne de conexión del cableado circular con el manguito aislante

- [1] Conexión de cableado circular
- [2] Aislamiento de tubo
- [3] Cable de corriente

Cuando se conecte al borne de conexión de la alimentación eléctrica:

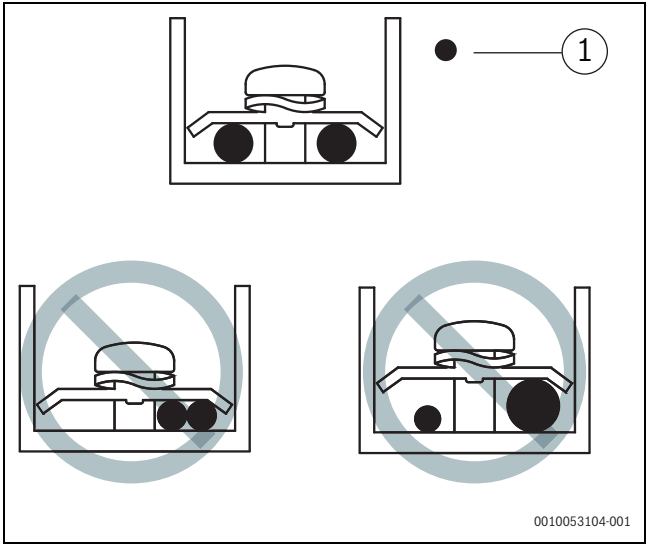
- Utilizar el borne de conexión del cableado circular con el manguito aislante.
- Conectar con seguridad un cable de conexión que cumpla los datos técnicos.

Para evitar que el cable se retire mediante una fuerza externa:

- Asegurarse de que está sujeto con seguridad.

Si no es posible utiliza el borne de conexión del cableado circular con el manguito aislante:

- Asegurarse de que no se puede usar.



0010053104-001

Fig. 70 Peligro de sobrecalentamiento por cableado suelto

- [1] Cable de cobre

AVISO

¡Peligro de sobrecalentamiento!

Los cables podrían sobrecalentarse debido a la holgura del cableado.

- No conectar dos cables de alimentación eléctrica con diámetros diferentes en el mismo borne de alimentación eléctrica.

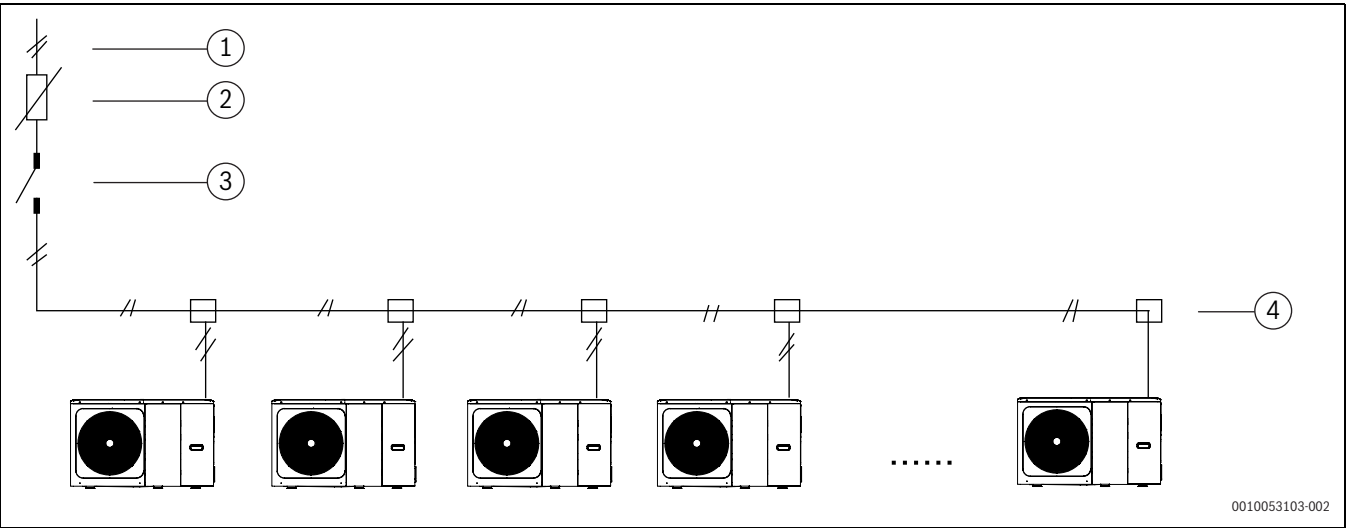


Fig. 71 Circuito eléctrico

- [1] Tensión de alimentación
- [2] Interruptor
- [3] Interruptor manual
- [4] Caja distribuidora del núcleo

8.5.2 Especificaciones de la conexión eléctrica

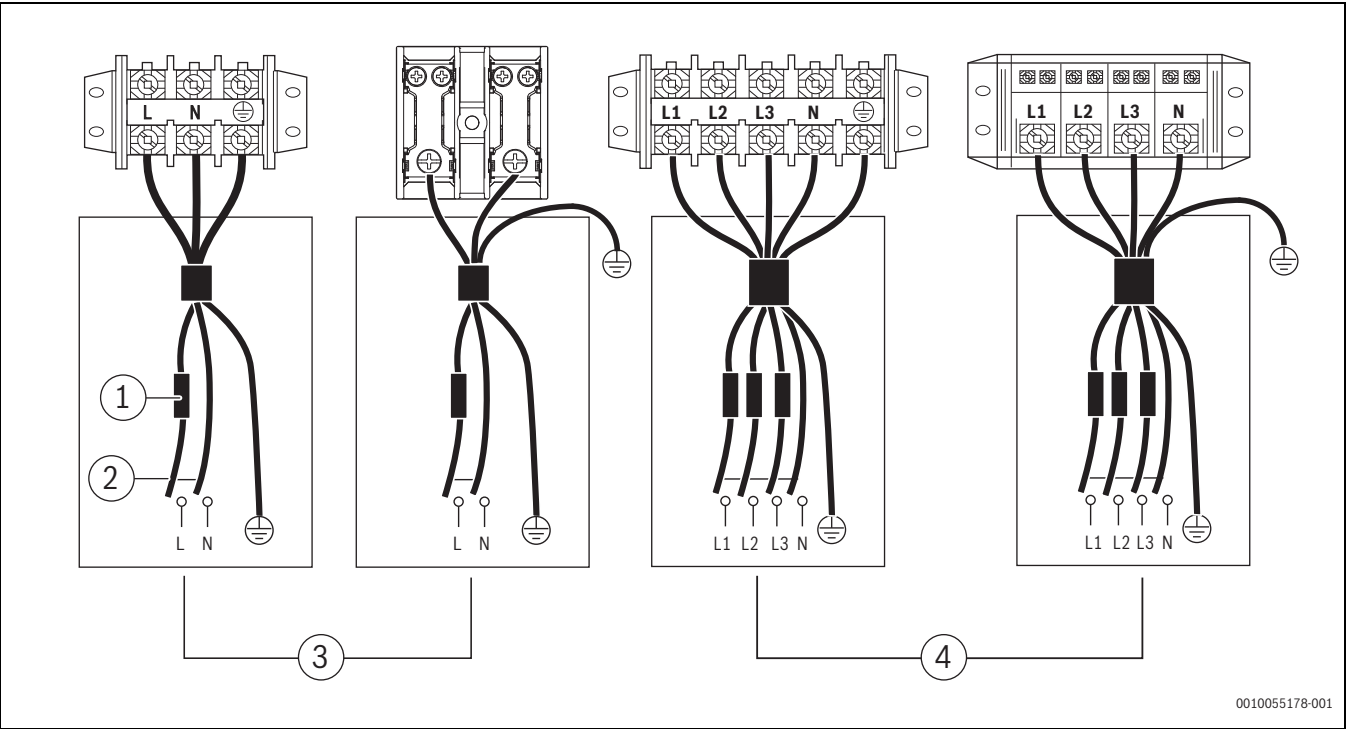


Fig. 72 Compartimento del compresor y piezas eléctricas: XT1

- [1] Fusible
- [2] Alimentación eléctrica limitada (LPS)
- [3] Fase individual
- [4] Tres fases

Modelos	FLA (L)	Activación máxima de las protecciones (L)	Sección del cable (mm ²)
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

Tab. 24

Ref.	Bloque de bornes de conexión CN11		
5	9	P_c	bomba P_c (zona2)
	21	N	
6	10	P_o	bomba P_o (zona1)
	22	N	
7	11	P_s	Bomba solar
	23	N	
8	12	P_d	Bomba de recirculación de ACS
	24	N	
9	13	TBH	Calefactor TBH
	16	N	
10	14	IBH1	Resistencia de apoyo externa
	17	N	
11	17	N	SV3 válvula mezcladora de 3 vías zona 2
	7	ON	
	19	OFF	

Tab. 26 Bloque de bornes de conexión CN11

Ref.	Bloque de bornes de conexión CN7		
1	26	R2	Unidad en señal de funcionamiento
	30	R1	
	31	DFT2	Estado de desescarche o estado de alarma
	32	DFT1	
2	25	HT	Resistencia anticongelante para tubos
	29	N	
3	27	AHS1	Caldera adicional
	28	AHS2	

Tab. 27 Bloque de bornes de conexión CN7

Ref.	Bloque de bornes de conexión CN30		
1	1	A	Control cableado
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Reservado
	7	Q	
3	9	H1	Conexión M/S para unidades en cascada
	10	H2	

Tab. 28 Bloque de bornes de conexión CN30

Otros bloques de bornes		
CN31	CL	Zona del termostato (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	Señal de gestión de la caldera (0-10 V)
	DF	
CN35	EVU	Red inteligente y entradas fotovoltaicos
	SG	
CN36	M1	Remoto ON/OFF
	M2	

Tab. 29 Otros bloques de bornes

Sondas de temperatura		
CN6	T1	Fuente de calor adicional
CN24	Tbt1	Separador hidráulico
CN16	Tbt2	Sin usar

Sondas de temperatura		
CN13	T5	Caldera para ACS
CN15	Tw2	Alimentación de la zona mixta
CN18	Tsolar	Solar térmico

Tab. 30 Sondas de temperatura

Señal de control TIPO 1

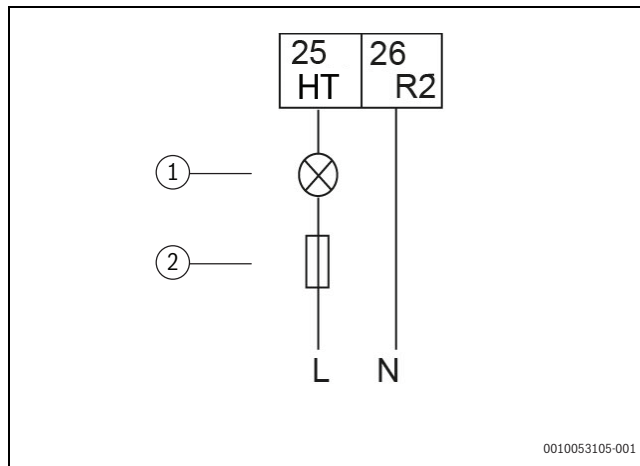


Fig. 74 Señal de control TIPO 1

- [1] Carga
[2] Fusible

Contacto libre de tensión

Señal de control TIPO 2

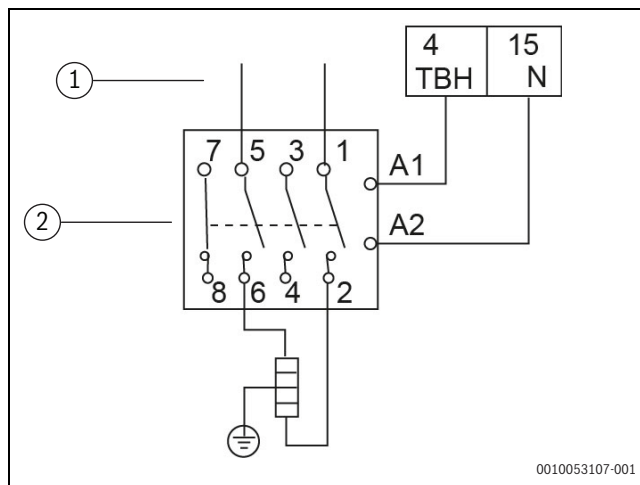


Fig. 75 Señal de control TIPO 2

- [1] Tensión de alimentación
[2] Contactor

El puerto proporciona la señal con una tensión de 220 V
Sección del cable: 0,75 mm²

Si la corriente de carga es <0,2 A, la carga se puede conectar directamente al puerto.

Si la corriente de carga es ≥ 0,2 A, el sistema de protección CA se debe conectar a la carga.

8.6 Especificaciones de la conexión del bloque de bornes

8.6.1 Bloque de bornes de conexión CN11

Entrada bomba solar/solar

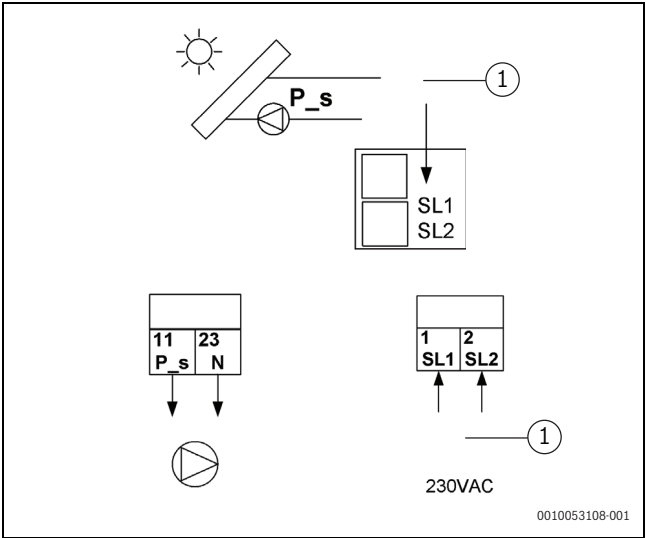


Fig. 76 Configuración HMI solar/bomba solar

[1] Control estación solar

[P_s] Bomba solar

Agua caliente sanitaria

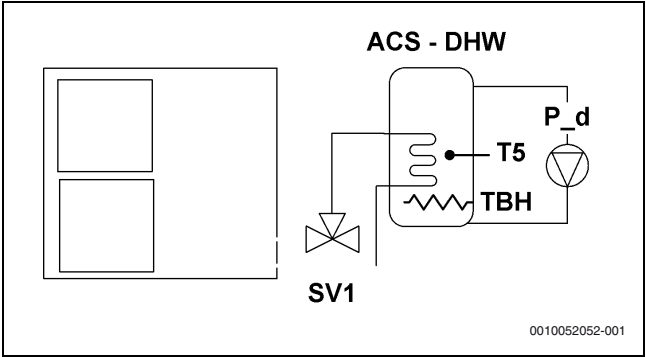


Fig. 77 Agua caliente sanitaria

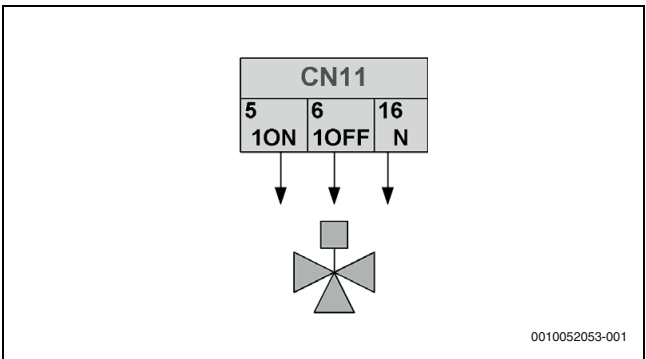


Fig. 78 Válvula de 3 vías SV1, señal de control tipo 2

La conexión eléctrica de la válvula de 3 vías (SV1 - válvula de 3 vías) es diferente para la válvulas NC (normalmente cerrada) y NO (normalmente abierta).

Antes de la conexión:

- Leer atentamente el manual de uso e instalación de la válvula de 3 vías e instalar la válvula tal y como se muestra en la figura 78.
- Prestar atención a los números del borne de conexiones.

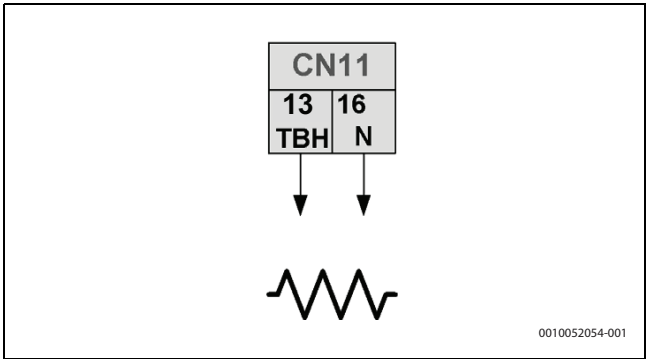


Fig. 79 Configuración HMI cable resistencia eléctrica, señal de control tipo 2

[TBH] resistencia eléctrica acumulador de agua caliente

- Conectar la sonda T5

La conexión del cable de la resistencia eléctrica (resistencia TBH) depende del tipo de aplicación. Esta conexión solamente se requiere cuando se ha instalado un depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria.

La unidad solamente envía una señal de encendido/apagado a la resistencia eléctrica. Se requiere un interruptor de circuito adicional y un bloque de bornes propio para alimentar a la resistencia eléctrica.

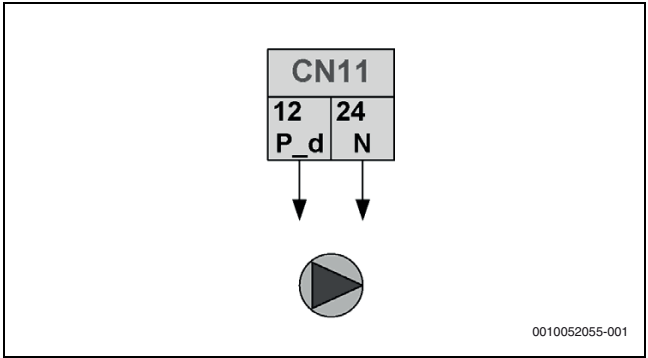


Fig. 80 Bomba de ACS, señal de control tipo 2

[P_d] bomba de recirculación ACS

Sistema de zona doble

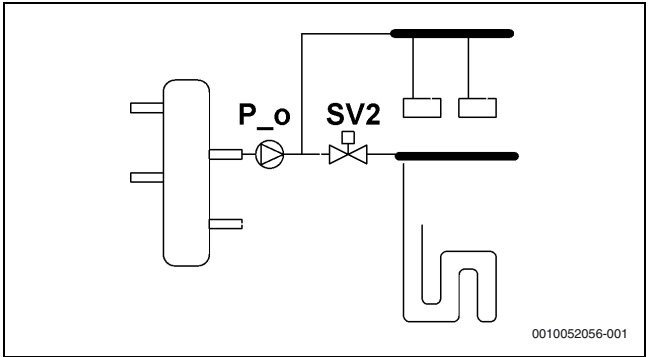


Fig. 81 Sistema de zona doble

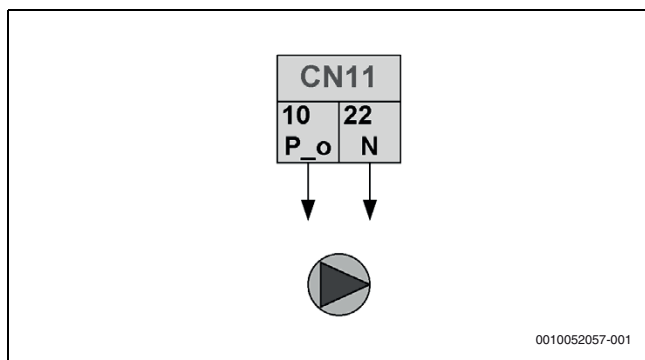


Fig. 82 Bomba exterior, señal de control tipo 2

[P_o] Bomba secundaria (zona 1)

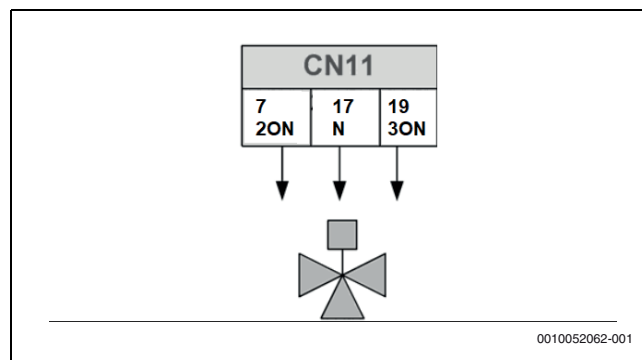


Fig. 86 Válvula de 3 vías SV3, señal de control tipo 2

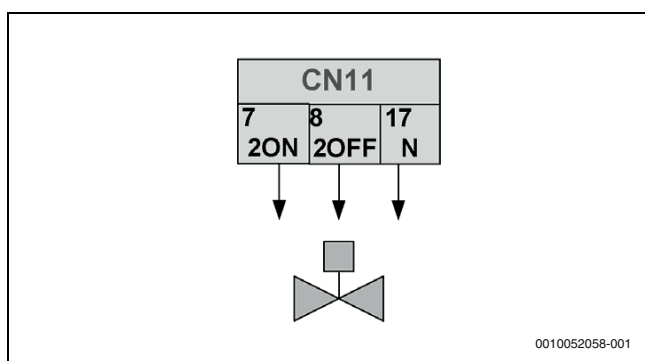


Fig. 83 SV2 válvula de 2 vías configuración HMI

Sistema mixto zona doble

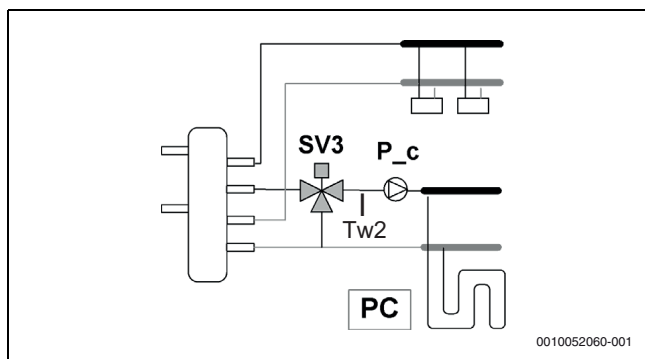


Fig. 84 Sistema mixto zona doble

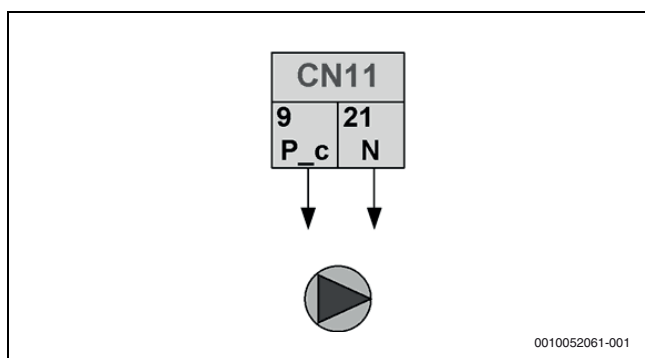


Fig. 85 Bomba mezclado zona 2, señal de control tipo 2

[P_c] Bomba

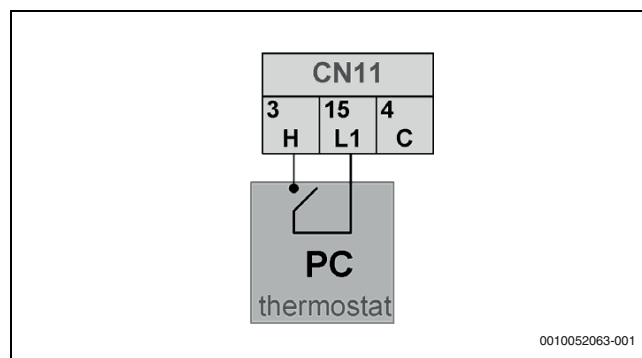


Fig. 87 Termostato de la estancia configuración HMI

Resistencia de apoyo externa

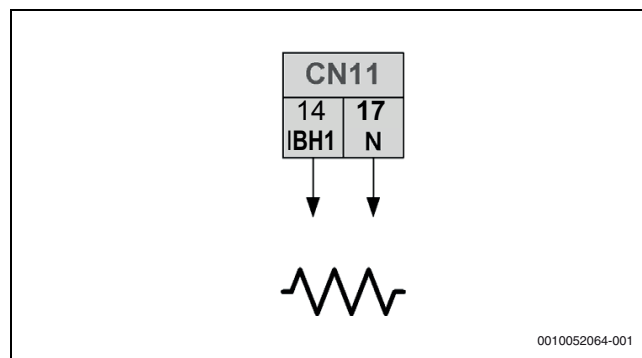


Fig. 88 Resistencia de apoyo externa

Activación en interruptor DIP; configuración en panel HMI de la unidad interior

8.6.2 Bloque de bornes de conexión CN7

Unidad en señal de funcionamiento

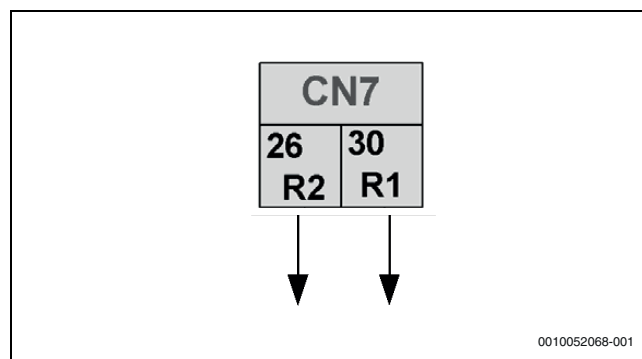


Fig. 89 Unidad en señal de funcionamiento

Señal de control tipo1

Estado de desescarche o estado de alarma

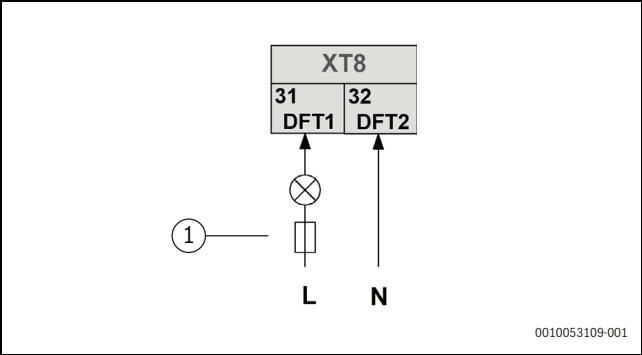


Fig. 90 Estado de desescarche o estado de alarma

Señal de control tipo1
Activación y configuración en HMI

Resistencia anticongelante para tubos

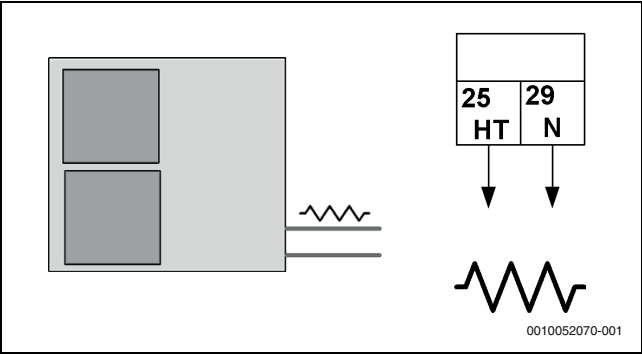


Fig. 91 Resistencia anticongelante para tubos

Señal de control tipo2
No procede

Caldera adicional

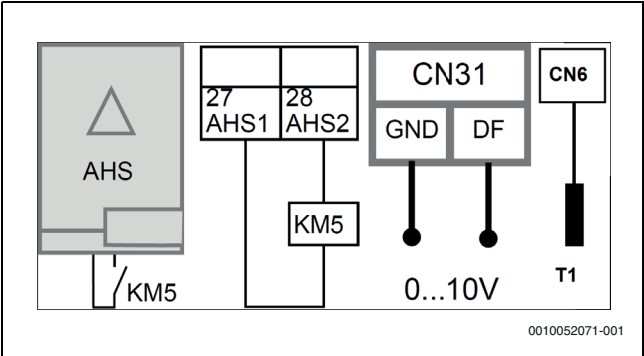


Fig. 92 Caldera adicional

La caldera se puede controlar de dos formas diferentes:

- Control ON-OFF: el valor nominal se debe ajustar con el teclado de la caldera
- Consentimiento ON-OFF + señal 0-10 V: el valor nominal está gestionado directamente por la unidad

Activación en interruptor DIP; configuración en HMI
Conectar la sonda T1, entrada caldera, opcional.



Si se requiere una activación de HMI, consultar el capítulo específico.

8.7 RED INTELIGENTE - gestión fotovoltaica

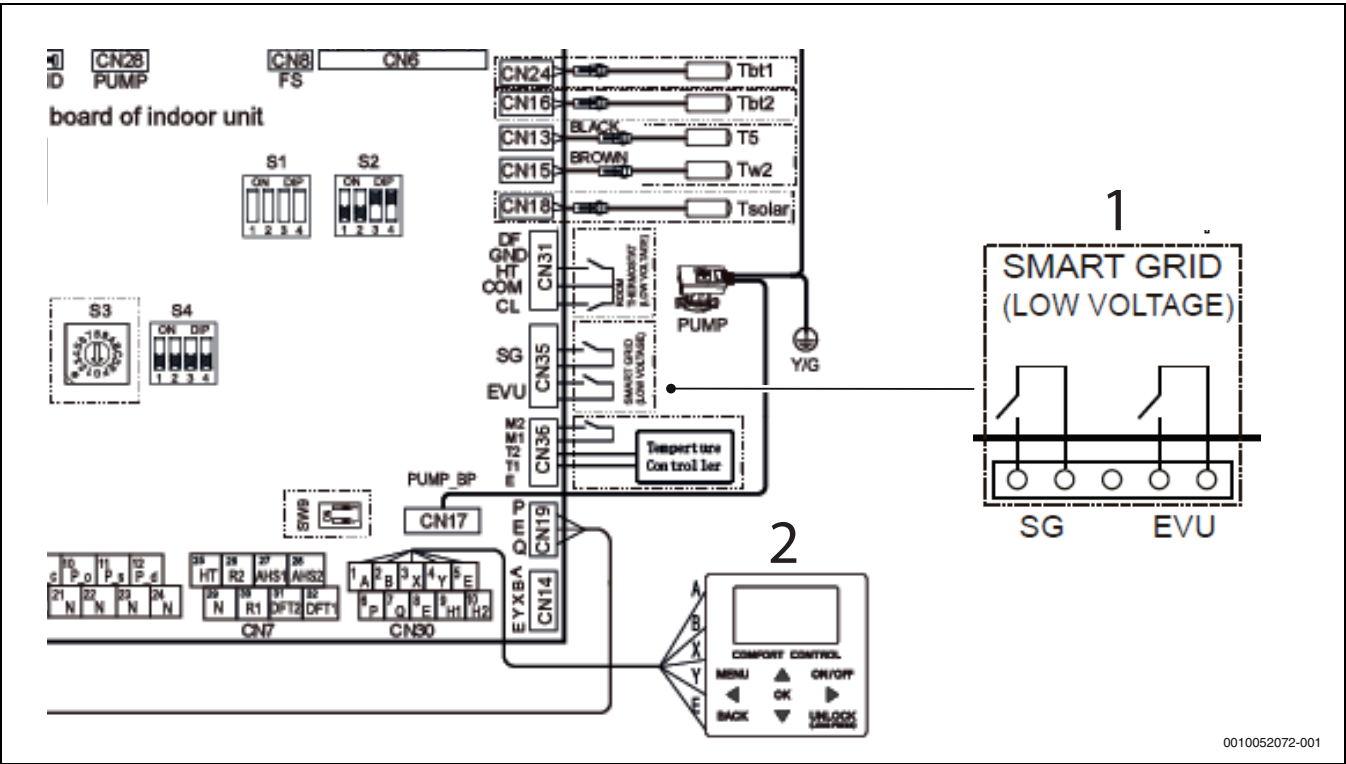


Fig. 93 RED INTELIGENTE - gestión fotovoltaica

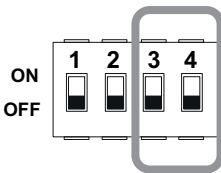
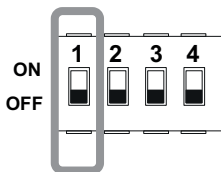
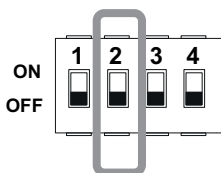
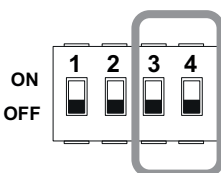
Descripción	Señal fotovoltaica EVU	Red inteligente SG
La unidad funciona de manera normal	OFF	OFF
La unidad está apagada	OFF	ON

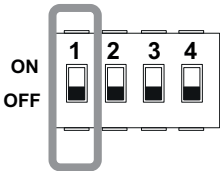
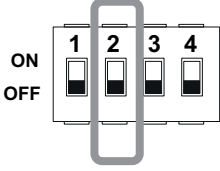
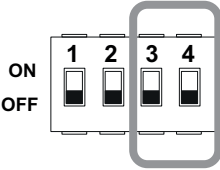
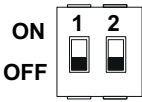
Descripción	Señal fotovoltaica EVU	Red inteligente SG
La unidad está forzada a ACS, incluso apagada, con un valor nominal = T5S + 3 °C	ON	OFF
La unidad está forzada a ACS con un valor nominal T5S = 60 °C, si está apagada; o con un valor nominal T5S = 70 °C.	ON	ON

Tab. 31 RED INTELIGENTE - gestión fotovoltaica

8.8 Ajuste del interruptor DIP

Los interruptores DIP están situados en la placa de control principal del módulo hidráulico.

Interrup-tor			
S1	3,4		IBH y AHS ausentes = 3 apagado, 4 apagado IBH presente = 3 encendido, 4 apagado (si con resistencia integrada: ajuste de fábrica; si con resistencia externa: ajuste en obra) AHS solo calefacción = 3 apagado, 4 encendido AHS calefacción y ACS = 3 encendido, 4 encendido
S2	1		Recirculación cada 24 h en circuito secundario desactivado = 1 encendido Recirculación cada 24 h en circuito secundario activado = 1 apagado
	2		TBH ausente = encendido TBH presente = apagado
	3,4		Reservado

Interrup-tor			
S4	1		Si las unidades están en cascada, son de direccionamiento automático. Si el direccionamiento automático falla: ► Apagar la alimentación eléctrica. ► Establecer 1 = ON y encender la alimentación eléctrica. – Si la unidad está configurada como maestra: elimina las direcciones presentes en todas las unidades esclavas – Si la unidad está configurada como esclava: elimina su propia dirección ► Apagar la alimentación eléctrica y establecer 1 = OFF. ► Encender la alimentación eléctrica. El proceso de direccionamiento automático de las unidades esclavas se reinicia.
	2		IBH activado para la producción de ACS = On IBH desactivado para la producción de ACS = Off
	3,4		3: ON: la unidad es una maestra de respaldo, OFF: la unidad no es una maestra de respaldo 4: Reservado
S9	1,2		Configuración de unidades en cascada: • Esclava = 1 Off, 2 Off • Maestra = 1 On, 2 On

Tab. 32 Ajuste del interruptor DIP

8.9 Cuadro de control

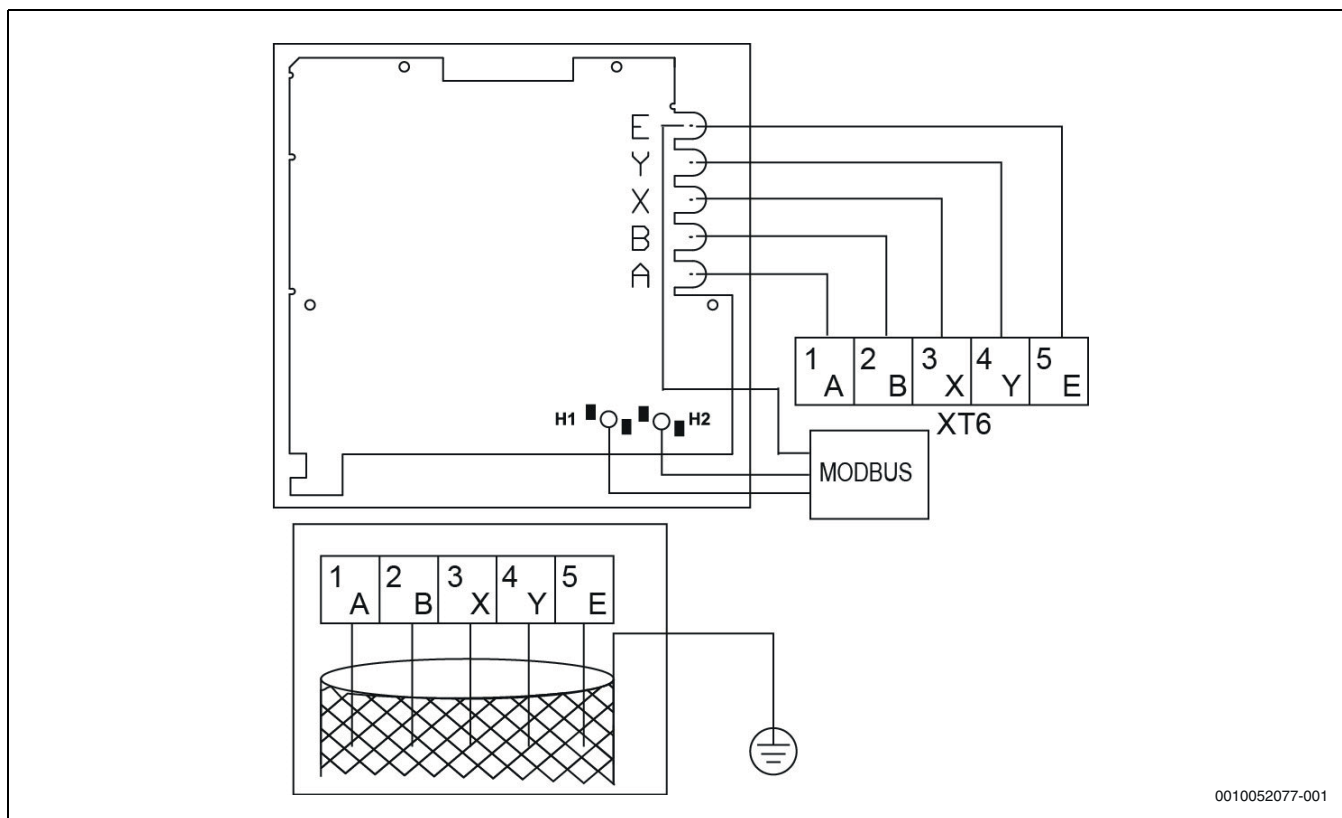


Este aparato es compatible con el protocolo de comunicación MODBUS RTU.

- Conectar un cable apantallado a tierra.
- Consultar la documentación adjunta para obtener más información.

La interfaz del usuario también se puede utilizar como termostato de la estancia.

- Para la configuración, véase el capítulo 9, página 77.



0010052077-001

Fig. 94 Cuadro de maniobra

Componente	Tipo
Cable	apantallado de 5 hilos
Sección del cable (mm ²)	0,75 ~ 1,25
Longitud máxima del cable (m)	50
Tensión de red de alimentación (A/B)	13,5 VAC

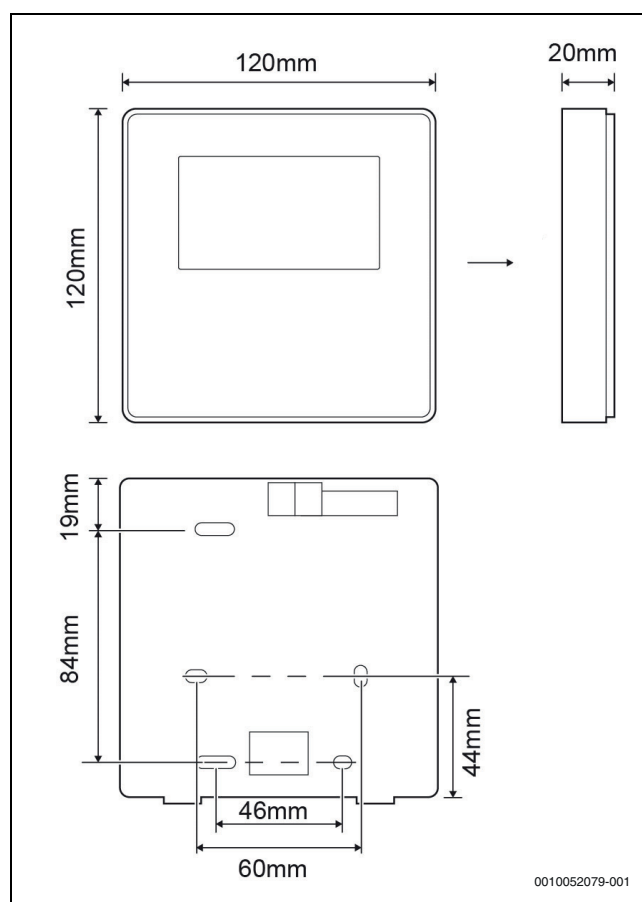
Tab. 33 Cuadro de maniobra

8.9.1 Requisitos de instalación de la interfaz de usuario

AVISO

¡Daños en el producto y funcionamiento erróneo debido al entorno!

- ▶ No instalar en entornos con una notable presencia de aceite, vapor o sulfuros gaseosos.
- ▶ Comprobar que están presentes todos los componentes de la lista de abajo.
- ▶ El circuito de control remoto por cable es de baja tensión. No se debería conectar a un circuito normal de 220 V/380 V, ni tampoco debería colocarse en el mismo conducto del cableado que el del circuito.
- ▶ El cable apantallado se debe conectar a tierra con firmeza, de lo contrario podrían producirse problemas de transmisión.
- ▶ No cortar el cable apantallado para conectarlo a un cable de extensión. Usar un bloque de bornes de conexión, si fuera necesario.
- ▶ No utilizar un megger para comprobar el aislamiento del cable de señal cuando se haya finalizado la conexión.



0010052079-001

Fig. 95 Instalación del cuadro de control

Nombre	Cantidad	Notas
Control cableado	1	
Tornillo para maderaPhilips de cabeza redonda	3	Para el montaje mural
TornilloPhilips de cabeza redonda	2	Para el montaje de la caja eléctrica
Manual de uso e instalación	1	
Perno de plástico	2	Este accesorio se utiliza para instalar la unidad de control central dentro de la caja de control.
Tapón de expansión de plás-tico	3	Para el montaje mural

Tab. 34 Requisitos de instalación de la interfaz de usuario

Instalación de la cubierta posterior

- Insertar un destornillador plano en el interdentado de la base del regulador por cable y levantar la cubierta posterior.



Levantarla en la dirección correcta, de lo contrario, es posible dañar la cubierta posterior

- Utilizar tres tornillos M4X20 para instalar la cubierta posterior directamente en la pared.
- Utilizar dos tornillos M4X25 para instalar la cubierta posterior en la caja de bornes 86.
- Utilizar un tornillo M4X20 para sujetarla en la pared.
- Ajustar la longitud de las dos barras roscadas de plástico suministradas como accesorios para la distancia estándar entre la barra roscada de la caja de bornes y la pared.
- Instalar la barra roscada en la pared, de modo que quede al ras de la misma.
- Fijar la cubierta posterior del regulador por cable a la pared insertando los tornillos Phillips en la barra roscada.
- Comprobar que la cubierta posterior del regulador por cable se encuentra al mismo nivel después de la instalación.
- Reinstalar el regulador por cable en la cubierta posterior.



Si se aprieta en exceso, la cubierta posterior se combará.

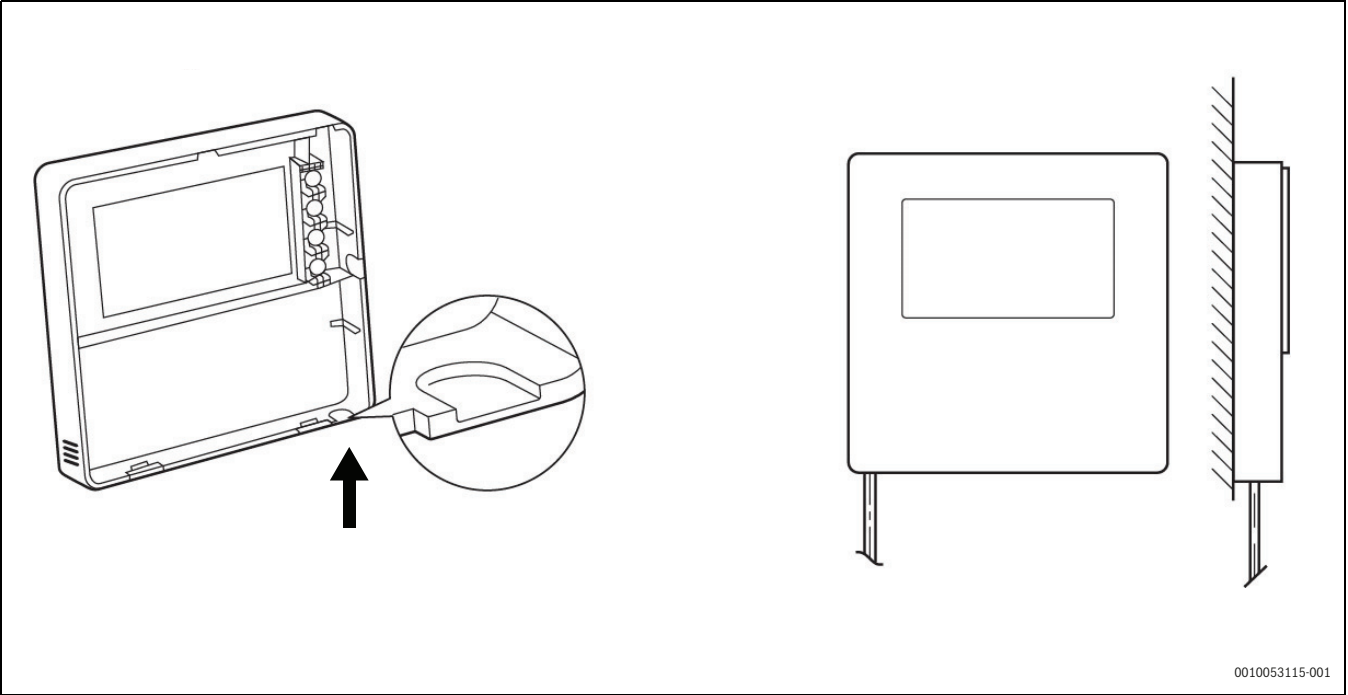


Fig. 96 Posicionamiento de la salida del cable

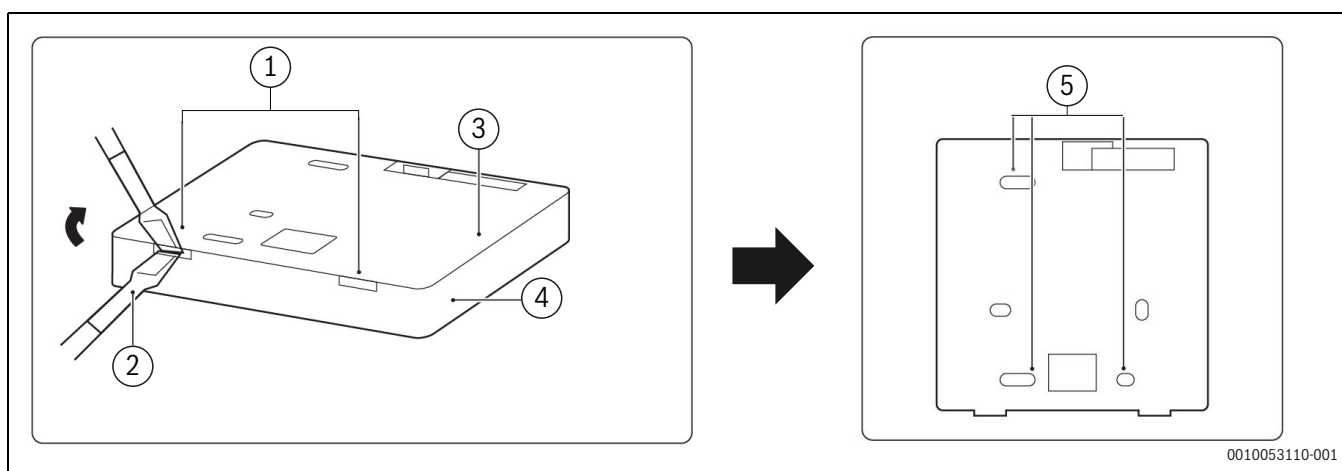


Fig. 97 Instalación en la pared

- [1] Punto de apalancamiento
- [2] Uso de un destornillador plano para abrir la cubierta posterior
- [3] Cubierta trasera
- [4] Tapa delantera
- [5] Tres agujeros para tornillo en pared M4X20

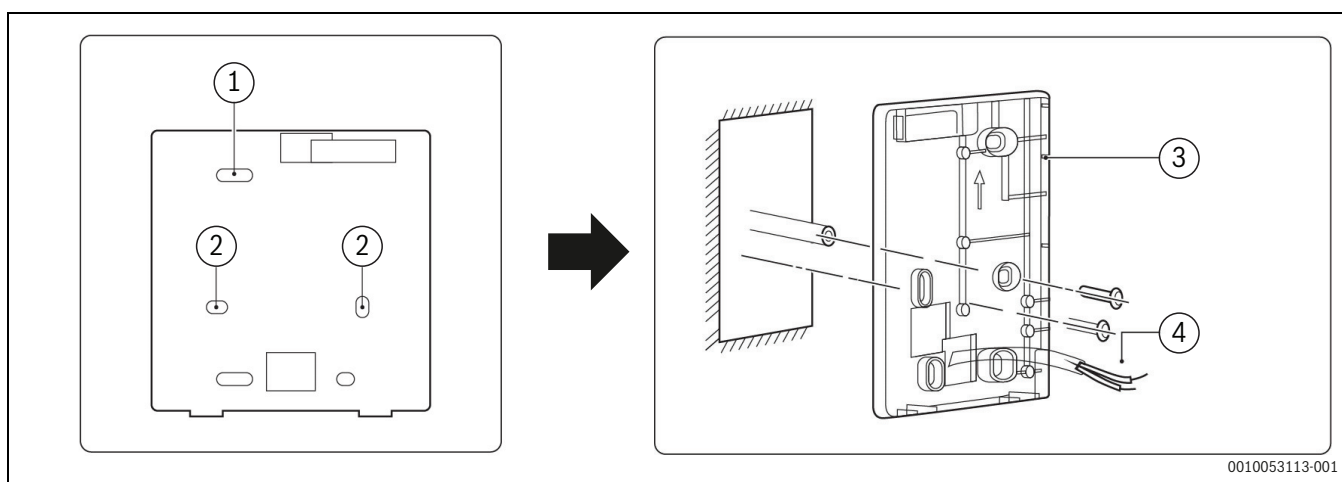
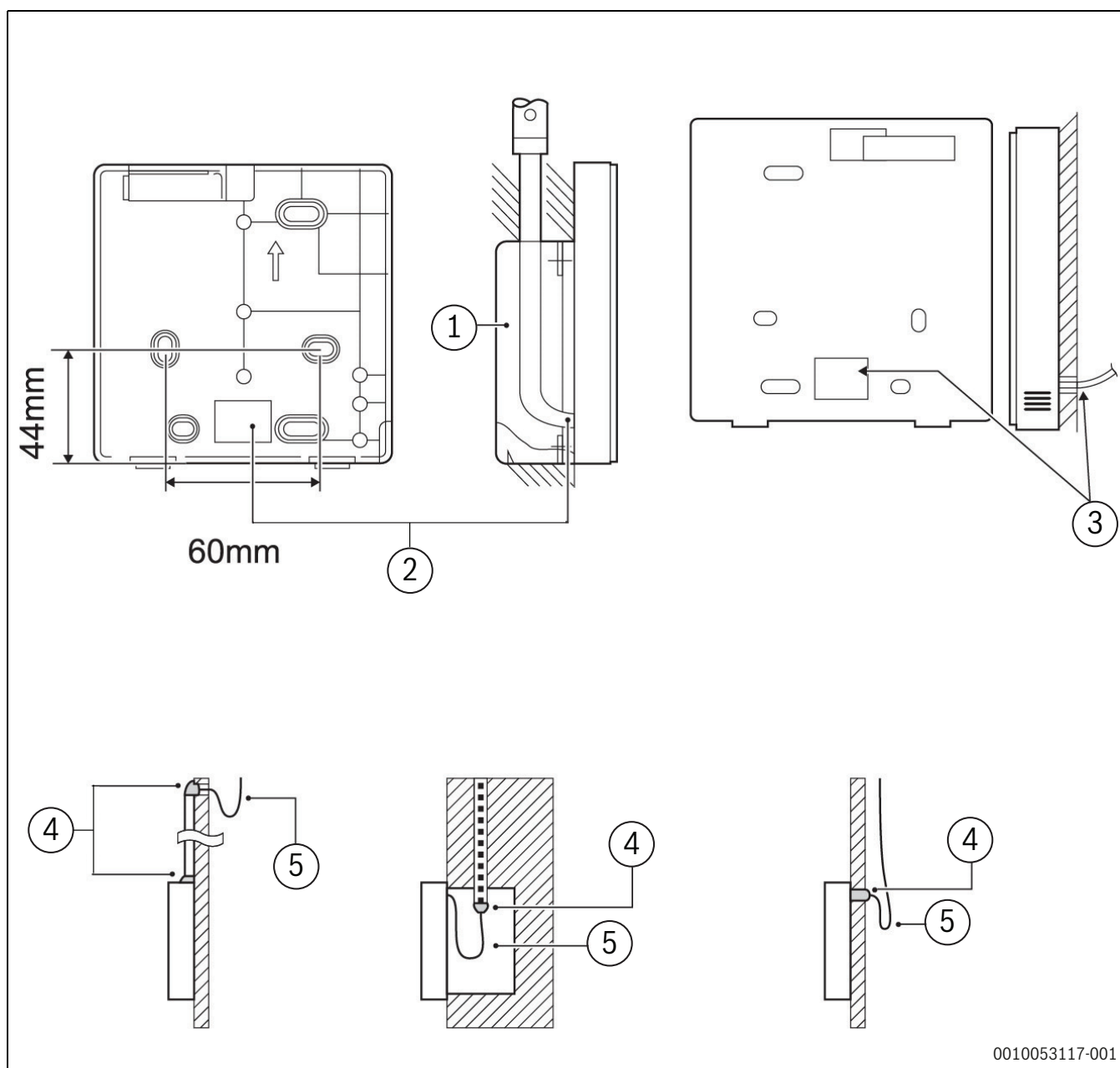


Fig. 98 Instalación en la caja de bornes 86

- [1] 3 taladros para tornillos M4X20, para la instalación en la pared
- [2] 2 taladros para tornillos M4X25, para la instalación de la caja de bornes 86
- [3] Cubierta trasera
- [4] Cable de señales



Evitar que entre agua en el regulador por cable, utilizar sifones y masilla para sellar las conexiones del cable durante la instalación.



0010053117-001

Fig. 99 Utilizar sifones y masilla

- [1] Caja eléctrico
- [2] Agujeros para el cable
- [3] Taladro cable $\varnothing 8 - \varnothing 10$
- [4] Masilla
- [5] Sifón

Instalación de la cubierta frontal

- Ajustar y después fijar la cubierta frontal.
- No aplastar el cable de comunicación durante la instalación.



El sensor no se debe exponer a la humedad.

- Instalar la cubierta posterior correctamente y fijar la cubierta frontal firmemente a ella (de lo contrario, la cubierta frontal podría caerse).

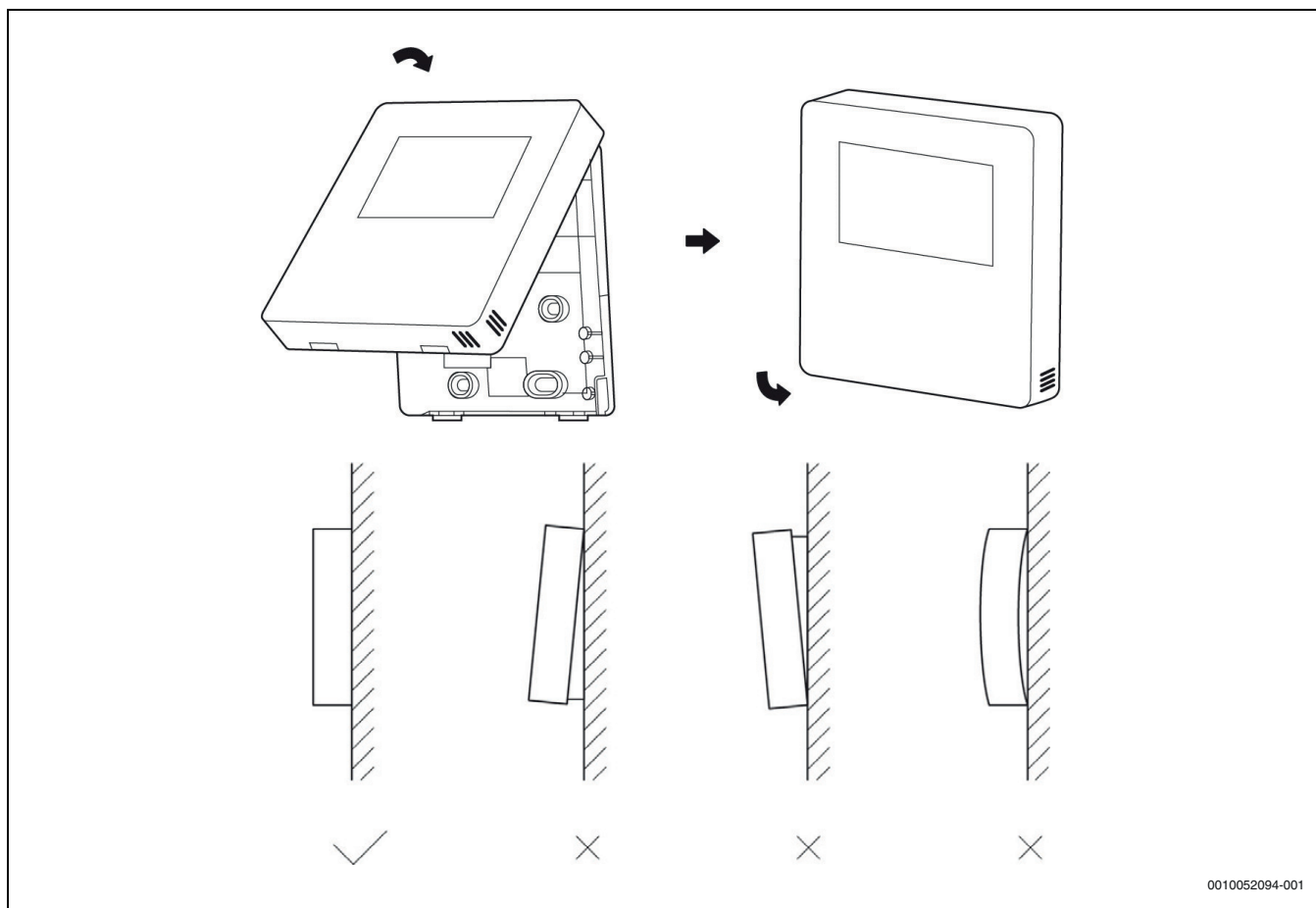


Fig. 100 Instalación de la cubierta frontal

8.10 Termostato de zona

El termostato de zona (se debe suministrar por separado: utilizar el accesorio del fabricante o equivalente) se puede conectar de tres modos diferentes. La elección del modo dependerá del tipo de aplicación.

Método A

Un sistema de zona con termostato de zona que gestiona el ON/OFF de la unidad y el cambio de modo.

Ajuste HMI:

TERMOSTATO DE LA ESTANCIA = MODO AJUSTE

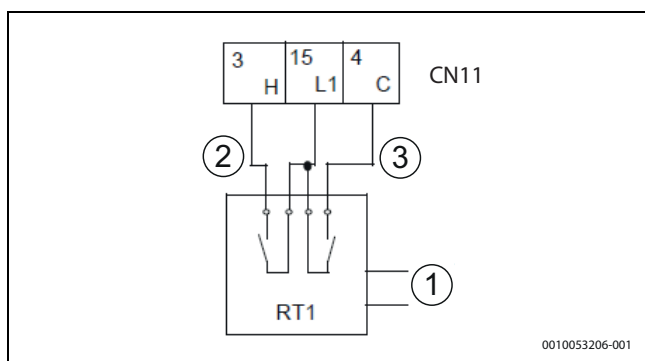


Fig. 101 Termostato de zona – método A

- [1] Entrada de alimentación
- [2] Calor
- [3] Frío

Método B

Un sistema de zona con termostato de zona que gestiona solo el ON/OFF, la interfaz de usuario gestiona el cambio de modo de la unidad.

Ajuste HMI:

TERMOSTATO DE LA ESTANCIA = UNA ZONA

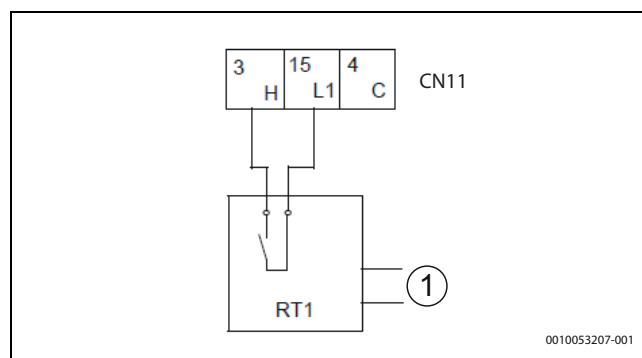


Fig. 102 Termostato de zona – método B

- [1] Entrada de alimentación



En la presencia de un termostato de zona, la HMI se debe utilizar para controlar la temperatura de alimentación del agua. No es posible seleccionar el control de temperatura del aire utilizando la sonda de aire HMI.

Método C

Sistema de zona doble con dos termostatos de zona que gestionan el ON/OFF, la interfaz de usuario gestiona el cambio de modo de la unidad. El módulo hidráulico está conectado a dos reguladores de temperatura externos:

- Zona 1 On-Off de la entrada H - L1
- Zona 2 On-Off de la entrada C - L1
- Calor-Frío de la interfaz de usuario

Ajuste del cuadro de control:
 TERMOSTATO DE LA ESTANCIA BIVALENTE en SÍ.
 Ajuste HMI:
 TERMOSTATO DE LA ESTANCIA = ZONA DOBLE

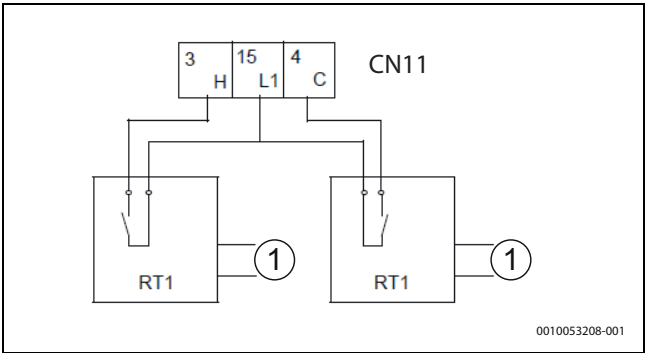


Fig. 103 Termostato de zona – método C

[1] Entrada de alimentación



La conexión eléctrica del termostato debería corresponder a los ajustes de la interfaz de usuario. Para más información → capítulo 9, página 77. La alimentación eléctrica de la unidad y la del termostato de la estancia se deben conectar a la misma línea neutra y a la línea de fase (L2) N (solo unidades trifásicas).

8.11 Unidades conectadas en cascada

8.11.1 Conexiones de agua

La conexión de agua debería ser, preferiblemente, una conexión de retorno invertida para lograr un mejor equilibrio de agua entre las diferentes unidades.

- Instalar válvulas antirretorno en unidades paralelas para evitar cortocircuitos en el caudal a través de la unidad cuando el circulador no está funcionando.

8.11.2 Conexiones eléctricas

- Utilizar un cable apantallado en las conexiones en cascada M/S.



La capa de apantallamiento se debe conectar a tierra.

Para garantizar un direccionamiento automático correcto:

- Conectar todas las unidades a la misma alimentación eléctrica y activarlas de forma equilibrada.

La función de cascada del sistema es compatible con un máximo de 6 unidades.

8.11.3 Unidad maestra de respaldo

Es posible configurar una unidad como maestra de respaldo, lo que previene la interrupción de determinadas funciones en caso de que el maestro falle.

Para configurar un maestro de recuperación:

- Poner el interruptor dip 3 de S4 en **ON** en el arranque.
- Configurar los parámetros de servicio independientemente de la HMI del maestro y del maestro de recuperación.
 - Esto se puede llevar a cabo ajustando los parámetros anteriores y copiándolos en la unidad de respaldo a través de USB.

Esta es la única manera de asegurarse de que, cuando el maestro falla, el otro le proporcionará al sistema las mismas funciones previamente cargadas. El cambio entre el maestro y el maestro de recuperación solamente tendrá lugar en el caso de alarmas importantes en el sistema y solamente se copian el estado (ON/OFF), el modo (Calor/Frío) y los

parámetros de funcionamiento del valor nominal. El resto de parámetros de ajuste del usuario no se transfieren al sistema en caso de surgir problemas.

Para evitar una pérdida de los ajustes deseados:

- Copiar este ajuste del maestro en el maestro de recuperación de forma regular.

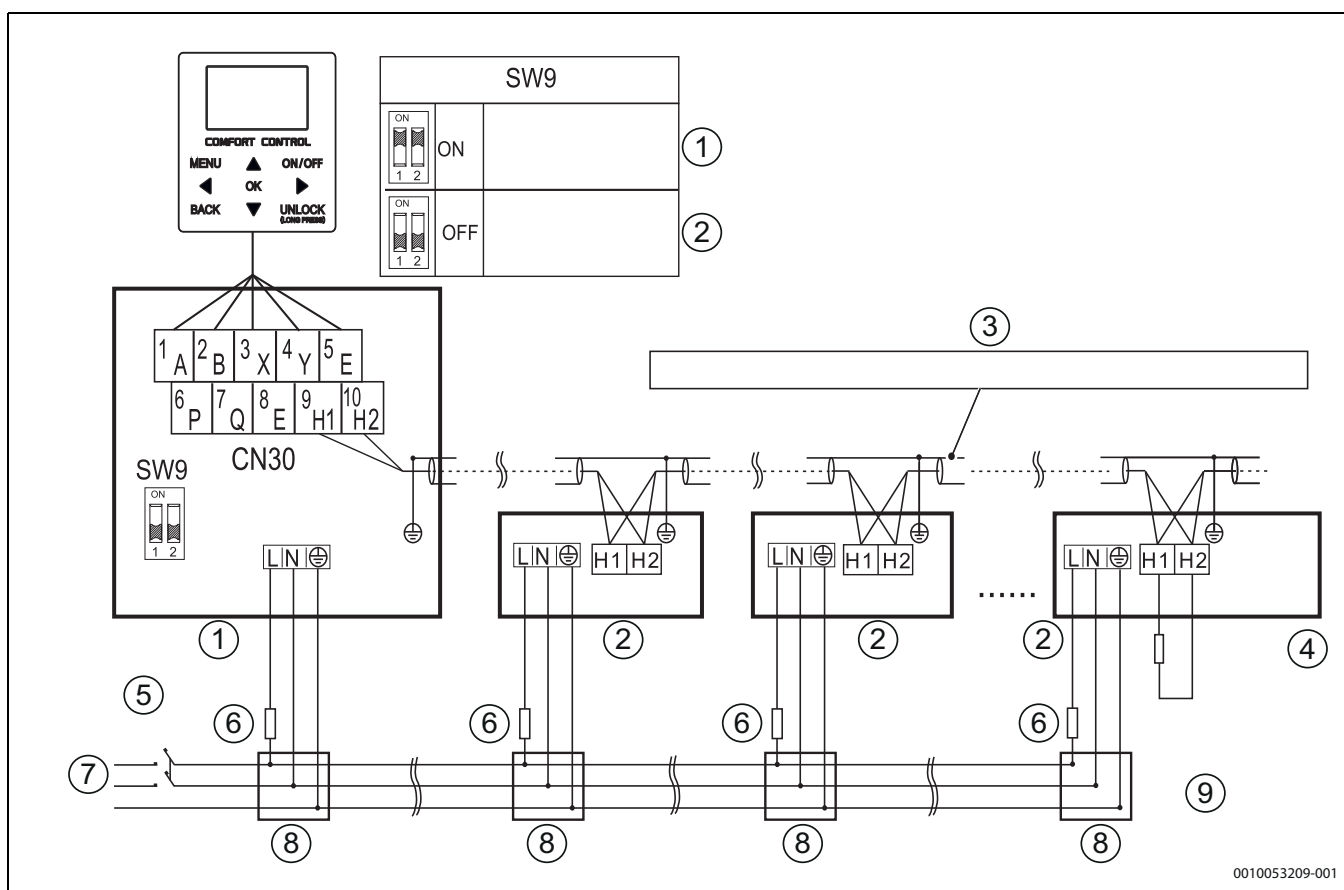


Fig. 104 Esquema de conexiones del sistema de control eléctrico para el sistema de cascada (1N ~)

- [1] Unidad maestra
- [2] Unidad esclava
- [3] Utilizar cable apantallado, y la capa de apantallamiento se debe conectar a tierra.
- [4] Solamente la IDU necesita que se añada un calefactor de construcción a H1 y H2
- [5] Interruptor de conexión y desconexión
- [6] Fusible
- [7] Tensión de alimentación
- [8] Panel de distribución
- [9] Calefactor externo

8.11.4 Configuración

Solamente una unidad en un momento concreto está configurada como maestro del sistema.

En una red M/E, solamente una unidad se debe configurar como maestra; configurar SW9 según la fig. 100, página 75:

Solo la unidad maestra puede conectar el regulador maestro.

9 Inicio - ajustes iniciales y funciones

La unidad está equipada con una interfaz de usuario (llamada en lo sucesivo también HMI) que se debe instalar en la obra y utilizar para gestionar las funciones. La interfaz del usuario tiene una sonda de temperatura integrada que se puede utilizar como termostato.

Si está diseñado para tener diferentes niveles de acceso en función de los ajustes que se deben establecer:

- Las funciones de acceso libre están diseñadas para ser ajustadas por el cliente.
- Las funciones de acceso protegido se deben establecer a través de un técnico especializado.



La unidad se debe configurar para funcionar óptimamente antes de que se pueda poner en servicio. La configuración implica un técnico que lleve a cabo los ajustes y los parámetros en función del tipo de sistema, las condiciones climáticas, los accesorios instalados y las preferencias de uso del cliente.

9.1 Cuadro de control

9.1.1 Teclado

La HMI tiene un teclado táctil con los siguientes botones:

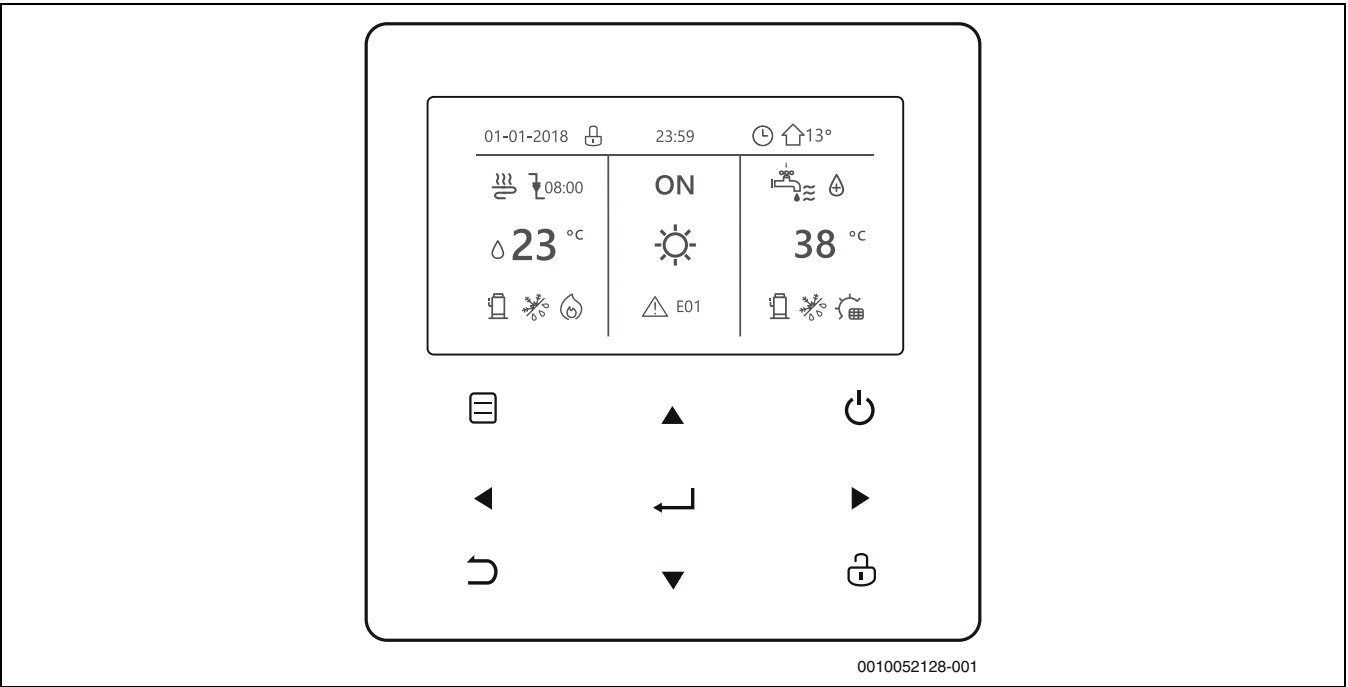


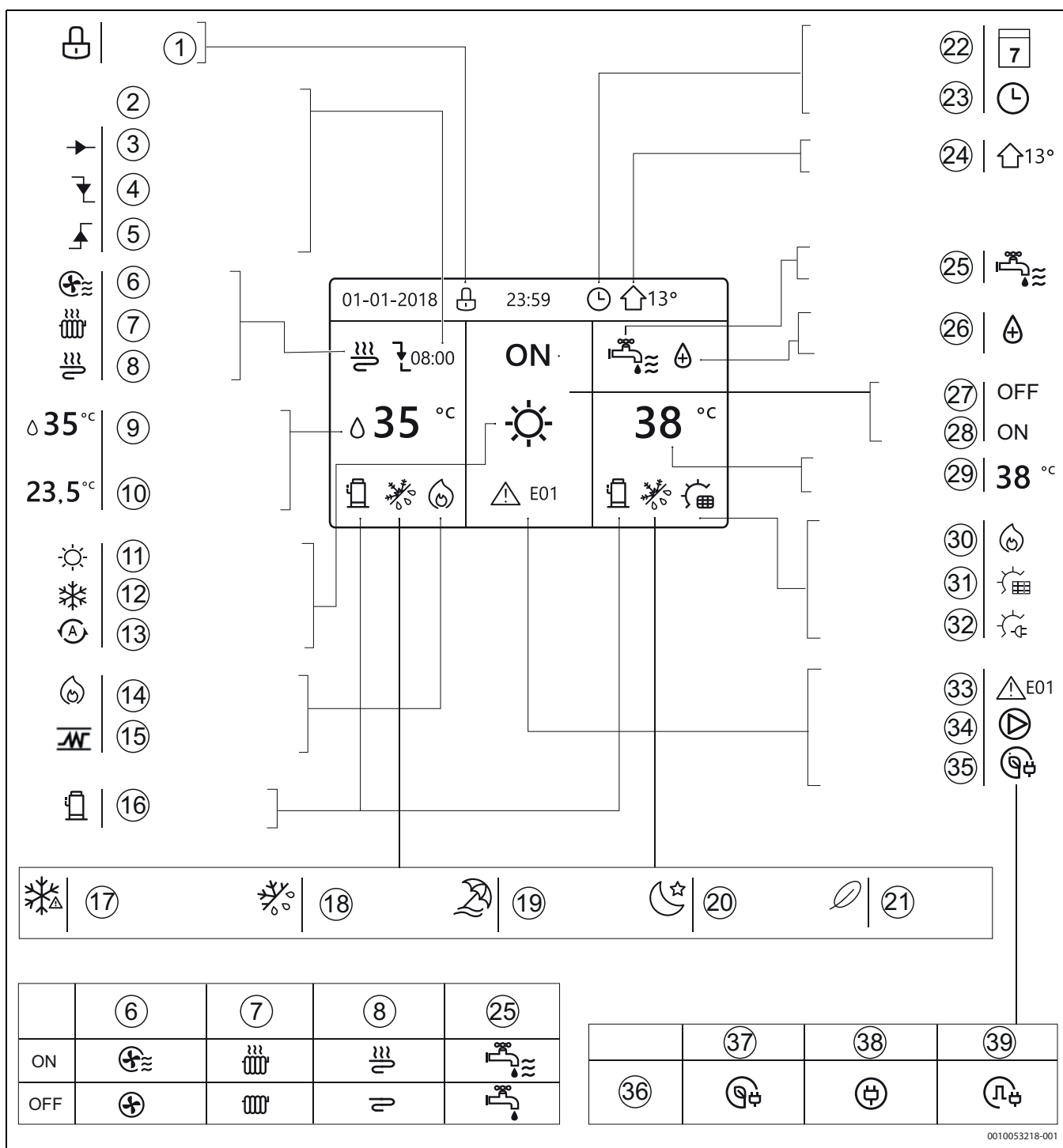
Fig. 105 Teclado

Botones		Función
	MENÚ	Para abrir los diferentes menús de la página CASA
	ON/OFF	• Para encender/apagar los modos calor/frío o el modo ACS • Para encender/apagar las funciones de la estructura del menú
	DESBL.	► Pulsar el botón durante 3 s para desbloquear/bloquear el teclado Para desbloquear/bloquear determinadas funciones como “Control de temperatura de ACS”
	OK	• Para entrar en un submenú • Para confirmar los valores introducidos
	IZQUIERDA - DERECHA ABAJO - ARRIBA	Para mover el cursor por la pantalla/navegar por el menú de ajustes de parámetros estructura/ajuste
	VOLVER	Para volver al nivel o página anteriores ► Presionar durante más tiempo para volver directamente a la página de inicio

Tab. 35 Teclado

9.1.2 Pantalla e iconos

La pantalla de la HMI tiene los siguientes iconos:



0010053218-001

Fig. 106 Pantalla e iconos

- [1] Bloqueo del teclado
- [2] En la siguiente acción programada a temperatura disminuirá
- [3] La temperatura no cambia
- [4] La temperatura disminuye
- [5] La temperatura aumenta
- [6] Fan coil
- [7] Radiador
- [8] Calefacción radiante (paneles radiantes)
- [9] Temperatura del suministro de agua del sistema (configurable)
- [10] Temperatura ambiente deseada
- [11] Modo calor
- [12] Modo Frío
- [13] Modo automático
- [14] Fuente de calor adicional
- [15] Calefacción eléctrica
- [16] Compresor encendido
- [17] Funcionamiento anticongelante encendido
- [18] Modo desescarche encendido
- [19] Modo Vacaciones/En casa encendido
- [20] Modo silencioso encendido
- [21] Modo ECO encendido
- [22] Programación semanal
- [23] Programación del tiempo
- [24] Temperatura exterior
- [25] Agua caliente sanitaria (ACS)
- [26] Función Desinfectar (antilegionela) encendida
- [27] Desconectar
- [28] Conectar
- [29] Temperatura de almacenamiento del acumulador de ACS
- [30] Fuente de calor adicional

- [31] Panel solar encendido
- [32] Calefactor eléctrico del depósito de almacenamiento encendido
- [33] Alarma
- [34] Bomba encendida
- [35] Modo Red inteligente
- [36] Red inteligente
- [37] Libre
- [38] De la red
- [39] Pico



Los valores de temperatura se indican en °C.

9.1.3 Primer encendido y selección del idioma

Cuando se enciende la unidad por primera vez, la HMI inicializará el sistema y mostrará el porcentaje del progreso (1 %~99 %): durante este proceso no se puede utilizar la HMI.

Después, la HMI le pedirá que seleccione el idioma del sistema entre los disponibles:

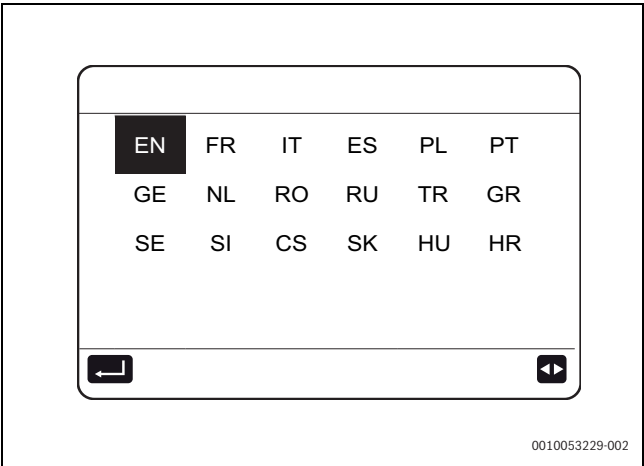


Fig. 107 Idiomas disponibles

- Para seleccionar un idioma:
- Navegar por las opciones con .
 - Confirmar con .



Si en el transcurso de 60 s no se confirma ningún idioma, la HMI confirmará el idioma seleccionado cuando se acabe el tiempo.

Una vez hecha la selección, la HMI mostrará la página inicial y se podrá utilizar con normalidad.

9.1.4 Estructura del menú

El menú principal está accesible desde la página inicial presionando  y contiene las secciones siguientes:

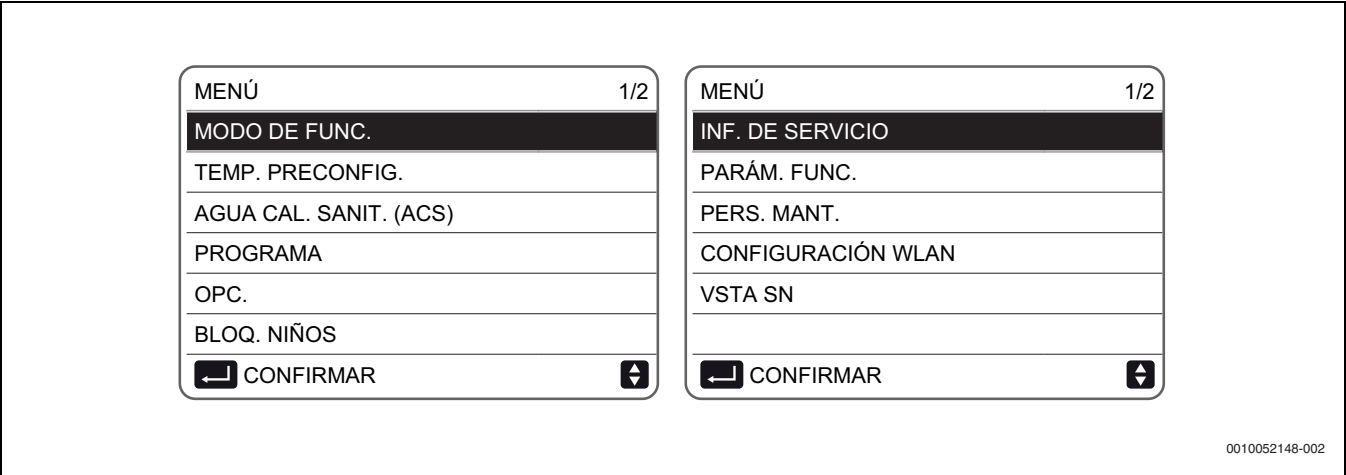


Fig. 108 Estructura del menú

- Cada una de estas categorías cuenta con funciones y opciones específicas de la unidad que se pueden ajustar.
- Para seleccionar una categoría:
- Desplegar las secciones con .
 - Confirmar con .

9.1.5 Funciones reservadas para el técnico

La sección **PERS. MANT.** contiene los ajustes que puede llevar a cabo el técnico cuando se inicia la unidad por primera vez.

Una vez se ha seleccionado la sección adecuada en el menú principal, se solicitará una contraseña de acceso:

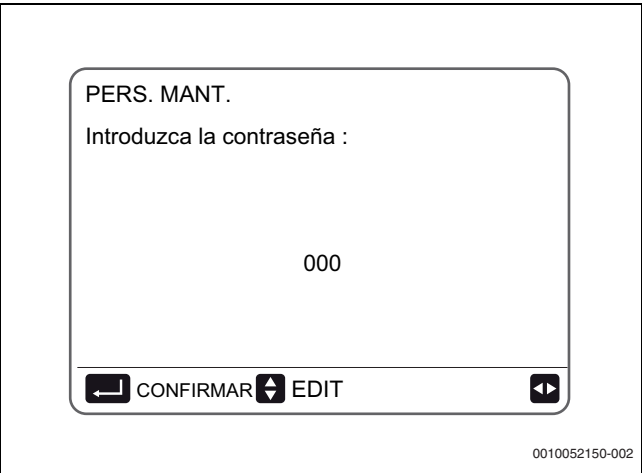


Fig. 109 Contraseña de acceso

La contraseña que se debe introducir es **234**:

- Elegir los caracteres con .
- Editar los valores con .

La sección **PERS. MANT.** está dividida en las siguientes subcategorías:

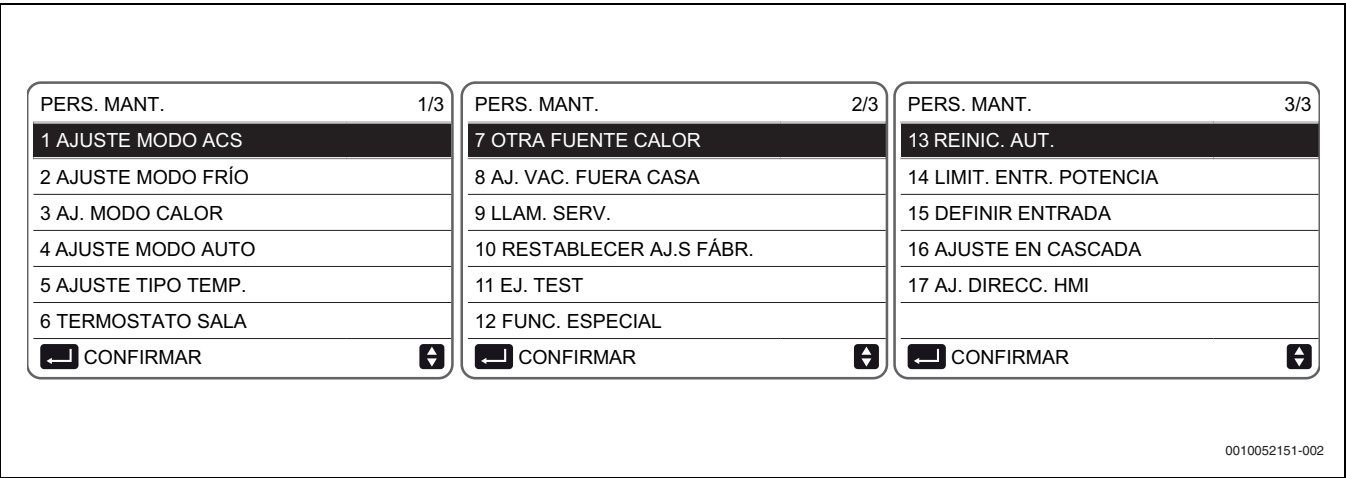


Fig. 110 Subcategorías PERS. MANT.



→ capítulo 9.2, página 82

Cuando ha terminado de editar los parámetros deseados:

- Pulsar .
- Aparece esta página:

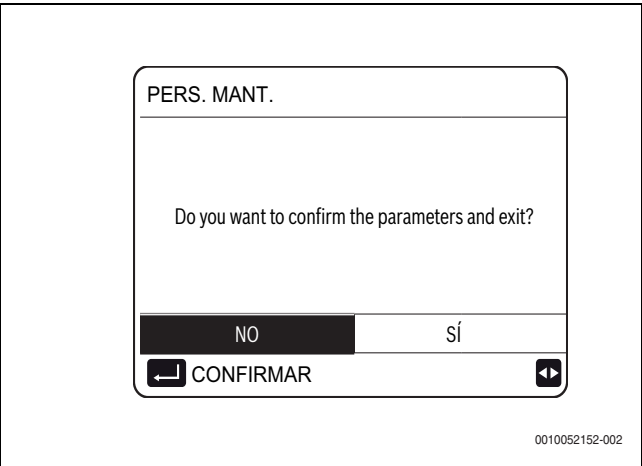


Fig. 111 Confirmar los parámetros

- Elegir **SÍ**.
- Confirmar con  para guardar los ajustes y salir. Después de salir, se desconectará la unidad.

9.1.6 Terminología utilizada

Los términos relacionados con esta unidad se muestran en la tabla de abajo

Nombre	Descripción
AHS	Caldera de respaldo
IBH	Calefacción eléctrica de respaldo
P_i	Bomba de unidad o bomba de zona 1 (para sistemas de zona doble)
P_o	Bomba secundaria (o bomba de zona 1 para sistemas de zona doble)
P_c	Bomba de zona 2 (para sistemas de zona doble)
P_d	Bomba de recirculación de ACS
P_s	Bomba solar
Pe	Presión de evaporación en modo Frío o presión de condensación en modo Calor
SV1	Circuito de 3 vías/válvula diversora de ACS
SV2	Válvula diversora de 3 vías para sistemas directos de doble zona
SV3	Válvula mezcladora de 3 vías para circuito mixto
T1	Temperatura de impulsión de agua de la fuente de calor adicional (con calentamiento IBH o caldera AHS)
T2	Temperatura de refrigerante que entre por el intercambiador del lado del usuario (intercambiador de placas) en el modo Frío (o que sale, en el modo Calor)
T3	Temperatura de refrigerante que sale del intercambiador origen (bobina) en el modo Frío (o que entra, en el modo Calor)

Nombre	Descripción
T4	Temperatura exterior
T5	Temperatura tanque de ACS
T1S	Valor de consigna de la temperatura de impulsión de agua
Ta	Temperatura del aire interior, detectada por la sonda en la HMI
Tbt1	Temperatura de la parte superior del depósito de almacenamiento por inercia
TBH	Dispositivo de calentamiento eléctrico para el depósito de almacenamiento de ACS (agua caliente sanitaria)
Th	Temperatura refrigerante succión compresor
Tp	Temperatura de refrigerante descarga compresor
Tsolar	Temperatura del agua en el circuito térmico solar
Tw2	Temperatura de impulsión de agua para la zona mixta (para sistemas de zona doble)
TWin	Temperatura de retorno de agua de la unidad
TWout	Temperatura de impulsión de agua de la unidad

Tab. 36 Terminología utilizada

9.2 Ajustes iniciales de la unidad (requieren un técnico especializado)

9.2.1 Ajustes del modo ACS (agua caliente sanitaria)

► MENÚ > PERS. MANT. > 1. AJUSTE MODO ACS

1 AJUSTE MODO ACS	1/5
1.1 MOD. ACS	SÍ
1.2 DESINF.	SÍ
1.3 PRIOR. ACS	SÍ
1.4 BOMBA_D	SÍ
1.5 AJ. TMP. PRIOR. ACS	NO
⬆ AJUST. ⬆	

Fig. 112 1. AJUSTE MODO ACS: - página menú 1/5

1.1. MOD.ACS (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el modo de agua caliente sanitaria

1.2. DESINF. (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el ciclo antilegionela

1.3. PRIOR. ACS (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Define si el modo ACS tiene prioridad por delante del modo Calor/Frío

1.4 BOMBA_D (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa la gestión de recirculación de ACS por la unidad

1.5 AJ. TMP. PRIOR. ACS (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa dos controles y sus parámetros correspondientes:

- En la presencia de una solicitud de ACS, define un tiempo de operación máximo en el modo Calor/Frío antes de cambiar a ACS (gestionado con el parámetro $t_{DHWP_RESTRICT}$).
- En la presencia de una solicitud del sistema, define un tiempo de operación máximo en ACS antes de pasar al modo Calor/Frío (gestionado con el parámetro t_{DHWP_MAX}).

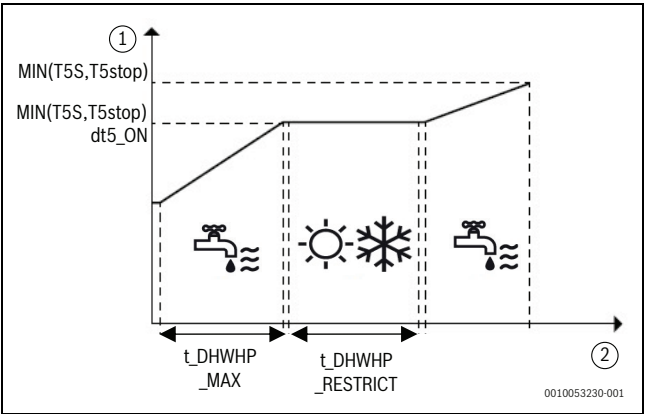


Fig. 113 1.5 AJ. TMP. PRIOR. ACS

[1] Temperatura del depósito

[2] Tiem

1 AJUSTE MODO ACS	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
⬆ AJUST. ⬆	

Fig. 114 1. AJUSTE MODO ACS: - página menú 2/5

1.6 dT5_ON (estándar: 10 - ajustable: 1/30)

Controla la activación de la solicitud de ACS, lo que define el rango de temperatura entre el valor nominal de ACS (T5S) y la temperatura del depósito de almacenamiento de ACS (T5) a partir del cual se debe activar la bomba de calor.

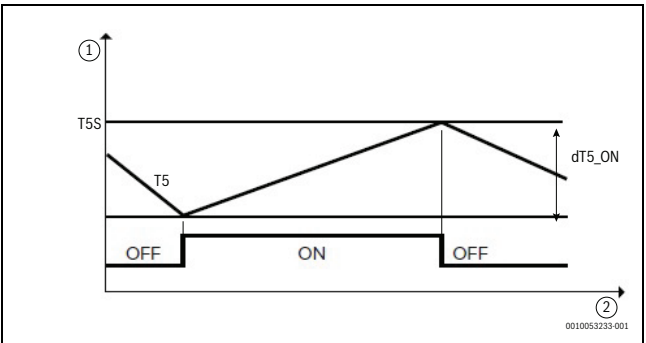


Fig. 115 1.6 dT5_ON

[1] Temperatura del depósito

[2] Tiem

El ACS se solicita cuando $T5S - T5 \geq dT5_ON$



Una solicitud de ACS finaliza cuando $T5 \geq T5S$ o cuando $T5$ alcanza la temperatura máxima para el ACS en la bomba de calor $T5stop$, que está parametrizada según la temperatura exterior $T4$.

Modelos	T4 [°C]						
	65 a 40	40 a 35	35 a 30	30 a 25	25 a 20	20 a 15	15 a 10
CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

Tab. 37 Temperatura exterior T4

i

Si hay otra demanda de ACS más allá de T5stop, la unidad puede activar la calefacción de la caldera TBH hasta alcanzar el valor nominal T5S.

1.7 dT1S5 (estándar: 10 - ajustable: 5/40)

Define el rango entre la temperatura de impulsión de agua (Twout) y la temperatura del depósito de almacenamiento de ACS (T5). La bomba de calor en el modo ACS suministrará agua a Twout = T5 + dT1S5.

i

Si el valor nominal de ACS (T5S) > 55 °C, cambiar el parámetro según la fórmula dT1S5 = 65 - T5S. Si se ajusta dT1S5 a un valor más elevado que este criterio hace que la unidad trabaje más rápido y menos eficiente en los ciclos de carga, pero también significa que la unidad pasará a la protección normal antes de alcanzar el valor nominal con el reinicio consecutivo y la pérdida de beneficios de la rampa más rápida.

1.8 T4DHWMAX (estándar: 43 - ajustable: 35/43)

Define la temperatura exterior máxima a la que la unidad puede funcionar en ACS con la bomba de calor.

1.9 T4DHWMIN (estándar: -10 - ajustable: -25/30)

Define la temperatura exterior mínima a la que la unidad puede funcionar en ACS con la bomba de calor.

i

Por debajo de T4DHWMIN, si se encuentra dentro del rango de funcionamiento, la unidad puede producir DHW con el calentador del depósito de almacenamiento de ACS (TBH).

1.10 t_INTERVAL_DHW (estándar: 5 - no ajustable)

Define el número mínimo de minutos entre el apagado del compresor y un reinicio consecutivo en el modo ACS. Lógica de activación de la bomba de calor y del calentador del depósito de almacenamiento TBH en el modo ACS.

i

Las lógicas de activación del calentador del depósito de almacenamiento ACS (TBH) se gestionan automáticamente por la unidad.

1 AJUSTE MODO ACS	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 min
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15 MIN
↕ AJUST.	↕

0010052158-002

Fig. 116 1. AJUSTE MODO ACS: - página menú 3/5

1.11 dT5_TBH_OFF (estándar: 5 - ajustable: 0/10)

Define cuántos grados por encima del valor nominal de ACS (T5S) se deben aumentar en calentador del depósito de almacenamiento (TBH). Si el TBH está activado, el depósito de almacenamiento de ACS se pondrá a la temperatura T5S + dT5_TBH_OFF.

i

Si la temperatura del depósito de almacenamiento de ACS (T5) alcanza T5stop, la bomba de calor se detendrá y el depósito de almacenamiento de ACS (TBH) podrá continuar funcionando. El calefactor TBH está apagado cuando la temperatura de almacenamiento del acumulador de ACS es T5 > T5S + dT5_TBH_OFF o T5 > 65 °C. Cualquier protección de la resistencia de calentamiento montada en el acumulador se debería ajustar a T5S+dT5_TBH_OFF.

1.12 T4_TBH_ON (estándar: 5 - ajustable: -5/50)

Define la temperatura exterior máxima a la que se puede activar el calentador TBH.

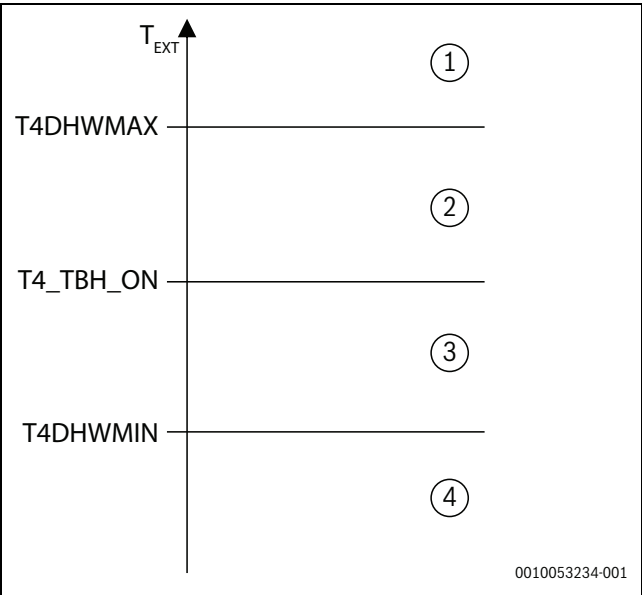


Fig. 117 Activación del calefactor TBH

- [1] Desconectada
- [2] Solo bomba de calor
- [3] Bomba de calor + calefactor
- [4] Solo calentador

1.13 t_TBH_DELAY (estándar: 30 - ajustable: 0/240)

Define el número mínimo de minutos de funcionamiento del compresor, después de los cuales, si la unidad falla al poner el depósito de almacenamiento de ACS al valor nominal, el calentador TBH se puede activar.

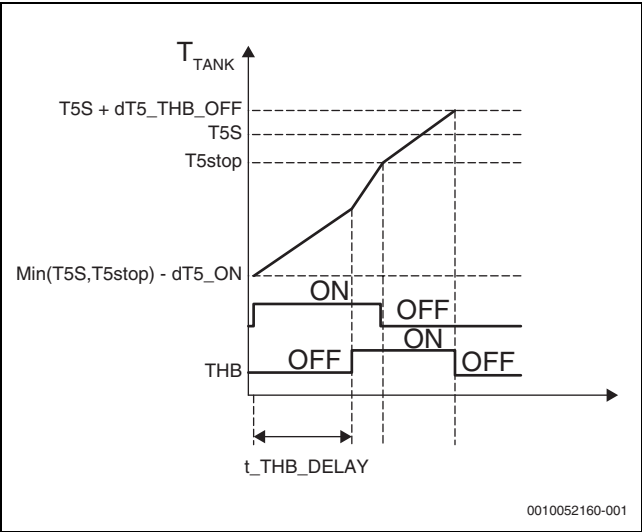


Fig. 118 Lógica de activación de la función (antilegionela) DESINF.

1.14 T5S_DISINFECT (estándar: 65 - ajustable: 60/70)

Define la temperatura a la cual la unidad pone el acumulador de ACS en la función (antilegionela) DESINF..

1.15 t_DI_HIGHTEMP (estándar: 15 - ajustable: 5/60)

Define los minutos durante los cuales la unidad debería mantener el acumulador de agua caliente a la temperatura T5S_DISINFECT en la función de (antilegionela) DESINF..

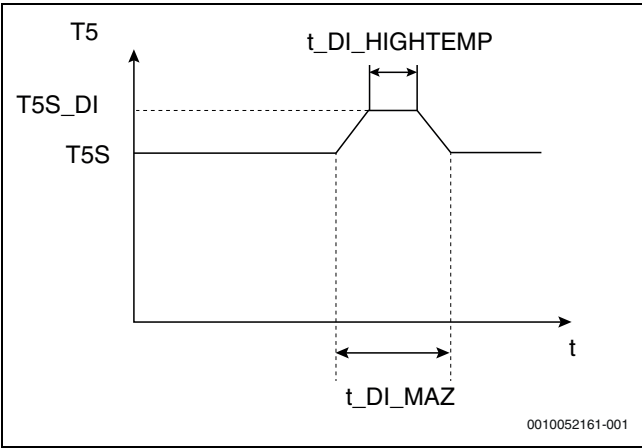


Fig. 119 1.15 t_DI_HIGHTEMP

T5 Temperatura del agua del acumulador de ACS
T5S Temperatura ACS

1 AJUSTE MODO ACS	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 TMP. FUNC. BMB. ACS	SÍ
1.20 TMP. FUNC. BMB.	5 MIN
AJUST.	

Fig. 120 1. AJUSTE MODO ACS: - página menú 4/5

1.16 t_DI_MAX (estándar: 210 - ajustable: 90/300)

Define el número de minutos máximo durante los cuales la unidad puede mantener la función (antilegionela) DESINF..

1.17 t_DHWHP_RESTRICT (estándar: 30 - ajustable: 10/600)

En la presencia de una solicitud de ACS, define el número de minutos máximo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo Calor/Frío antes de pasar al modo ACS. Evidentemente, el parámetro solamente se aplica si se le ha dado prioridad al sistema.



Durante el funcionamiento en el modo Calor/Frío, la bomba de calor cambia al modo ACS una vez se ha alcanzado el valor nominal del sistema o cuando hayan transcurrido los minutos en t_DHWHP_RESTRICT.

1.18 t_DHWHP_MAX (estándar: 90 - ajustable: 10/600)

En la presencia de una solicitud de Calor/Frío, define el número de minutos máximo de funcionamiento en el modo ACS antes de cambiar al modo Calor/Frío. Evidentemente, el parámetro solamente se aplica si se le ha dado prioridad a ACS.



Durante el funcionamiento en el modo ACS, la bomba de calor cambia al modo Calor/Frío una vez se ha alcanzado el valor nominal del ACS o cuando hayan transcurrido los minutos en t_DHWHP_MAX.

1.19 TMP.FUNC.BMB.ACS (estándar: SÍ - ajustable: NO/SÍ)

Permite una programación horaria de la bomba de recirculación de ACS. El usuario puede establecer la programación de la bomba.



La bomba de recirculación requiere una alimentación eléctrica propia.

1.20 TMP. FUNC. BMB. (estándar: 5 - ajustable: 5/120)

Define los minutos de funcionamiento de la bomba de recirculación cuando se ha arrancado.

1 AJUSTE MODO ACS	5/5
1.21 FUNC. DI BMB. ACS	NO
1.22 FUNCIÓN ACS	NO
1.23 t_ANTILOCK	5 MIN
 AJUST.	

Fig. 121 1. AJUSTE MODO ACS - página menú 5/5

1.21 FUNC.DI BMB.ACS (estándar: SÍ - ajustable: NO/SÍ)

Permite activar la bomba de recirculación incluso durante el ciclo antilegionela. Se recomienda activar la función. Es obligatorio si T5 se encuentra por debajo del calentador adicional (TBH).

1.22 FUNCIÓN ACS (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Parámetro reservado, no cambiarlo.

1.23 t_ANTILOCK (estándar: 5 - ajustable: 0/60)

Permite llevar a cabo un ciclo de apertura de seguridad de todas las válvulas del sistema (SV1, SV2, SV3), que define sus minutos de apertura si permanecen cerradas durante más de 24 horas.

9.2.2 Ajustes del modo Frío

► MENÚ > PERS. MANT. > 2. AJUSTE MODO FRÍO

2.1. MOD.FRÍO (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el modo Frío.

2.2 t_T4_FRESH_C (estándar: 0,5 - ajustable: 0,5/6)

Establece el tiempo cuando la unidad actualiza la curva de clima, al ajustarla según la temperatura exterior.

2.3 T4CMAX (estándar: 52 - ajustable: 35/52)

Define la temperatura exterior máxima a la que la unidad puede funcionar en el modo Frío. Este valor se debería cambiar si la unidad se utiliza para el enfriar el proceso.

2.4 T4CMIN (estándar: 10 - ajustable: -5/25)

Define la temperatura exterior máxima a la que la unidad puede funcionar en el modo Frío. Este valor se debería cambiar si la unidad se utiliza para el enfriar el proceso.

2.5 dt1SC (estándar: 5 - ajustable: 2/10)

Define el rango entre la temperatura de impulsión de agua (T1) y el valor nominal (T1S) dentro del cual la unidad comienza a funcionar en el modo Frío. La bomba de calor comienza cuando $T1 \geq T1S + dt1SC$ y se detiene cuando $T1 \leq T1S$.

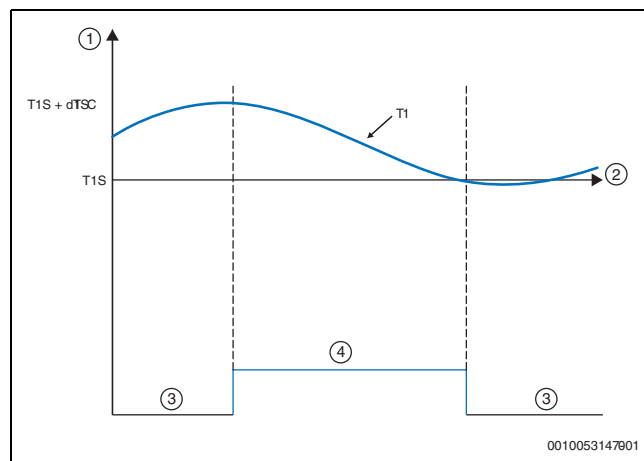


Fig. 122 Modo Frío - temperatura de impulsión del agua (T1)

- [1] T_{agua}
- [2] Tiem
- [3] Disposición de servicio
- [4] ON

Este valor está estrechamente relacionado con el contenido de agua mínimo permitido del circuito. Un margen de control más estrecho se puede aceptar con un elevado volumen de agua.

2.6 dtSC (estándar: 2 - ajustable: 1/10)

Define el rango entre la temperatura de aire interior (Ta) y el valor nominal (TS) dentro del cual la unidad comienza a funcionar en el modo Frío. La bomba de calor comienza cuando $Ta \geq TS + dtSC$ y se detienen cuando $Ta \leq TS$.

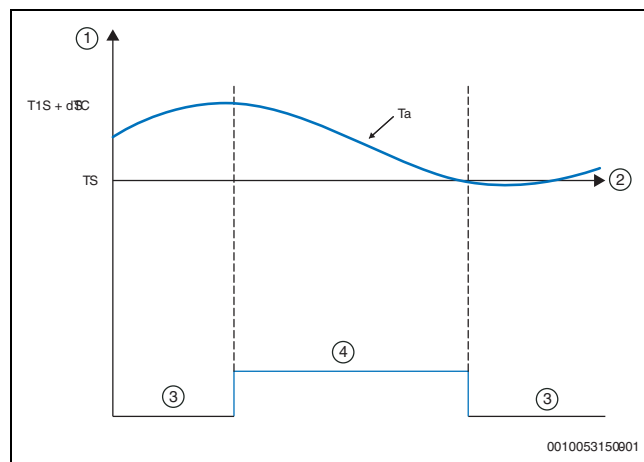


Fig. 123 Modo Frío - temperatura del aire (Ta)

- [1] T_{estancia}
- [2] Tiem
- [3] Disposición de servicio
- [4] ON



El parámetro solamente se utiliza si el control del modo Frío de la unidad se encuentra a la temperatura del aire interior.

2.7 t_INTERVAL_C (estándar: 5 - no ajustable)

Define el número mínimo de minutos entre el apagado del compresor y un reinicio consecuente en el modo Frío. Entre las curvas de clima que se pueden establecer para el modo Frío, se puede establecer una personalizada con lógica como se muestra en el gráfico.

2.8 T1SetC1 (estándar: 10 - ajustable: 5/25)

Establece el valor nominal máximo del suministro de agua para la curva de clima personalizable en el modo Frío.

2.9 T1SetC2 (estándar: 16 - ajustable: 5/25)

Establece el valor nominal mínimo del suministro de agua para la curva de clima personalizable en el modo Frío.

2.10 T4C1 (estándar: 35 - ajustable: -5/46)

Establece la temperatura exterior mínima a la que se activa el valor nominal T1SetC1 para la curva de clima personalizable en el modo Frío.

2.11 T4C2 (estándar: 25 - ajustable: -5/46)

Establece la temperatura exterior máxima a la que se activa el valor nominal T1SetC2 para la curva de clima personalizable en el modo Frío.

2.12 EMIS.FRÍO ZONA 1 (estándar: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - ajustable: CRP/CVC/RAD)

Establece el tipo de sistema de distribución en el modo Frío de la zona 1 del sistema.



CRP = radiante / CVC = fan coils / RAD = radiadores.

2.13 EMIS.FRÍO ZONA 2 (estándar: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - ajustable: CRP/CVC/RAD)

Establece el tipo de sistema de distribución en el modo Frío de la zona 2 del sistema.



CRP = radiante / CVC = fan coils / RAD = radiadores.

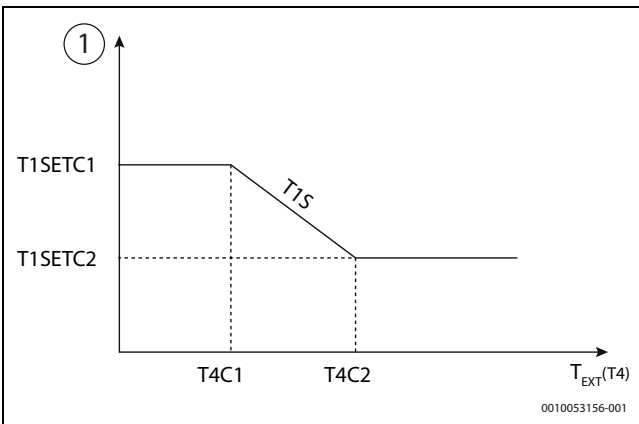


Fig. 124 Modo Frío - ajuste del sistema de distribución

[1] T_{entrada de agua} (T1S)

9.2.3 Ajustes del modo Calor

► MENÚ > PERS. MANT. > 3. AJUSTE MODO CALOR

3.1. MODO CAL (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el modo Calor.

3.2 t_T4_FRESH_H (estándar: 0,5 - ajustable: 0,5/6)

Establece el tiempo cuando la unidad actualiza la curva de clima, al ajustarla según la temperatura exterior.

3.3 T4HMAX (estándar: 25 - ajustable: 20/35)

Define la temperatura exterior máxima a la que la unidad puede funcionar en el modo Calor.

3.4 T4HMIN (estándar: -15 - ajustable: -25/30)

Define la temperatura exterior máxima a la que la unidad puede funcionar en el modo Calor.

3.5 dT1SH (estándar: 5 - ajustable: 2/10)

Define el rango entre la temperatura de impulsión de agua (T1) y el valor nominal (T1S) dentro del cual la unidad comienza a funcionar en el modo Calor. La bomba de calor comienza cuando $T1 \leq T1S - dT1SH$ y se detiene cuando $T1 \geq T1S$.

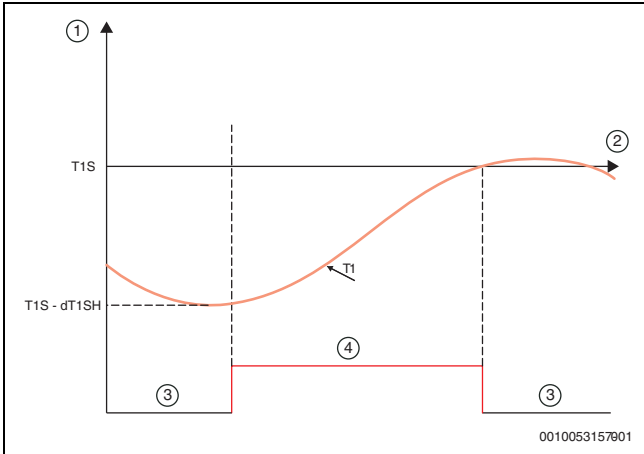


Fig. 125 Modo Calefacción - temperatura de impulsión del agua (T1)

[1] T_{agua}

[2] Tiem

[3] Disposición de servicio

[4] ON

Este valor está estrechamente relacionado con el contenido de agua mínimo permitido del circuito. Un margen de control más estrecho se puede aceptar con un elevado volumen de agua.

3.6 dTSH (estándar: 2 - ajustable: 1/10)

Define el rango entre la temperatura de aire interior (Ta) y el valor nominal (TS) dentro del cual la unidad continúa funcionando en el modo Calor. La bomba de calor comienza cuando $Ta \leq TS - dTSH$ y se detiene cuando $Ta \geq TS$.

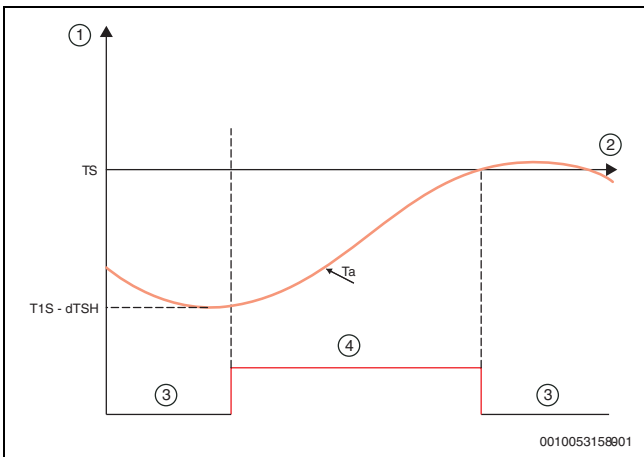


Fig. 126 Modo Calefacción - temperatura del aire (Ta)

[1] T_{estancia}

[2] Tiem

[3] Disposición de servicio

[4] ON



El parámetro solamente se utiliza si el control del modo Calor de la unidad se encuentra a la temperatura del aire interior.

3.7 t_INTERVAL_H (estándar: 5 - no ajustable)

Define el número mínimo de minutos entre el apagado del compresor y un reinicio consecuente en el modo Calor.

Entre las curvas de clima que se pueden establecer para el modo Calor, se puede establecer una personalizada con lógica como se muestra en el gráfico.

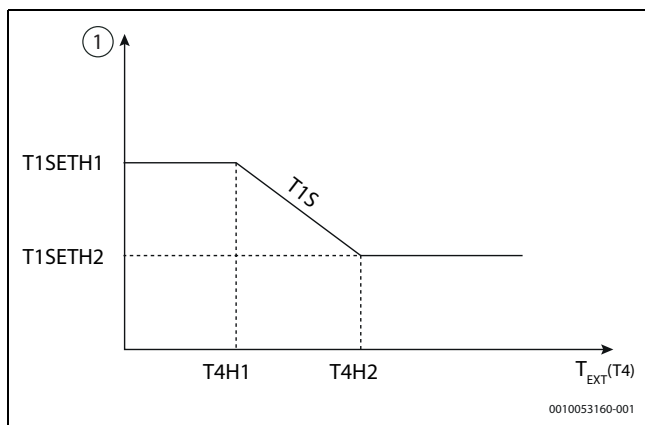


Fig. 127 Modo Calefacción - intervalo

[1] $T_{\text{entrada de agua}} (T1S)$

3.8 T1SetH1 (estándar: 35 - ajustable: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Establece el valor nominal máximo del suministro de agua para la curva de clima personalizable en el modo Calor.

3.9 T1SetH2 (estándar: 28 - ajustable: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Establece el valor nominal mínimo del suministro de agua para la curva de clima personalizable en el modo Calor.

3.10 T4H1 (estándar: -5 - ajustable: -25/35)

Establece la temperatura exterior mínima a la que se activa el valor nominal T1SetH1 para la curva de clima personalizable en el modo Calor.

3.11 T4H2 (estándar: 7 - ajustable: -25/35)

Establece la temperatura exterior máxima a la que se activa el valor nominal T1SetH2 para la curva de clima personalizable en el modo Calor.

3.12 EMIS. CAL.ZONA 1 (estándar: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - ajustable: CRP/CVC/RAD)

Establece el tipo de sistema de distribución en el modo Calefacción de la zona 1 del sistema.



CRP = radiante / CVC = fan coils / RAD = radiadores.

3.13 EMIS. CAL.ZONA 2 (estándar: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CRP (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - ajustable: CRP/CVC/RAD)

Establece el tipo de sistema de distribución en el modo Calefacción de la zona 2 del sistema.



CRP = radiante / CVC = fan coils / RAD = radiadores.

3.14 t_RETRASO BOMBA (estándar: 2 - ajustable: 0,5/20)

Establece los minutos de retraso entre el apagado del compresor y el apagado de la bomba.

9.2.4 Ajustes del modo Automático

► MENÚ > PERS. MANT. > 4. AJUSTE MODO AUTO

T4AUTOCMIN (estándar: 25 - ajustable: 20/29)

Define la temperatura exterior mínima por debajo de la cual la bomba de calor no funciona en el modo Frío en el modo automático.

T4AUTOHMAX (estándar: 17 - ajustable: 10/17)

Define la temperatura exterior máxima por debajo de la cual la bomba de calor no funciona en el modo Calor en el modo automático.

En combinación con una posible calefacción eléctrica adicional y los parámetros ajustados previamente, el modo de funcionamiento AUTO sigue este patrón:

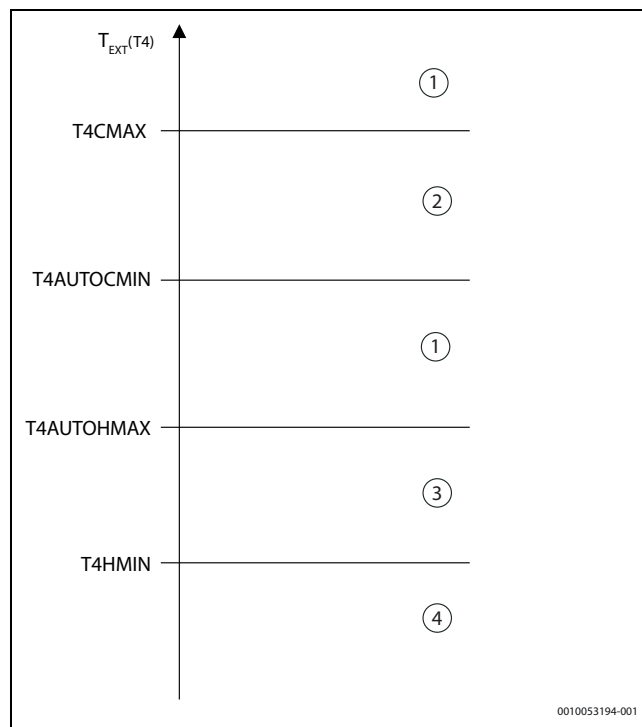


Fig. 128 Modo de funcionamiento AUTO

- [1] Disposición de servicio
- [2] Refrig.
- [3] Calefacción
- [4] Disposición de servicio (posible fuente adicional T4_IBH_ON)

9.2.5 Ajustes de control

Durante la fase inicial de arranque, se puede seleccionar el tipo de control requerido para el sistema.

La unidad se puede gestionar con control en:

- la temperatura de impulsión de agua ($T1$), que tiene dos opciones:
 - valor nominal fijo, ajustado desde la interfaz de usuario
 - valor nominal del control automático, calculado a partir de una curva de clima preseleccionada
- Temperatura ambiente (Ta)

► MENÚ > PERS. MANT. > 5. AJUSTE TIPO TEMP.

La solicitud a la unidad se puede hacer desde la interfaz de usuario (gracias al sensor de temperatura integrado) o desde el termostato electro-mecánico. En el segundo caso, el termostato de zona solamente puede controlar el modo Calor/Frío si tiene un relé doble, de lo contrario debe estar gestionado por la HMI.

TEMP. FLUJO AGUA (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el control de la unidad en función de la temperatura de impulsión de agua ($T1$). El usuario puede ajustar la temperatura del agua del sistema ($T1S$) desde la HMI.

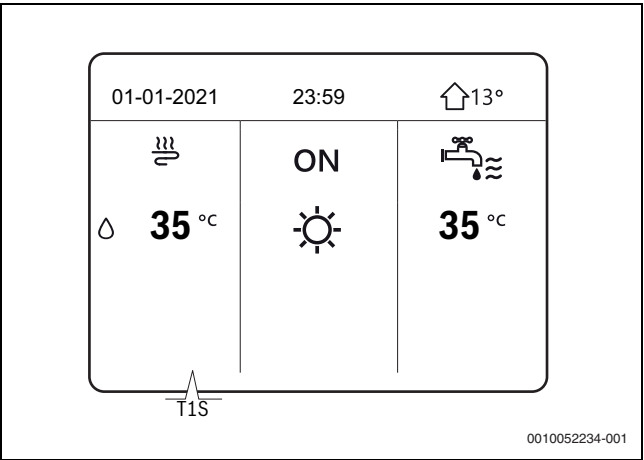


Fig. 129 Temperatura del agua del sistema (T1S)

TEMP. AMB. (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva el control de la unidad en función de la temperatura de aire interior (Ta). El usuario puede establecer la temperatura deseada en el interior de la estancia (TS) desde la HMI.

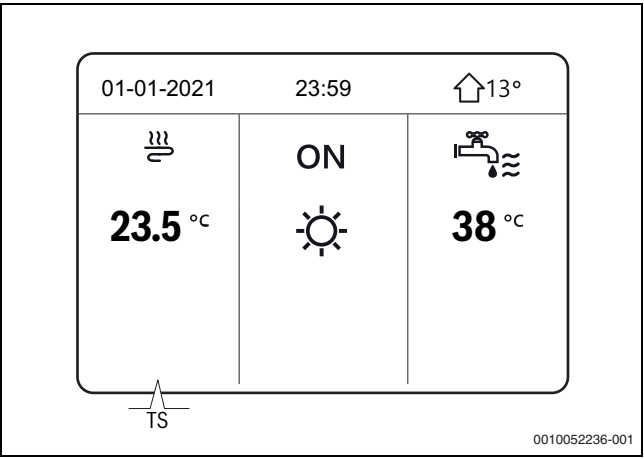


Fig. 130 Temperatura aire interior (Ta)



La temperatura de impulsión del agua están controlada automáticamente en función de la curva de clima.

ZONA DOBLE (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la gestión de una zona secundaria del sistema: un segundo menú propio para gestionar la zona 2 aparece en la pantalla de la HMI.



Los parámetros 5.1 y 5.2 se deben establecer en **SÍ**, 5.3 cambiará automáticamente a **SÍ**.

Las dos zonas se pueden controlar de formas diferentes:

• **Zona 1 y Zona 2**

Ambas están controladas en función de la temperatura de impulsión del agua (T1).

- ▶ Ajustar el parámetro TEMP. FLUJO AGUA a **SÍ**.
- ▶ Ajustar el parámetro TEMP. AMB. a **NO**.

La zona 1 tendrá el valor nominal T1S y la zona 2 tendrá el valor nominal T1S2 y la HMI mostrará estas páginas:

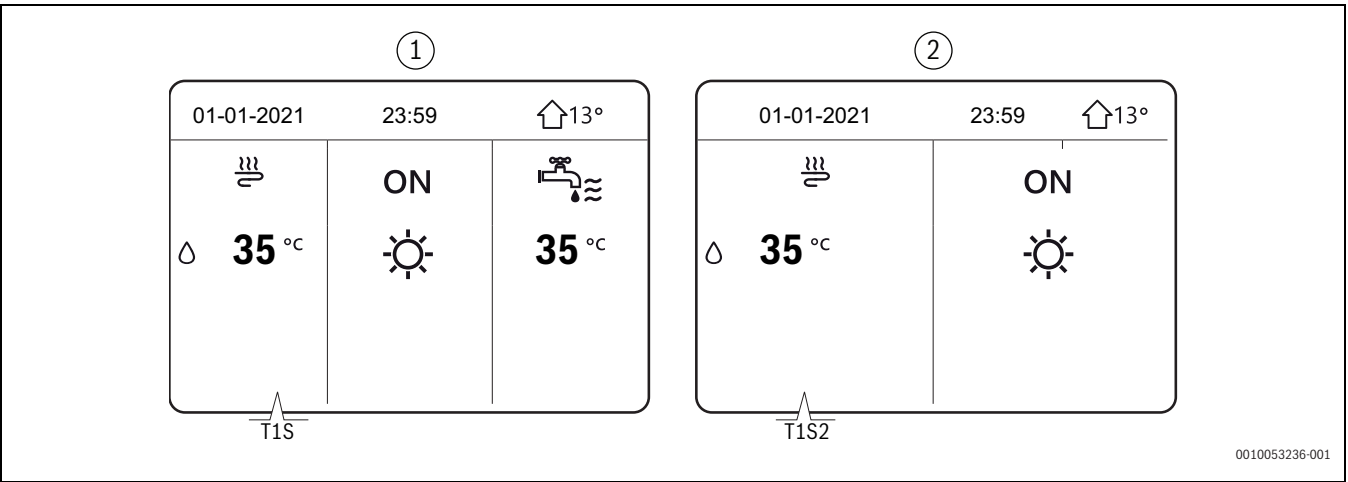


Fig. 131 Zona 1 y Zona 2: valores nominales

- [1] Página inicial zona 1
- [2] Página inicial zona 2

• **Zona 1**

Con control basado en la temperatura de impulsión del agua (T1) y la zona 2 con control basado en la temperatura interior (Ta):

- ▶ Ajustar el parámetro TEMP. FLUJO AGUA a **SÍ**.
- ▶ Ajustar el parámetro TEMP. AMB. a **SÍ**.

La zona 1 tendrá el valor nominal T1S y la zona 2 tendrá el valor nominal T1S2 y la HMI mostrará estas páginas:

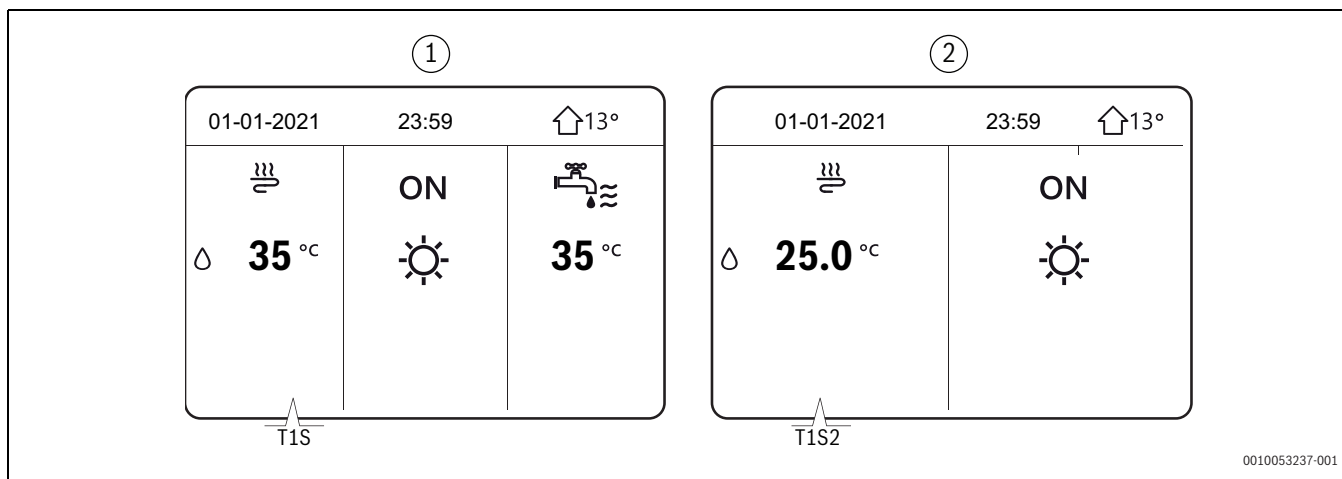


Fig. 132 Zona 1: valores nominales

[1] Página inicial zona 1

[2] Página inicial zona 2



La zona 2 ha controlado automáticamente la temperatura de impulsión del agua según la curva de clima. En los sistemas de zona doble, la zona 1 no puede tener control de la temperatura interior.



Ambas zonas se pueden equipar con un termostato electromecánico para gestionar la solicitud.



Estas fuentes son opcionales y se pueden suministrar por separado. Solamente la fuente de calor adicional, bien el calentador eléctrico o la caldera, se pueden gestionar al mismo tiempo.

La conexión y el control de un calentador eléctrico en un sistema o caldera requiere una sonda de temperatura de agua propia que se debe instalar aguas abajo en la línea de suministro de agua:

9.2.6 Ajustes del termostato de zona

► MENÚ > PERS. MANT. > 6. TERMOSTATO SALA

Un termostato de zona se puede utilizar para gestionar la solicitud a la unidad.



La HMI debe seguir conectada a la unidad, a fin de gestionar sus parámetros internos.

TERMOSTATO SALA (estándar: NO - ajustable: NO/AJ. MODO /UN ZONA/ZONA DOBLE)

Activa/desactiva la solicitud a la unidad desde termostatos de zona u otros diferentes de la HMI.

NO = sin termostato de zona.

AJ. MODO = sistema de zona única con termostato de zona de relé doble, para gestionar la solicitud de la unidad y el cambio de modo estacional (conexión tipo A → capítulo 8.10, página 75)

UN ZONA = sistema de zona única con termostato de zona, para gestionar la solicitud de la unidad (conexión tipo B → capítulo 8.10, página 75). El cambio de modo estacional se puede gestionar con la HMI.

ZONA DOBLE = sistema de zona doble, cada una con termostato de zona, para gestionar la solicitud a la unidad (conexión tipo C → capítulo 8.10, página 75). El cambio de modo estacional de ambas zonas se puede gestionar con la HMI.

9.2.7 Ajustes de la fuente de calor adicional

► MENÚ > PERS. MANT. > 7. OTRA FUENTE CALOR

Esta sección se utiliza para ajustar los parámetros de un calentador eléctrico adicional/de respaldo en el sistema (IBH), una caldera (AHS) o un sistema solar térmico.

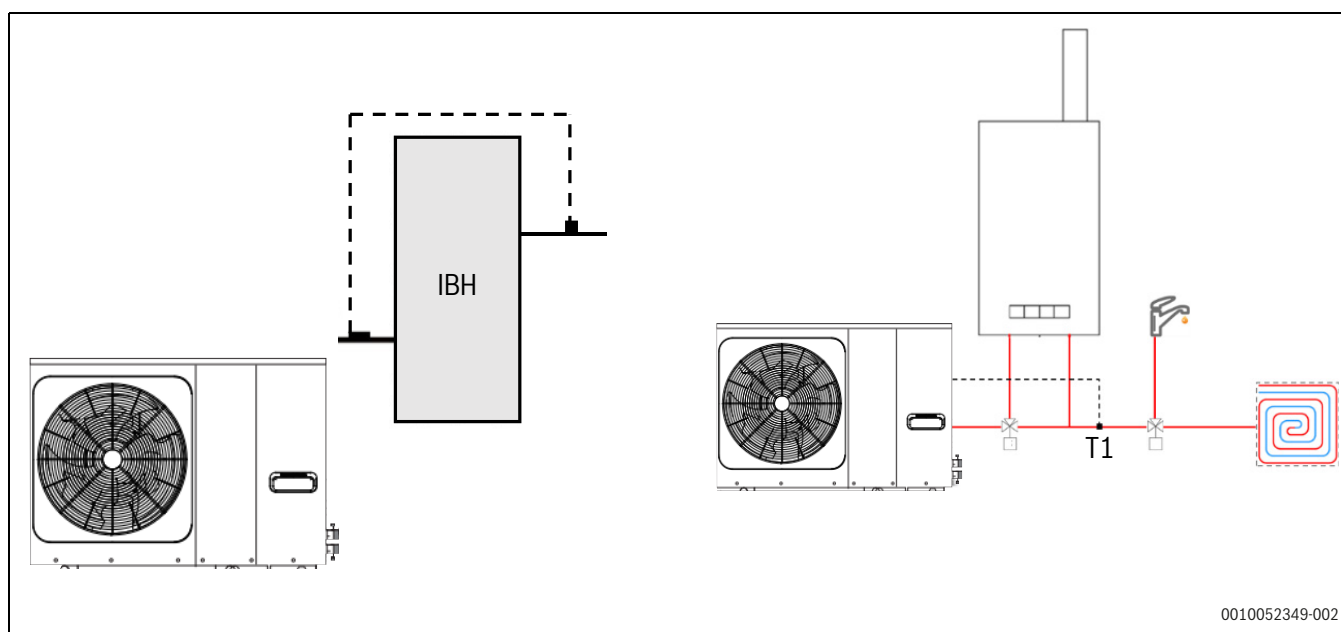


Fig. 133 Ajustes de la fuente de calor adicional

Durante la instalación:

- La activación del modo de funcionamiento (en Calor, producción de ACS o ambos) se debe seleccionar con los interruptores DIP del panel.
- **Temperatura exterior muy baja:** parámetro T4_IBH_ON o T4_AHS_ON: la temperatura exterior mínima solamente para el funcionamiento de la bomba de calor

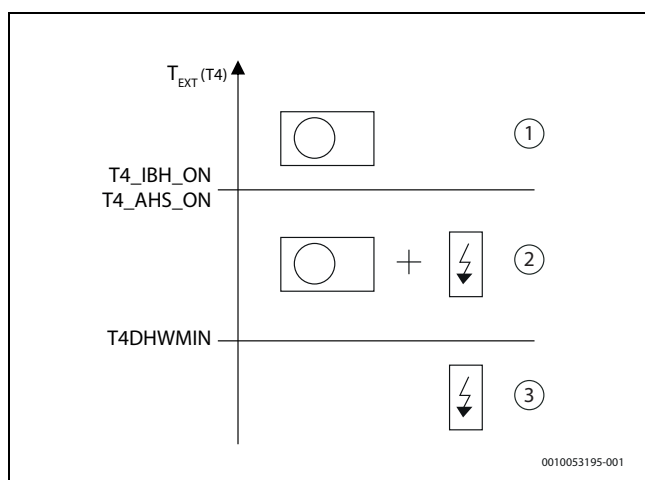


Fig. 134 Temperatura exterior muy baja

- [1] Solo bomba de calor
 [2] Bomba de calor y calentador
 [3] Solo calentador



Para que la fuente adicional funcione solamente como sustitución para la unidad:

- Ajustar el parámetro al mismo valor que T4HMIN (la temperatura exterior mínima a la que la bomba de calor puede funcionar).
- **Temperatura de impulsión demasiado lejos del valor nominal:** parámetro dt1_IBH_ON o dt1_AHS_ON: la ΔT mínima entre el valor nominal del agua TS1 y la alimentación de la unidad T1
- **Demasiado lejos para alcanzar el valor nominal:** parámetro t_IBH_DELAY o t_AHS_DELAY: el tiempo de espera máximo entre el arranque del compresor y el arranque de la fuente adicional

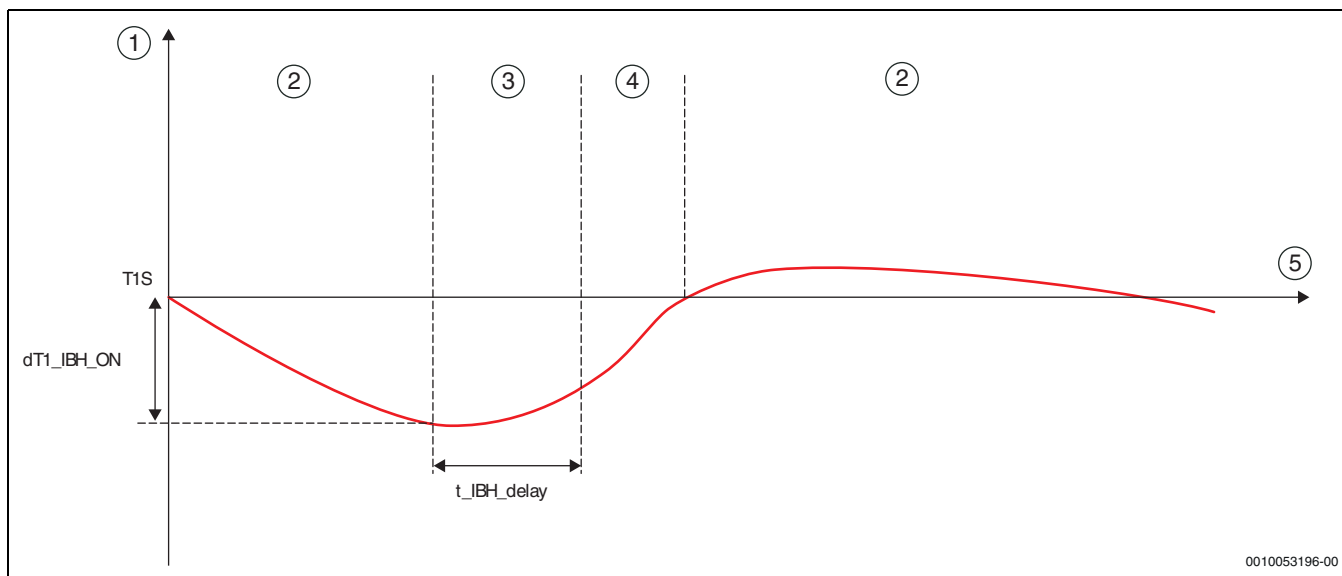


Fig. 135 Temperatura de impulsión demasiado lejos del valor nominal/demasiado lejos para alcanzar el valor nominal

- [1] $T_{\text{agua}} (T1)$
- [2] Disposición de servicio
- [3] Solo bomba de calor
- [4] Bomba de calor y fuente
- [5] Tiem



La función del CALENTADOR DE RESPALDO permite forzar el arranque de la fuente adicional desde la HMI (→ capítulo 9.2, página 82).

7.1d $T1_IBH_ON$ (estándar: 5 - ajustable: 2/10)

Define el rango entre la temperatura de impulsión de agua ($T1$) y el valor nominal ($T1S$) más allá del cual se conecta el calentador. Cuando $T1 \leq T1S - dT1S_IBH_O$, el calentador está encendido.

7.2 t_IBH_DELAY (estándar: 30 - ajustable: 15/120)

Define el número mínimo de minutos entre el arranque del compresor y el arranque del calentador.

7.3 $T4_IBH_ON$ (estándar: -5 - ajustable: -15/30)

Define la temperatura exterior por debajo de la cual se puede utilizar el calentador. Si la temperatura exterior es superior a $T4_IBH_ON$, el calentador no se puede utilizar.

7.4 $dT1_AHS_ON$ (estándar: 5 - ajustable: 2/20)

Define el rango entre la temperatura de impulsión de agua ($T1$) y el valor nominal ($T1S$) más allá del cual se conecta la caldera. Cuando $T1S - T1 \geq dT1S_AHS_O$, la caldera está encendida.

7.5 t_AHS_DELAY (estándar: 30 - ajustable: 5/120)

Define el número mínimo de minutos entre el arranque del compresor y el arranque de la caldera.

7.6 $T4_AHS_ON$ (estándar: -5 - ajustable: -15/30)

Define la temperatura exterior por debajo de la cual se puede utilizar la caldera. Si la temperatura exterior es superior a $T4_AHS_ON$, el calentador no se puede utilizar.

7.7 UBICAR IBH (estándar: 0 - ajustable: 0/1)

Reservado para los ajustes de fábrica.

7.8 P_IBH1 (estándar: 0 - ajustable: 0/20)

Define la potencia eléctrica del calentador, si consta: aquí el valor ajustado se utiliza para calcular la salida de calor y la eficiencia de la unidad. $IBH1$ se debe ajustar a la potencia del primer nivel. Los parámetros no cuentan la alimentación eléctrica de los elementos externos, porque el puerto de la alimentación eléctrica es diferente.

7.9 P_IBH2 (estándar: 0 - ajustable: 0/20)

Reservado para los ajustes de fábrica.

7.10 P_TBH (estándar: 2 - ajustable: 0/20)

Define la potencia eléctrica del calentador del depósito de ACS, si consta: aquí el valor ajustado se utiliza para calcular la salida de calor y la eficiencia de la unidad.

7.11 EnSwitchPDC (estándar: Sí - ajustable: Sí/NO)

Activa/desactiva la función inteligente de las bombas de calor de interruptor € híbridas. La función del interruptor € analiza las condiciones de funcionamiento de la unidad y utiliza un algoritmo para calcular la eficiencia mínima que debe tener la bomba de calor, con el fin de continuar funcionando de forma más económica que la caldera. Si la bomba de calor funciona por debajo de esa eficiencia, la unidad apaga la bomba de calor y solamente utiliza la caldera. La función del interruptor € utiliza el coste del gasoil (€/Smc de una factura que se debe introducir en el parámetro GAS_COST) y el coste de la electricidad (€/kWh de una factura que se debe introducir en el parámetro ELE_COST).



Las lógicas que activan la caldera para complementar la capacidad de la bomba de calor permanecen sin cambios incluso con la función del interruptor € encendida.

7.12 GAS_COST (estándar: 0,85 - ajustable: 0/5)

Define el coste del gasoil utilizado para que funcione la caldera (en €/Smc, de una factura).



Si este valor no está presente, se puede estimar con datos obtenidos de las últimas facturas utilizando la fórmula simplificada: coste de energía = (cantidad total de facturas [€]) / (cantidad total de energía consumida [Smc]). En realidad, el método está simplificado porque hay un número de costes fijos en la factura que son independientes del consumo real de combustible. El cálculo preciso se encuentra fuera del objetivo de este manual.

7.13 ELE_COST (estándar: 0,20 - ajustable: 0/5)

Define el coste de electricidad utilizada para que funcione la unidad (en €/kWh, de una factura).



Si este valor no está presente, se puede estimar con datos obtenidos de las últimas facturas utilizando la fórmula simplificada: coste de energía = (cantidad total de facturas [€]) / (cantidad total de energía consumida [Smc]). En realidad, el método está simplificado porque hay un número de costes fijos en la factura que son independientes del consumo real de combustible. El cálculo preciso se encuentra fuera del objetivo de este manual.

La unidad gestiona el valor nominal AHS dinámicamente con una señal de 0-10 V, a través de los parámetros del valor nominal máximo y mínimo en la caldera.

7.14 MAX-SETHEATER (estándar: 75 - ajustable: 0/75)

Define el valor nominal máximo que puede alcanzar la caldera, que se utiliza para controlar la señal de 0-10 V.

7.15 MIN-SETHEATER (estándar: 30 - ajustable: 0/80)

Define el valor nominal mínimo que puede alcanzar la caldera, que se utiliza para controlar la señal de 0-10 V.

7.16 MAX-SIGHEATER (estándar: 10 - ajustable: 0/10)

Define la tensión de la señal asociada al valor nominal máximo que se puede establecer en la caldera.

7.17 MIN-SIGHEATER (estándar: 3 - ajustable: 0/10)

Define la tensión de la señal asociada al valor nominal mínimo que se puede establecer en la caldera.

7.18 DELTATSOL (estándar: 10 - ajustable: 5/20)

Define el rango entre la temperatura del circuito solar (Tsol) y la temperatura del depósito de almacenamiento de ACS (T5) que, si está activada la función solar, arranca la bomba Pump_s. La bomba está encendida cuando DELTATSOL < Tsol - T5.

9.2.8 Ajustes función de vacaciones

► MENÚ > PERS. MANT. > 8. AJ. VAC. FUERA CASA

La función de vacaciones se puede utilizar durante largos periodos de ausencia del hogar y previene el sistema de congelación y de que se active antes del regreso a casa.

8.1 T1S_HA_H (estándar: 25 - ajustable: 20/25)

Define el valor nominal de la temperatura de impulsión de agua (T1S) para la función de vacaciones.

8.2 T5S_HA_DHW (estándar: 25 - ajustable: 20/25)

Define el valor nominal de la temperatura del depósito de almacenamiento de ACS (T5S) para la función de vacaciones.

9.2.9 Ajustes del contacto del técnico de mantenimiento

► MENÚ > PERS. MANT. > 9. LLAM. SERV.

Los contactos del técnico de mantenimiento se pueden almacenar, de modo que siempre estén a mano en caso de necesidad.

NÚM. TLF.

Guarda un número de teléfono.

NÚM. MÓVIL

Guarda un número de teléfono móvil.



Para cambiar los números a través del teclado, utilizar las teclas . El número máximo de caracteres es 14, para números más largos puede seleccionar celdas vacías.

9.2.10 Recuperar ajustes de fábrica

► MENÚ > PERS. MANT. > 10. RESTABLECER AJ.S FÁBR.

Los parámetros se pueden restablecer a los ajustes de fábrica.

9.2.11 Ajustes del modo prueba

► MENÚ > PERS. MANT. > 11. EJ.TEST

El modo de prueba se utiliza para comprobar el funcionamiento de las válvulas, el purgador de aire, las bombas, el calor, el frío y el ACS.



En este modo, el teclado está desactivado a excepción de la tecla . Puede salir de la prueba en cualquier momento pulsando este botón.

11.1 COMPR.PUNT.

Se utiliza para comprobar el funcionamiento de un número de componentes.

► Seleccionar el componente en el menú, para arrancarlo de forma forzada.

si no funciona:

► Comprobar su conexión eléctrica.

AVISO

Daños en la unidad debido al aire del interior del acumulador de agua caliente

Antes de activar la función:

► Asegurarse de que el acumulador de agua caliente y el sistema estén llenos de agua y que el aire se haya purgado.

► Navegar a través de los componentes que se quieren probar con .

► Activación forzada del componente poniéndolo en **ON** y pulsando .

Los componentes que se pueden activar son:

- **VÁLVULA DE 3 VÍAS 1:** válvula de inversión de 3 vías de ACS
- **VÁLVULA DE 3 VÍAS 2:** válvula de inversión de 3 vías para sistemas de zona doble no mezclados
- **PUMP_I:** bomba primaria (P_i)
- **PUMP_O:** bomba secundaria (P_o)
- **PUMP_C:** bomba del circuito mixto (P_c)
- **PUMPSOLAR:** bomba solar (P_s)
- **PUMPDHW:** bomba de recirculación de ACS (P_d)
- **CALENT.DEP.:** calentador del acumulador de ACS (TBH)
- **VÁLVULA DE 3 VÍAS 3:** válvula de 3 vías para sistemas de zona doble para zona sin mezclar 2 (SV3)



En los sistemas de zona doble con una zona mixta, SV2 no está disponible.

11.2 PURG.AIRE

Inicia el ciclo de purgado que elimina el aire del interior del circuito de agua que puede causar un mal funcionamiento de la unidad.



Antes de activar la función:

► Abrir la válvula de purga.

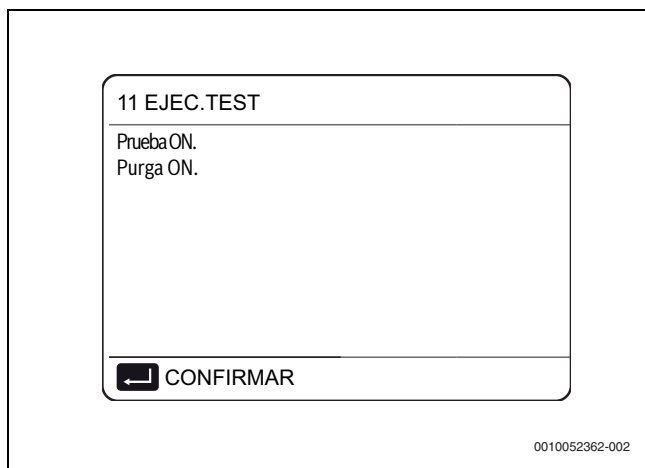


Fig. 136 11.2 PURG.AIRE

La lógica establece que:

- la válvula de 3 vías (SV1) se abre y la válvula de 2 vías (SV2) se cierra
- al cabo de 60 s, el caudalímetro se apaga y la bomba de la unidad (P_i) se enciende durante 10 min
- la bomba se detiene, la válvula de 3 vías se cierra y la válvula de 2 vías se abre
- al cabo de 60 s, la bomba de la unidad (P_i) y la bomba secundaria (P_o) se encienden
- las bombas permanecen encendidas durante 20 min

 Comprobar la causa de cualquier error que se muestre en la pantalla durante el proceso.

11.3 BMB. CIRC. FUNCIONANDO

Arranca la bomba de recirculación de la unidad

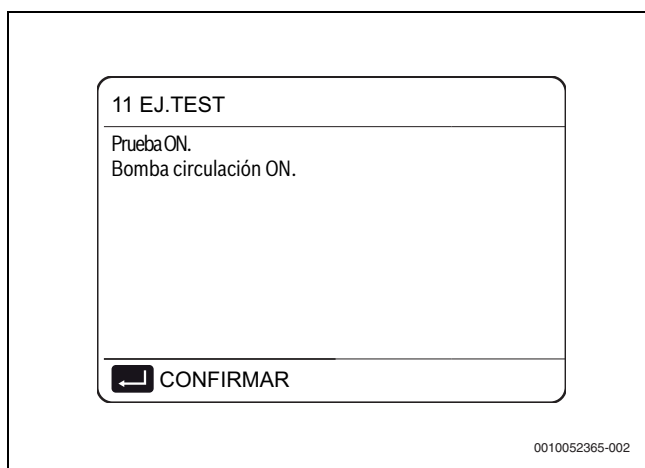


Fig. 137 11.3 BMB. CIRC. FUNCIONANDO

La lógica establece que:

- se detienen todos los componentes en marcha
- al cabo de 60 s, la válvula de 3 vías (SV1) se abre y la válvula de 2 vías (SV2) se cierra
- al cabo de 60 s, si el caudalímetro detecta un caudal de agua adecuado, la bomba de la unidad se enciende (P_i)
- al cabo de 30 s, el caudalímetro comprueba el caudal de agua: si es adecuado, la bomba funciona durante 3 min
- la bomba se detiene, al cabo de 60 s, la válvula de 3 vías se cierra y la válvula de 2 vías se abre
- al cabo de 60 s, la bomba de la unidad (P_i) y la bomba secundaria (P_o) se encienden

- al cabo de 2 min, el caudalímetro comprueba de nuevo el caudal de agua:
 - si es adecuado, la bomba se mantiene encendida hasta la siguiente orden del teclado
 - Si es inadecuado durante, al menos, 15 s, las bombas se detienen y se muestra el error E8; las bombas se mantienen encendidas durante 10 min

 Comprobar la causa de cualquier error que se muestre en la pantalla durante el proceso.

11.4 MODO FRÍO FUNC.

Arranca la unidad en el modo Frío, de modo que se puede comprobar el funcionamiento del sistema.

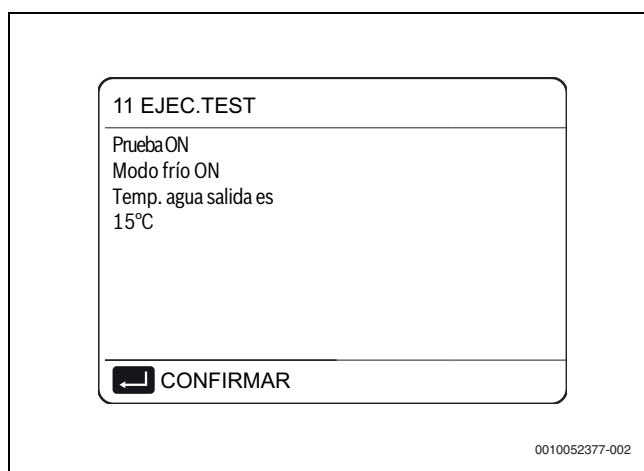


Fig. 138 11.4 MODO FRÍO FUNC.

La lógica establece que:

- la unidad se enciende en el modo Frío, con el valor nominal de la entrada de agua a 7 °C
- la temperatura de impulsión del agua actual se muestra en la pantalla de la HMI
- la unidad continúa funcionando hasta alcanzar el valor nominal o durante 10 min

 Comprobar la causa de cualquier error que se muestre en la pantalla durante el proceso.

11.5 MODO CALOR FUNC.

Arranca la unidad en el modo Calor, de modo que se puede comprobar el funcionamiento del sistema.

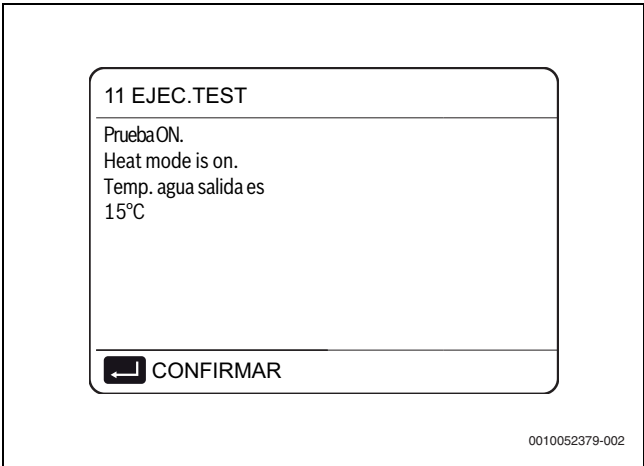


Fig. 139 11.5 MODO CALOR FUNC.

La lógica establece que:

- La unidad se enciende en el modo Calor, con el valor nominal del suministro de agua a 35 °C.
- La temperatura de impulsión del agua actual se muestra en la pantalla de la HMI después de 10 min:
 - Si consta, la caldera de respaldo (AHS) arranca para ayudar a la bomba de calor. Si no se alcanzan las condiciones para salir de la función, la caldera continúa funcionando durante 10 min, después se apaga.
 - Si consta, la calefacción eléctrica de respaldo (IBH) arranca para ayudar a la bomba de calor. Si no se alcanzan las condiciones para salir de la función, el calefactor continúa funcionando durante 3 min, después se apaga.
- La unidad continúa funcionando hasta alcanzar el valor nominal o durante 30 min.



Comprobar la causa de cualquier error que se muestre en la pantalla durante el proceso.

MODO ACS FUNC.

Arranca la unidad en el modo ACS, de modo que se puede comprobar el funcionamiento del sistema.

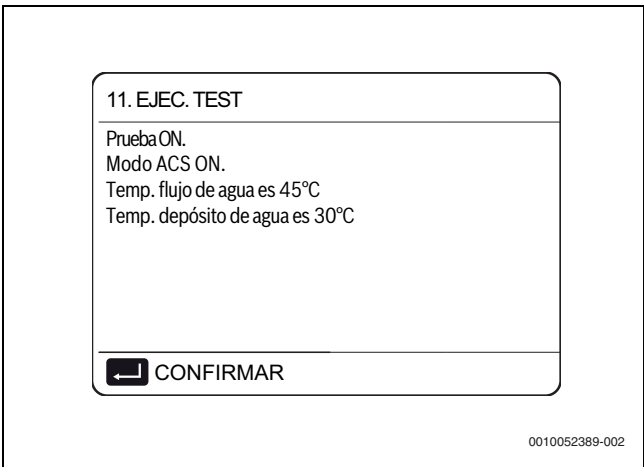


Fig. 140 MODO ACS FUNC.

La lógica establece que:

- la unidad arranca en el modo ACS, con un valor nominal de ACS de 55 °C
- las temperaturas actuales del agua y del depósito de almacenamiento de ACS se muestran en la pantalla HMI

- después de 10 minutos, si consta, el calentador eléctrico (TBH) arranca para ayudar a la bomba de calor. Si no se alcanzan las condiciones para salir de la función, el calefactor continúa funcionando durante 3 min, después se apaga
- la unidad continúa funcionando hasta alcanzar el valor nominal o durante 20 min



Comprobar la causa de cualquier error que se muestre en la pantalla durante el proceso.

9.2.12 Ajustes de funciones especiales

► MENÚ > **PERS. MANT.** > **12. FUNCIÓN ESPECIAL**

Se pueden utilizar funciones especiales durante la instalación o el mantenimiento para gestionar mejor o acceder al sistema, p. ej. en la primera puesta en marcha para iniciar un ciclo de secado de suelo radiante o cuando la unidad se ha vuelto a encender después de estar OFF durante un largo periodo de tiempo.



En este modo, el teclado está desactivado.

12.1 PRECAL. SUELO

La función puede ser útil cuando el sistema de distribución consiste en un suelo radiante.

AVISO

¡Riesgo de daños en el suelo!

Si está activado el modo Calefacción en un suelo que aún contiene una cantidad de agua considerable, existe el riesgo de que se deforme o se fissure.

- Llevar a cabo un ciclo de precalentamiento, durante el cual aumenta gradualmente la temperatura del agua suministrada al suelo.



Si es la primera vez que se arranca la unidad, antes de activar esta función:

- activar la función de purgador de aire (indicada en este párrafo) para evitar funcionamientos erróneos o daños en el sistema.

La lógica operativa se visualiza en la siguiente diagrama:

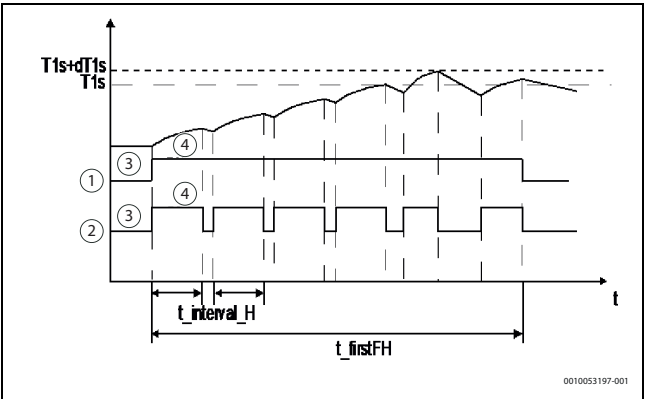


Fig. 141 12.1 PRECAL. SUELO

- [1] Bomba
- [2] Compresor
- [3] Desconectada
- [4] ON

Los parámetros que se pueden ajustar para esta función son:

- **T1S (estándar: 25 - ajustable: 25/35):**
define la temperatura de impulsión del agua para la función de precalentamiento del suelo.
- **t_frisFH (estándar: 72 - ajustable: 48/96):**
define el tiempo que debe estar en funcionamiento la función de precalentamiento.

La pantalla de la HMI muestra la temperatura de impulsión del agua y el tiempo de funcionamiento de la función.

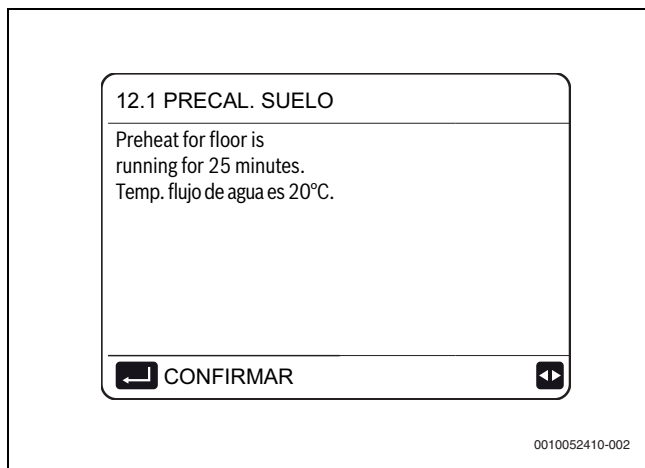


Fig. 142 12.1 PRECAL. SUELO

 Puede salir de forma forzada de la función pulsando .

12.2 SECADO SUELO

La función puede ser útil para sistemas de distribución de suelo radiante recién instalados.

AVISO

¡Riesgo de daños en el suelo!

Durante la primera puesta en marcha en modo Calefacción, se puede formar condensado en la losa del forjado o bajo el suelo, lo que podría provocar la deformación o la rotura del suelo.

- En la primera puesta en marcha se debe llevar a cabo un ciclo de secado durante el cual se ajusta la temperatura del agua suministrada al suelo tal y como se muestra en el diagrama.

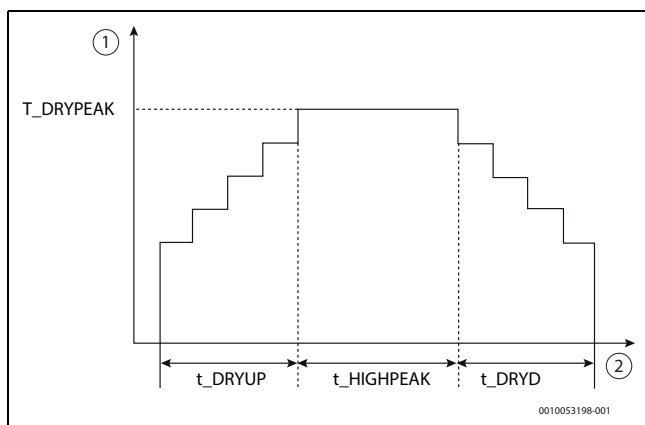


Fig. 143 Diagrama del ciclo de secado

[1] T_{agua}

Si es la primera vez que se arranca la unidad, antes de activar esta función:

- activar la función de purgador de aire (indicada en este párrafo) para evitar funcionamientos erróneos o daños en el sistema.

Si la bomba de calor está fuera de servicio, la función continúa utilizando la caldera o el calentador eléctrico de respaldo, si consta y está activado.

Los parámetros que se pueden ajustar para esta función son:

- **TMP CALENT. (t_DRYUP) (estándar: 8 - ajustable: 4/15):**
define el número de días a lo largo de los cuales se aumenta gradualmente la temperatura de impulsión del agua.
- **MANT.TMP (t_HIGHPEAK) (estándar: 5 - ajustable: 3/7):**
Define el número de días a lo largo de los cuales se mantiene constante la temperatura de impulsión del agua.
- **TMP.ENFR.TEMP.(t_DRYD) (estándar: 5 - ajustable: 4/15):**
define el número de días a lo largo de los cuales se disminuye gradualmente la temperatura de impulsión del agua.
- **TEMP.MÁX. (t_DRYPEAK) (estándar: 45 - ajustable: 30/55):**
define la temperatura de impulsión máxima de la función.
- **HORA INIC. (estándar: hora actual - ajustable: 00:00/23:30):**
define la hora de inicio de la función.
- **FECHA INIC (estándar: hoy - ajustable: 1-1-2000/31-12-2099):**
define la fecha de inicio de la función.

La pantalla de la HMI muestra la temperatura de impulsión del agua y el tiempo de funcionamiento de la función.

 Puede salir de forma forzada de la función pulsando .

12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Parámetro reservado, no cambiarlo.

9.2.13 Ajustes del reinicio automático

- MENÚ > PERS. MANT. > 13. REINICIO AUT

La unidad guarda los ajustes del usuario incluso después de haber desconectado la alimentación eléctrica. Esta función establece si la unidad se debería reiniciar automáticamente o permanecer en modo espera cuando se restablece la alimentación eléctrica después de una caída de tensión.

MODOS FRÍO/CAL. (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Define si la función de reinicio automático está conectada para los modos Frío y Calor.

MODOS ACS (estándar: SÍ - ajustable: SÍ/NO)

Define si la función de reinicio automático está conectada para el modo ACS.

9.2.14 Ajustes de limitación de la alimentación eléctrica de la unidad

- MENÚ > PERS. MANT. > 14. LIMIT. ENTR. POTENCIA

Esta función se utiliza para limitar la corriente consumida por la unidad en función de los perfiles predefinidos.

Limitación de corriente máxima [A] en función del perfil seleccionado:

Modelos	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S - CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S - CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S - CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

Tab. 38

14.1 LIMIT. ENTR. POTENCIA (estándar: NO - ajustable: NO/1 a 8)

Activa la función y define el perfil de consumo máximo.



Al activar la función, el rendimiento de la unidad será inferior al nominal.

9.2.15 Ajustes de la señal de entrada de la unidad

► MENÚ > PERS. MANT. > 15. DEFINIR ENTRADA

Esta función se utiliza para ajustar y establecer la señal de entrada de la unidad y las funciones de la sonda en función de los requisitos del sistema.

Los parámetros que se pueden ajustar para esta función son:

M1M2 (estándar: 0 - ajustable: 0/1/2)

Define qué debe controlar el contacto sin potencial M1M2 (0 = remoto ON/OFF; 1 = calentador eléctrico caldera (TBH); 2 = caldera de respaldo).

RED INTELIGENTE (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la función de Red inteligente (→ capítulo 8.8, página 69).

Tw2 (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la recepción de la señal desde la sonda de temperatura del agua de impulsión del circuito secundario (Tw2).

Tbt1 (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la recepción de la señal desde la sonda de temperatura del almacenamiento del acumulador por inercia Tbt1.

Tbt2 (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Parámetro reservado, no cambiarlo.

Ta (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la recepción de la señal desde la zona de temperatura del aire interior en la HMI (Ta).

Ta-adj (estándar: -2 - ajustable: -10/10)

Establece un valor de corrección que se debe considerar en el valor detectado por la sonda Ta.

ENTRADA SOLAR (estándar: 0 - ajustable: 0/1/2)

Con un sistema solar, define cómo debería estar gestionado por la unidad.

- 0 = desactivado
- 1 = la unidad detecta la temperatura del agua en el circuito solar (Tso-lar) y controla la bomba solar en función de su propia lógica
- 2 = la unidad recibe una señal ON/OFF externa (contactos SL1 / SL2, p. ej. del controlador solar) y controla la bomba solar

LONGITUD TUBO F (estándar: 0 - ajustable: 0/1)

Reservado, no usar.

RT/Ta_PCB (estándar: 0 - ajustable: 0/1)

Reservado, no usar.

Modo silencioso Pump_i (estándar: NO - ajustable: SÍ/NO)

Activa/desactiva la función del modo silencioso de la bomba de la unidad, que reduce la capacidad de bombeo un 5 % para que la unidad sea más silenciosa.

DFT1/DFT2 (estándar: 0 - ajustable: 0/1)

Define el tipo de señal que deben gestionar los contactos DFT1/DFT2 (0 = desescarche; 1 = estado de alarma).

9.2.16 Ajustes del sistema en cascada

► MENÚ > PERS. MANT. > 16AJUSTE EN CASCADA

Se utiliza para establecer la unidad como parte de un sistema en cascada.

16.1 PORC_ARR. (estándar: 10 % - ajustable: 10 %/100 %)

Define el porcentaje de las unidades que se activan al arrancar el sistema.



El porcentaje e refiere al número total de unidades en el sistema en cascada, incluidas las unidades maestras y esclavas.

16.2 AJ_TIEMPO (estándar: 5 - ajustable: 1/60)

Define los minutos, después de los cuales la unidad maestra comprueba se está encendida/apagada la unidad esclava.

16.3 REST.DIRECCIÓN (estándar: FF - ajustable: 0/15)

Establece la dirección de la unidad, solo para unidades esclavas.



Las unidades esclavas son autodireccionables y no requieren ningún ajuste de dirección manual. FF es equivalente a establecer una dirección no válida.

► Si es necesario, establecer la dirección manualmente.

9.2.17 Otros ajustes de la HMI

► MENÚ > PERS. MANT. > 17.AJ. DIRECC. HMI

Si la unidad está controlada con sistemas domóticos o BMS, es posible limitar el acceso desde la HMI a solo algunos parámetros.

17.1 AJ. HMI (estándar: 0 - ajustable: 0/1)

Define si la HMI tiene ajustes limitados (parámetro = 1): en este caso solo puede gestionar ON/OFF, el cambio de modo y el valor nominal.

17.2 DIRECC HMI PARA BMS (estándar: 1 - ajustable: 1/16)

Define la dirección de la unidad para gestionar con sistemas BMS.



Este parámetro solo se puede gestionar si la unidad no se ha limitado en el punto 17.1 AJ. HMI.

17.3 BIT DE PARADA (estándar: 1 - ajustable: 1/2)

Define el protocolo de intercambio de datos entre el software BMS y la HMI (debe ser el mismo para ambos).

9.2.18 Ajuste de la curva de clima

Las curvas de clima se pueden seleccionar en la interfaz de usuario:

► MENÚ > TEMP. PRECONFIG. > AJ. TEMP. CLIMA

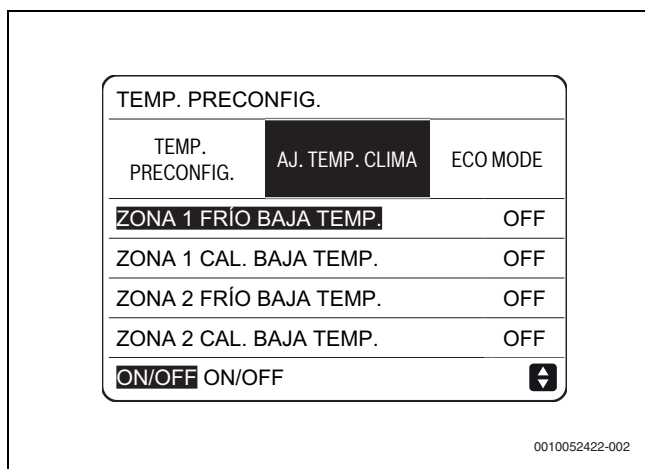


Fig. 144 AJ. TEMP. CLIMA

Durante el año, la carga de calor del edificio varía mucho dependiendo de factores como la temperatura exterior, el aislamiento, la inercia térmica, el número de personas, etc.

Recomendaciones en el modo Calefacción:

- Utilizar el ajuste del valor nominal de la entrada de agua controlada automáticamente o del aire interior (que controla la entrada de agua con la curva del clima).

Recomendaciones en el modo Frío:

- Trabajar en la carga de refrigeración latente mediante deshumidificación.
- Utilizar la distribución radiante o terminal utilizando el ajuste del valor nominal en la entrada de agua fija.

Aún se puede usar una de las curvas estándar.

Una de las curvas diseñadas para optimizar el sistema se puede seleccionar con la interfaz de usuario:

- 8 curvas estándar para el modo Calefacción en sistemas con distribución radiante

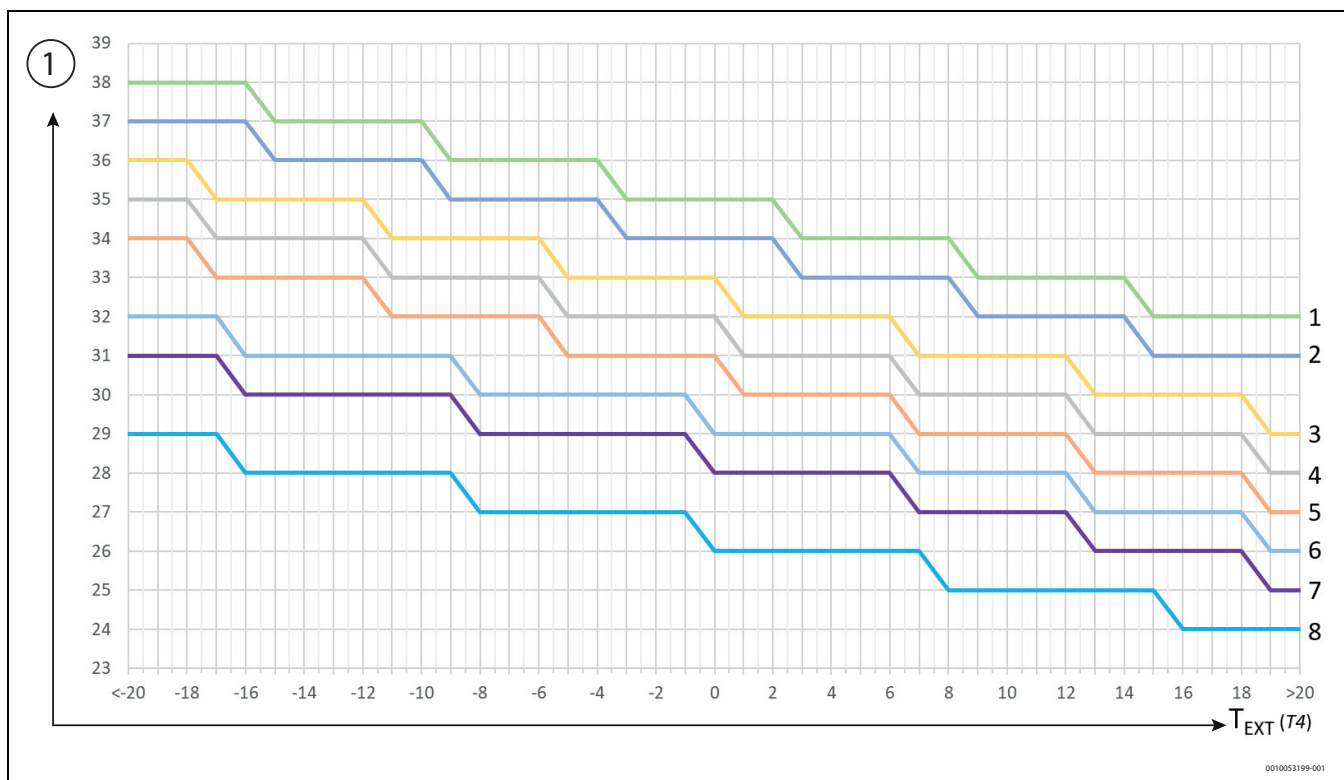


Fig. 145 Modo Calefacción en sistemas con distribución radiante

[1] $T_{\text{entrada de agua}} (T_{1S})$



La curva estándar para el modo Calor es 3, para el modo ECO es 6.

- 8 curvas estándar para el modo Calefacción en sistemas con distribución terminal

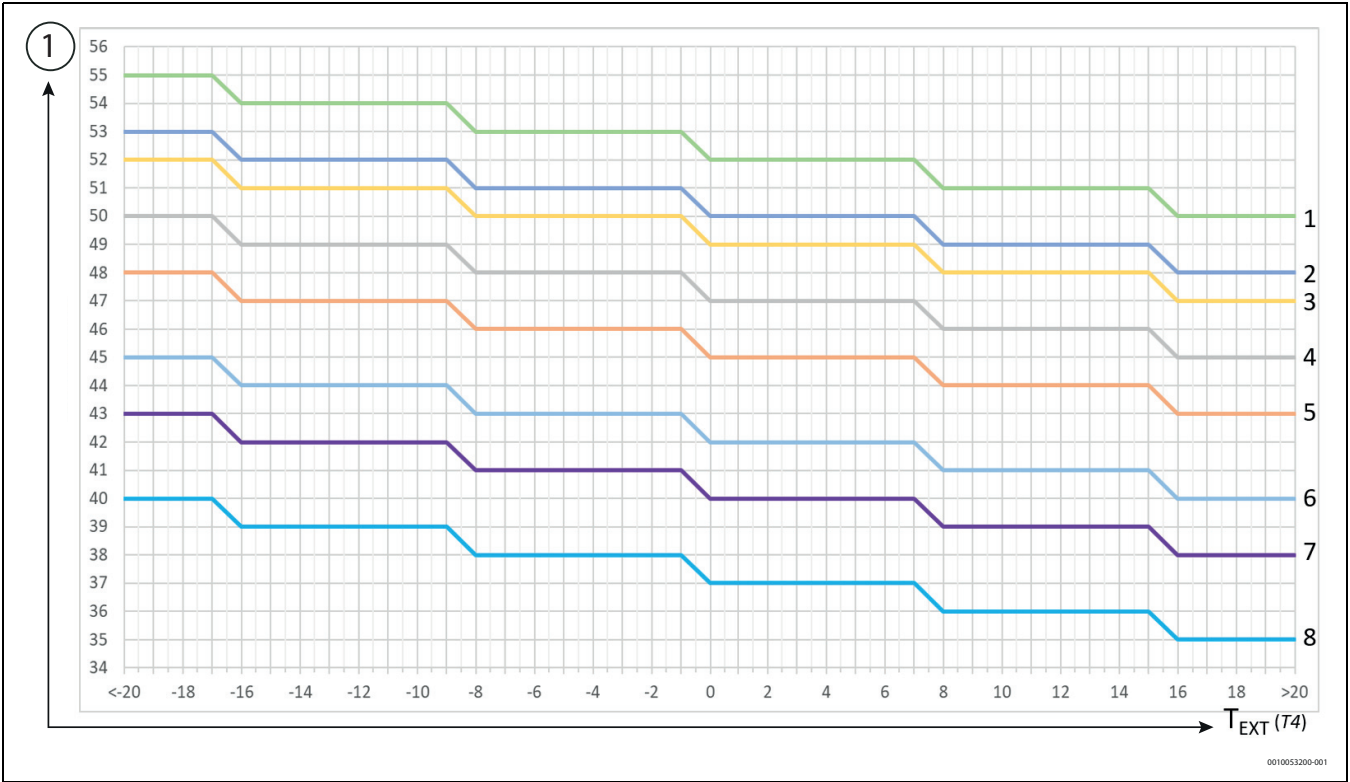


Fig. 146 Modo Calefacción en sistemas con distribución terminal

[1] T_{entrada} de agua (T1S)

- 1 curva personalizable, que utiliza los parámetros de la temperatura exterior (T4H1, T4H2) y de la entrada de agua (T1SETH1, T1SETH2)



La curva estándar para el modo Calor es 4, para el modo ECO es 6.

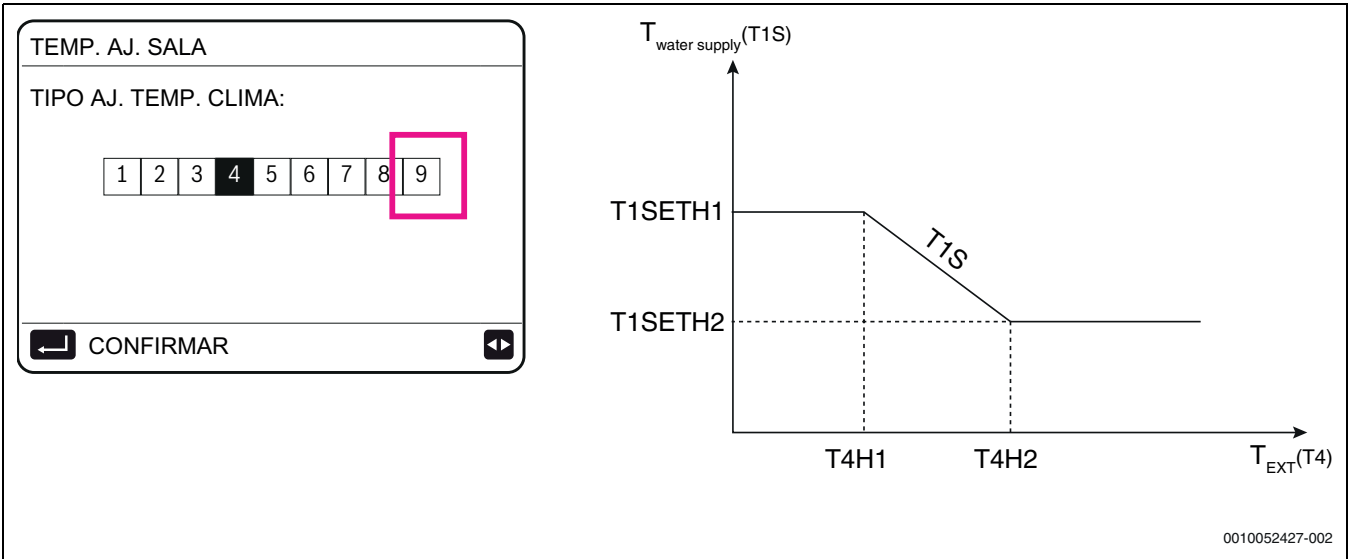


Fig. 147 Curva personalizable – temperatura exterior (T4H1, T4H2) y del entrada de agua (T1SETH1, T1SETH2)

- 8 curvas estándar para el modo Frío en sistemas con distribución radiante

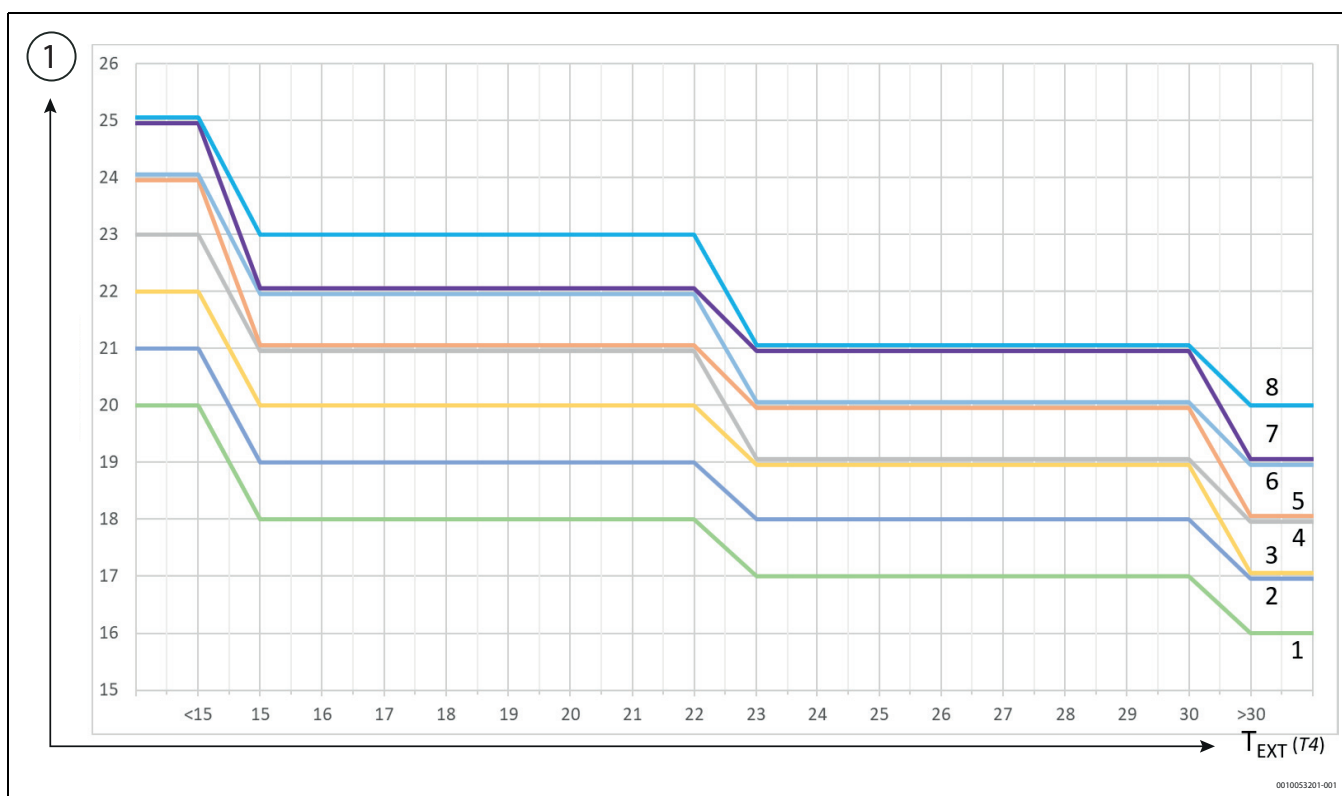


Fig. 148 Modo Frío en sistemas con distribución radiante

[1] $T_{\text{entrada de agua (T1S)}}$

- 8 curvas estándar para el modo Frío en sistemas con distribución terminal



La curva estándar para el modo Frío es 4.

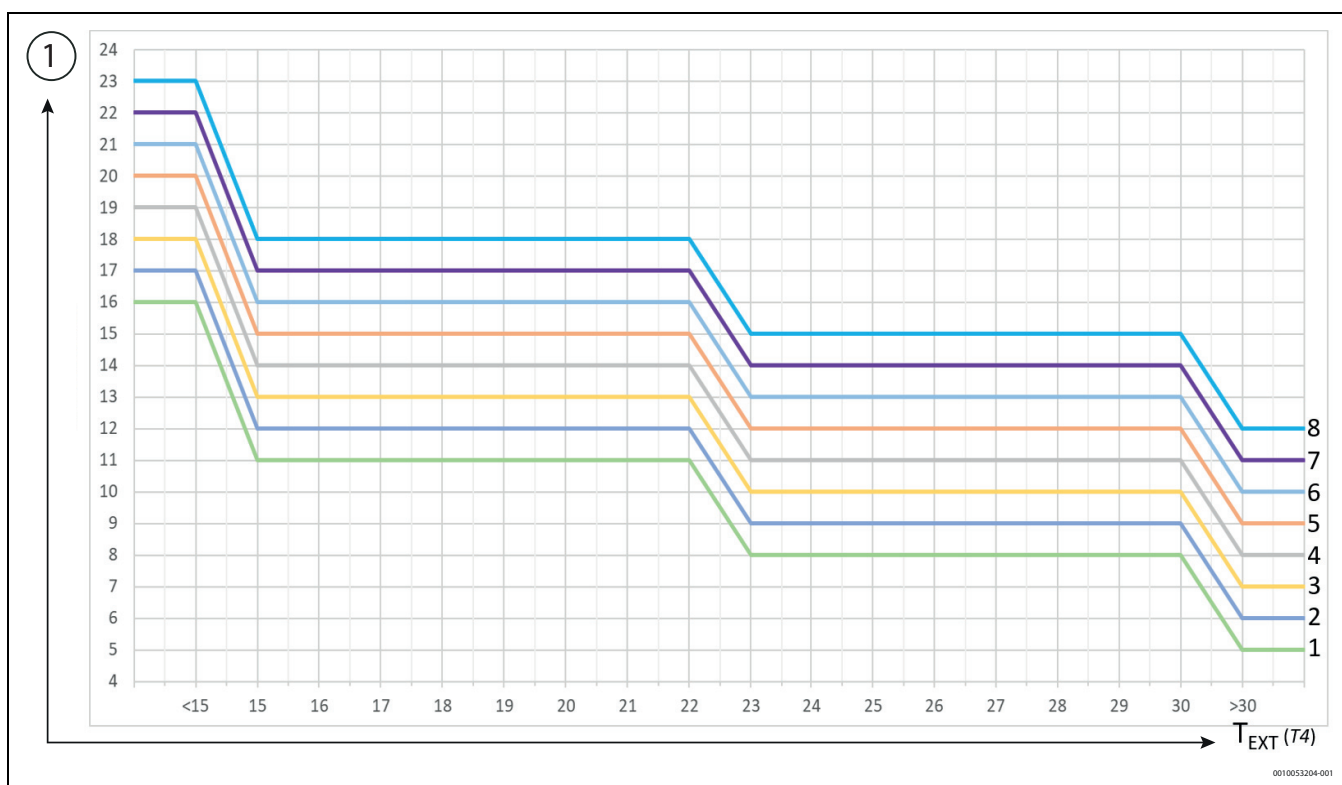


Fig. 149 Modo Frío en sistemas con distribución terminal

[1] $T_{\text{entrada de agua (T1S)}}$



La curva estándar para el modo Frío es 4.

- 1 curva personalizable, que utiliza los parámetros de la temperatura exterior (T_{4C1} , T_{4C2}) y de la entrada de agua (T_{1SETC1} , T_{1SETC2})

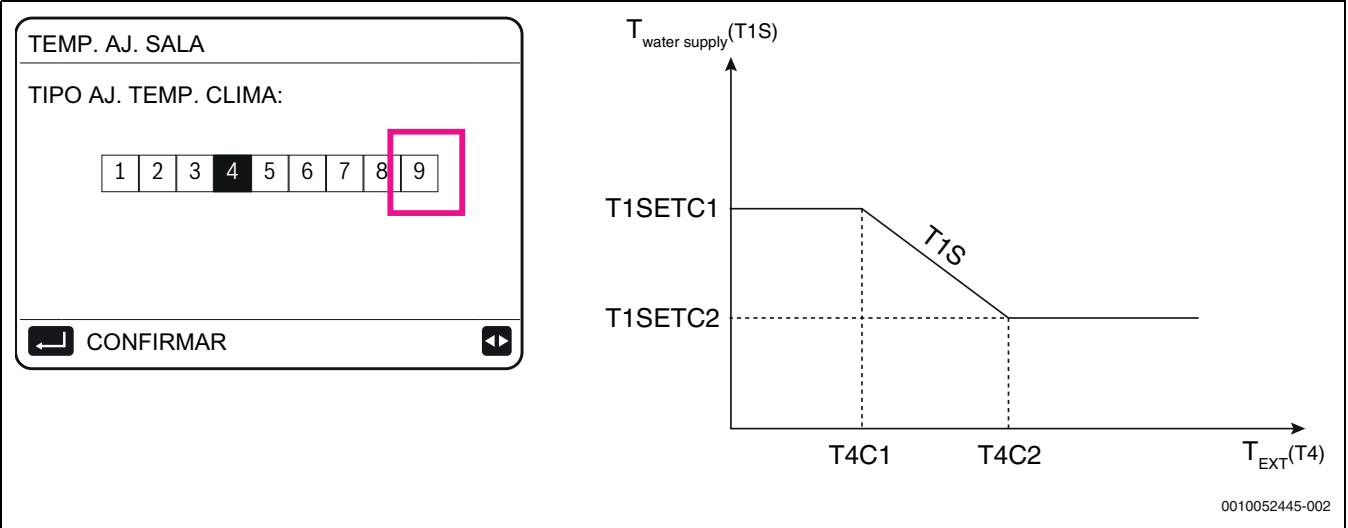


Fig. 150 Curva personalizable – temperatura exterior (T_{4C1} , T_{4C2}) y del entrada de agua (T_{1SETC1} , T_{1SETC2})

10 Control

10.1 Explicación de los botones

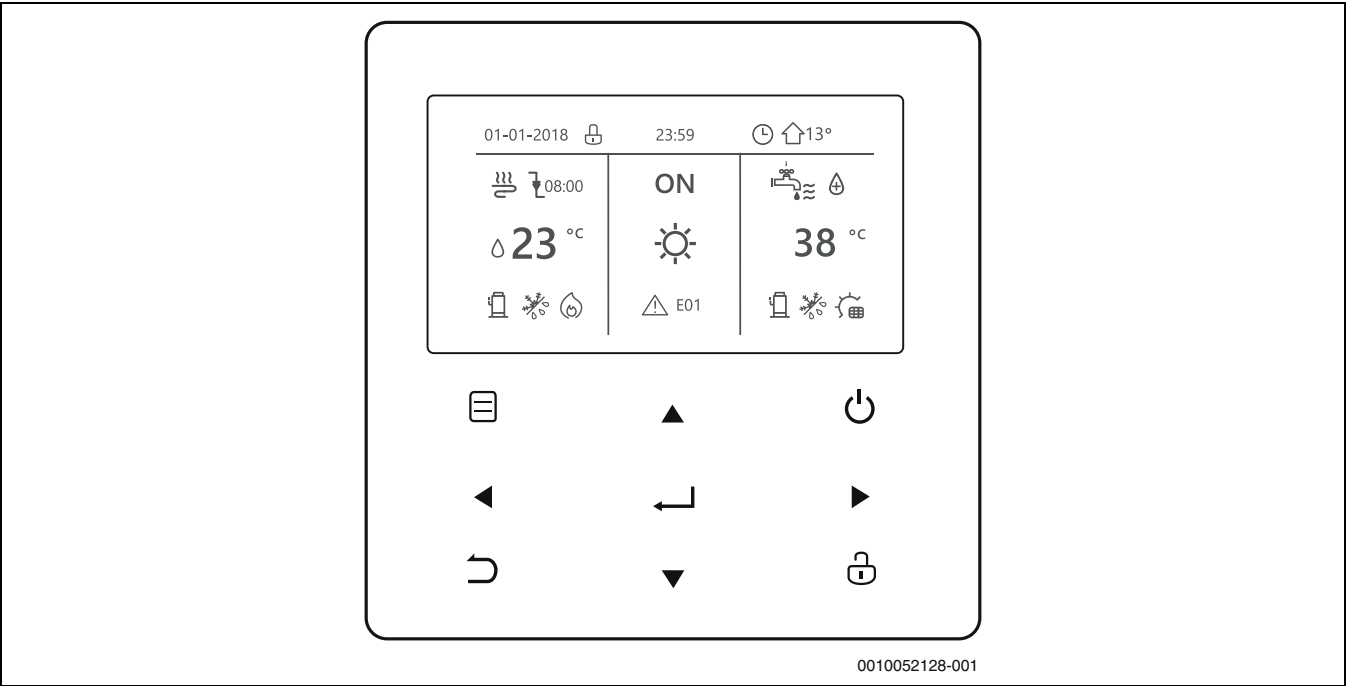


Fig. 151 Teclado

Botones		Función
	MENÚ	Para abrir los diferentes menús de la página CASA
	ON/OFF	• Para encender/apagar los modos calor/frío o el modo ACS • Para encender/apagar las funciones de la estructura del menú
	DESBL.	► Pulsar el botón durante 3 s para desbloquear/bloquear el teclado Para desbloquear/bloquear determinadas funciones como "Control de temperatura de ACS"
	OK	• Para entrar en un submenú • Para confirmar los valores introducidos

Botones		Función
	IZQUIERDA - DERECHA ABAJO - ARRIBA	Para mover el cursor por la pantalla/navegar por el menú de ajustes de parámetros estructura/ajuste
	BACK	Para volver al nivel o página anteriores ► Presionar durante más tiempo para volver directamente a la página de inicio

Tab. 39 Teclado

Función de autoreinicio

La unidad tiene una función de reinicio automática:
en caso de fallo eléctrico (p. ej. corte de luz), cuando se restablece la alimentación eléctrica, la unidad se reinicia con los ajustes seleccionados por última vez.

10.2 Explicación de la pantalla

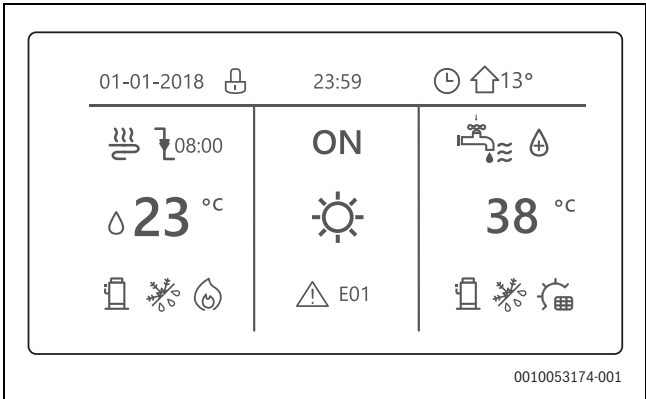
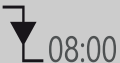


Fig. 152 Display

Botones	Descripción
	Bloqueo del teclado
	En la siguiente acción programada a temperatura disminuirá
	La temperatura no cambia
	La temperatura disminuye
	La temperatura aumenta
	Bobina del ventilador encendida
	Bobina del ventilador apagada
	Radiador encendido
	Radiador apagado
	Calefacción radiante (paneles radiantes) encendida
	Calefacción radiante (paneles radiantes) apagada
	Temperatura del suministro de agua del sistema (configurable)
	Modo calor

Botones	Descripción
	Modo Frío
	Modo automático
	Fuente de calor adicional
	Calefacción eléctrica
	Compresor encendido
	Bomba encendida
	Programación semanal
	Programación del tiempo
	Temperatura exterior
	Agua caliente sanitaria (ACS) encendida
	Agua caliente sanitaria (ACS) apagada
	Función Desinfectar (antilegionela) encendida
	Encender Apagar
	Temperatura de almacenamiento del acumulador de ACS
	Panel solar encendido
	Calefactor eléctrico del depósito de almacenamiento encendido
	Alarma
	Modo Red inteligente
	Modo anticongelante encendido
	Modo desescarche encendido
	Modo Vacaciones/En casa encendido

Botones	Descripción
	Modo silencioso encendido
	Modo ECO encendido

Tab. 40 Teclado

Coste de energía	Red inteligente	Fuente de energía	Energía absorbida
Libre		Fotovoltaica	Promedio
Bajo		De la red	Promedio
Alto		De la red	Pico

Tab. 41 Coste de energía

La página inicial cambia en función del tipo de sistema



Configuración que debe aportar el instalador.

Sistema de zona única

Control del cuadro de control:

MENÚ > **PERS. MANT.** > **6. TERMOSTATO SALA** > **TERMOSTATO SALA** = NO

Control del termostato:

MENÚ > **PERS. MANT.** > **6. TERMOSTATO SALA** > **TERMOSTATO SALA** = UN ZONA

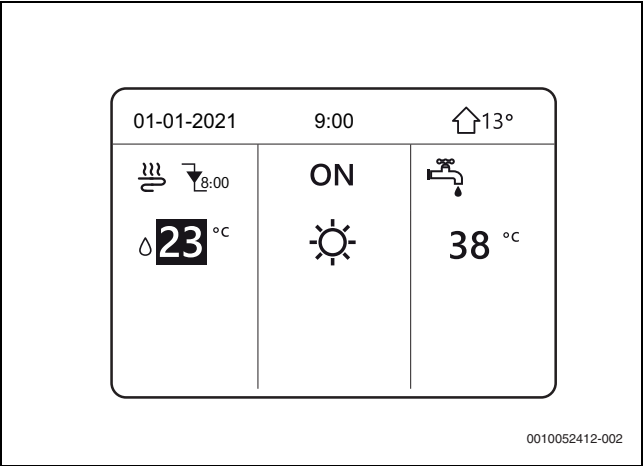


Fig. 153 Sistema de zona única

Sistema de zona doble

Control del teclado:

MENÚ > **PERS. MANT.** > **6. TERMOSTATO SALA** > **TERMOSTATO SALA** = NO

► Pulsar .

► Seleccionar ajustes tipo temperatura > ZONA DOBLE = **SÍ**

Control del termostato:

MENÚ > **PERS. MANT.** > **6. TERMOSTATO SALA** > **TERMOSTATO SALA** = ZONA DOBLE

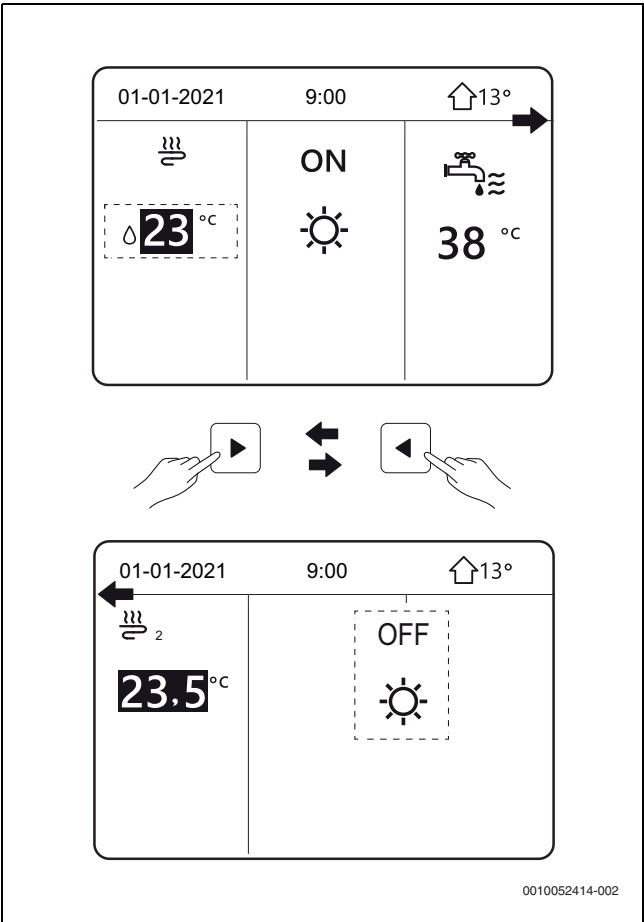


Fig. 154 Sistema de zona doble

10.3 Estructura del menú

► Pulsar  durante 3 s para desbloquear el teclado.

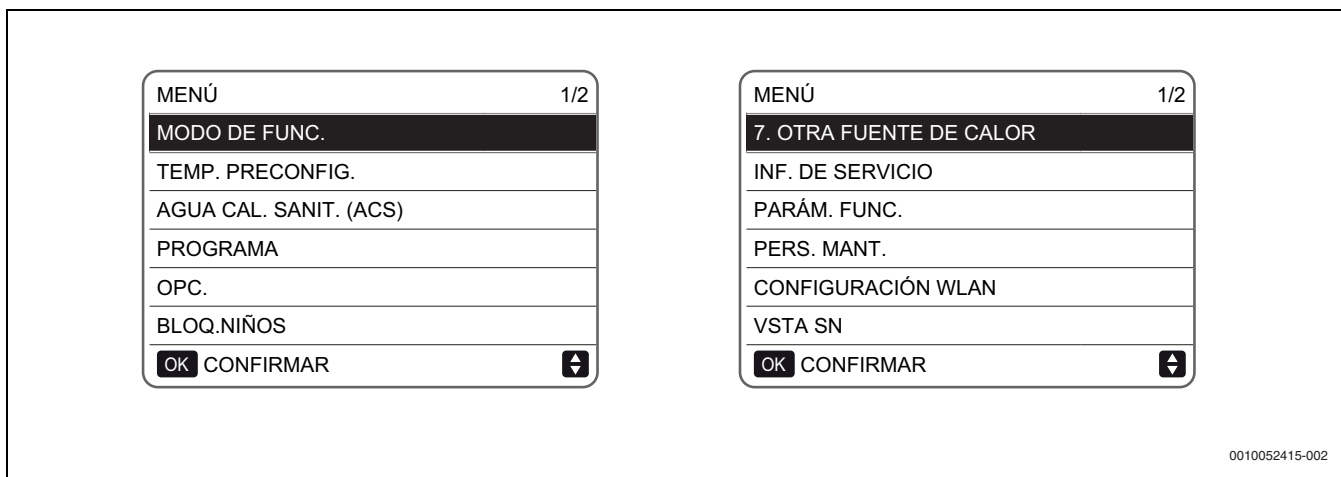


Fig. 155 Menú

MODO DE FUNC.

- CAL.
- FRÍO
- AUTO

TEMP. PRECONFIG.

- TEMP. PRECONFIG.
- AJ. TEMP. CLIMA
- Modo ECO

AGUA CAL. SANIT. (ACS)

- DESINF. (antilegionela)
- RÁP. ACS
- CAL. DEP.
- ACS BOMB (recirculación)

HORA PROGRAMA

- TMR.
- PROGRAMA SEM.
- CTRL PROGRAMA
- CANC. TMR.

OPC.

- SILENC MODO
- Vacaciones fuera
- VACAC. CASA
- CAL. RESP.

BLOQ.NIÑOS

- Introduzca la contraseña:
- FRÍO/CAL. TEMP. CONTROL
- FRÍO/MODO CAL.
- ACS TEMP. CONTROL
- MODO ACS ON/OFF

INF. DE SERVICIO

- SERV.
- ERROR CÓD.
- PARÁMETRO
- VISUAL.

PARÁM. FUNC.

- CONSULTATION ONLY

PERS. MANT.¹⁾

- Introduzca la contraseña:
- AJUSTE MODO ACS
- AJUSTE MODO FRÍO

- AJ. MODO CALOR
- AJUSTE MODO AUTO
- AJUSTE TIPO TEMP.
- TERMOSTATO SALA^t
- OTRA FUENTE CALOR
- AJ. VAC. FUERA CASA
- LLAM. SERV.
- RESTABLECER AJ.S FÁBR.
- MODO DE TEST
- FUNCIÓN ESPECIAL
- LIMIT. ENTR. POTENCIA
- DEFINIR ENTRADA
- CASCADA
- AJ. DIRECC. HMI

10.4 Página inicial

La página inicial es el punto de acceso del cliente para el control diario y varía en función del sistema (y la configuración correspondiente establecida por el técnico en la primera puesta en marcha).

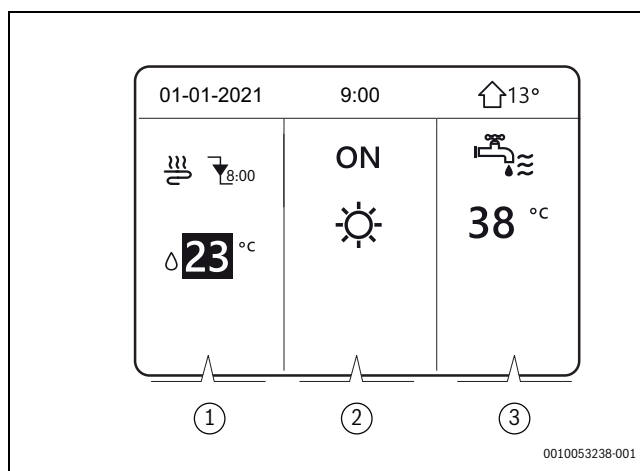


Fig. 156 Ejemplo de un sistema de zona única

- [1] Ajustes del sistema
- [2] ON/OFF y ajuste modo
- [3] Ajustes ACS

1) El acceso con contraseña está reservado al personal cualificado. Si se cambian los parámetros se puede provocar un mal funcionamiento

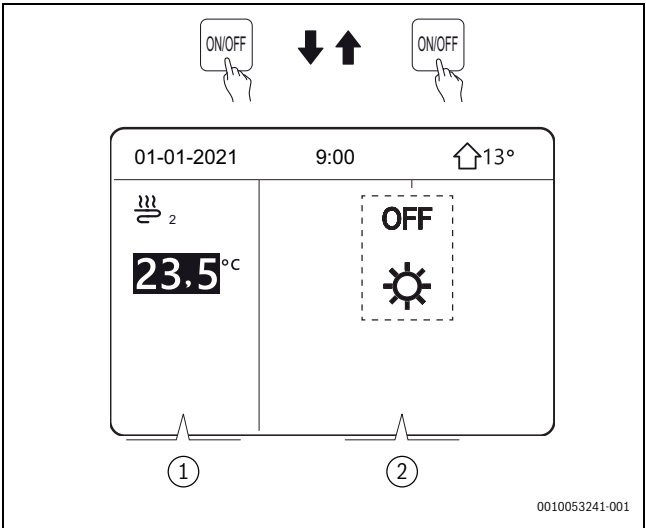


Fig. 157 Ejemplo de un sistema de zona doble

- [1] Ajustes sistema zona 2
- [2] ON/OFF y ajuste modo para sistema zona 2

i Los sistemas de zona doble tienen una segunda página a la que se accede con teclas.

10.5 Estructura del menú

Sobre la estructura del menú. La estructura del menú le permite leer y configurar ajustes que NO está previstos para el uso cotidiano. Estas instrucciones describen la información que se muestra y las operaciones que se pueden ejecutar en la estructura del menú.

Para ir a la estructura del menú:

- Pulsar **MENÚ** en el teclado.
Se muestra la estructura del menú.

Para navegar por la estructura del menú:

- Pulsar  para desplegar.

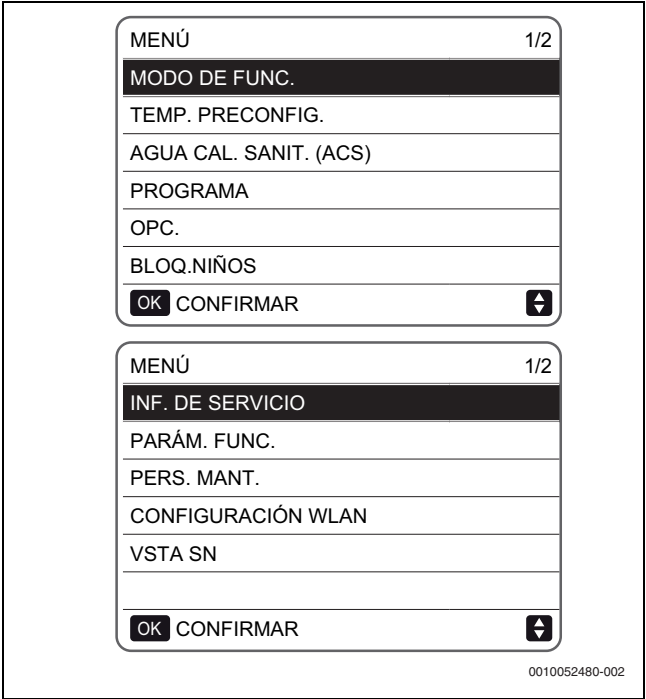


Fig. 158 Estructura del menú

10.6 Desbloqueo del teclado

Si en la pantalla aparece el icono **DESBL.**  teclado, quiere decir que el teclado está bloqueado.

- Pulsar cualquier tecla.
El icono  parpadeará.
- Pulsación larga .
- El icono desaparecerá de la pantalla y se podrá verificar la interfaz

i La interfaz se bloquea automáticamente después de un periodo de inactividad prolongado. El valor de fábrica es aproximadamente 120 s, pero se puede ajustar a través de la interfaz (→ capítulo Información de servicio, página 10.17).

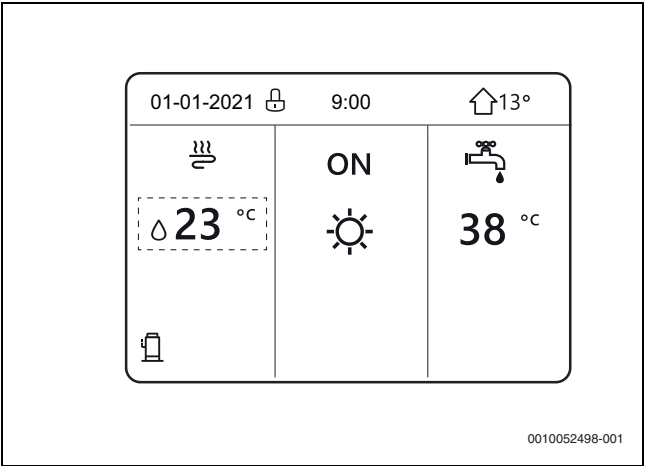


Fig. 159 Teclado bloqueado

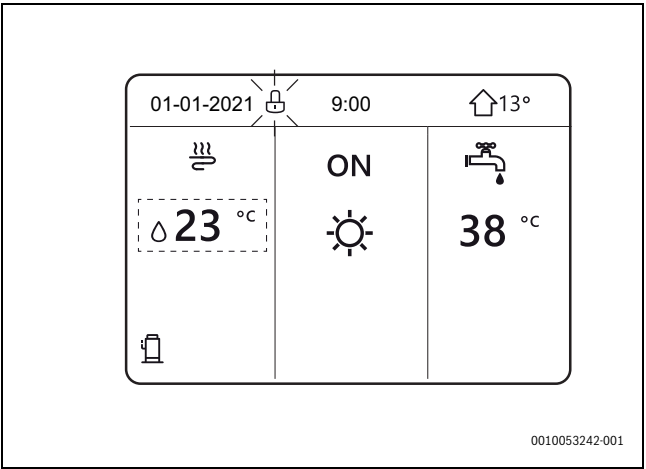


Fig. 160 Teclado bloqueado (parpadeo)

Si la interfaz está desbloqueada.

Para bloquear la interfaz:

- Pulsación larga .

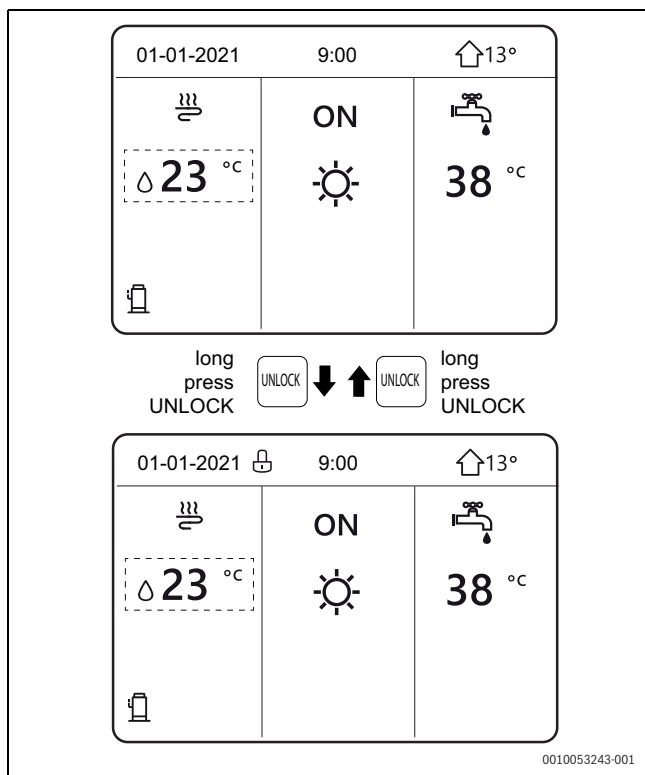


Fig. 161 Bloquear el teclado

10.7 Unidad ON/OFF

El cursor de selección negro no debe estar presente cuando se enciende/apaga la unidad.

- Pulsar  durante 5 s.

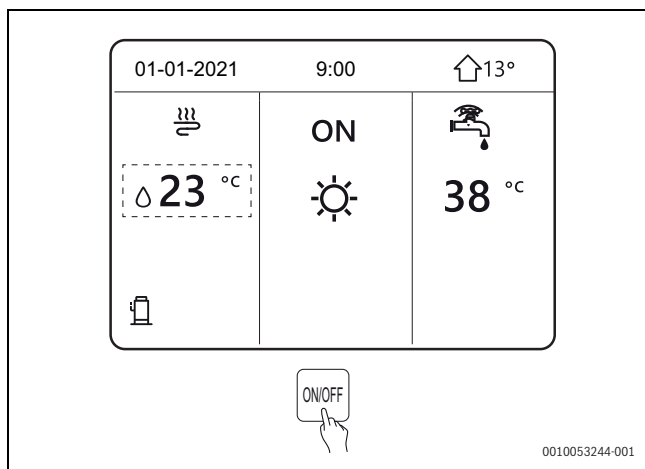


Fig. 162 Unidad ON/OFF

10.8 Controles OFF/ON

En la interfaz es posible encender o apagar la unidad para calentar o enfriar la estancia.



El encendido y el apagado de la unidad se pueden controlar desde la interfaz si el termostato de la estancia se ha establecido en NO.

- Pulsar  o  en la página y aparecerá el cursor negro.

Si el cursor se encuentra en el lado de la temperatura del sistema (modo Frío, modo Calefacción, modo Automático):

- Pulsar  para encender/apagar el modo Calefacción o el modo Frío.

- Pulsar .

El cursor se encuentra en el lado del ACS.

Para encender/apagar el ACS:

- Pulsar .

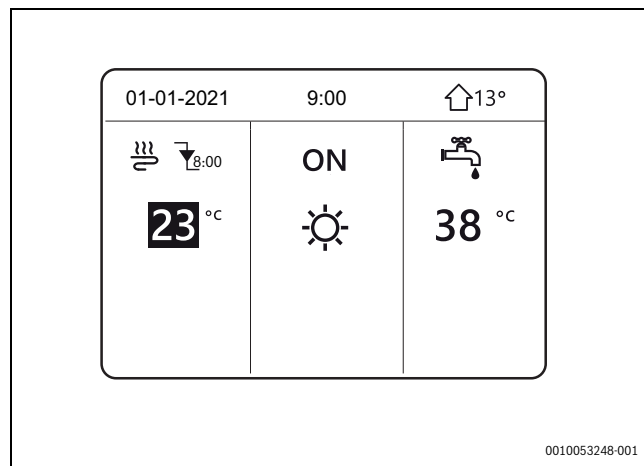


Fig. 163 Cursor negro

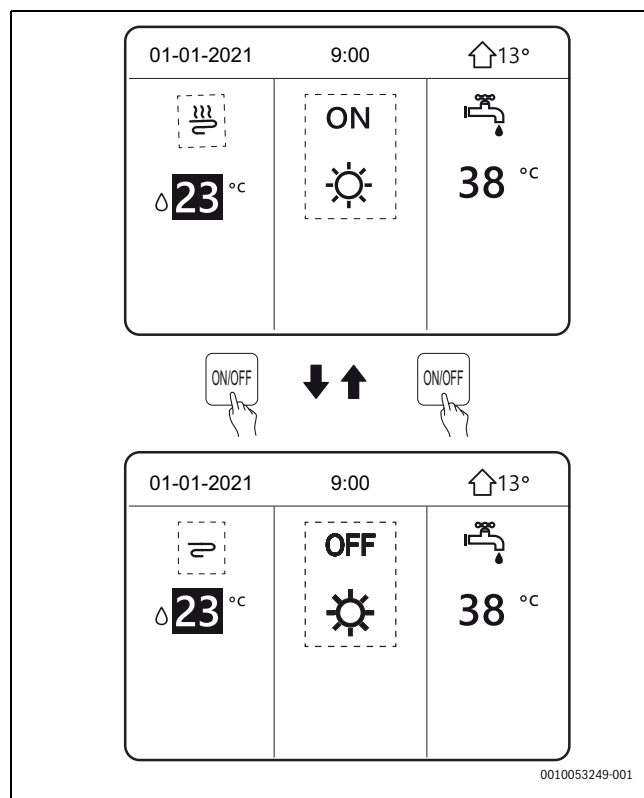


Fig. 164 ACS ON/OFF

Si se ha establecido el **MODO ACS** en NO, las páginas siguientes se mostrarán sin la función ACS.

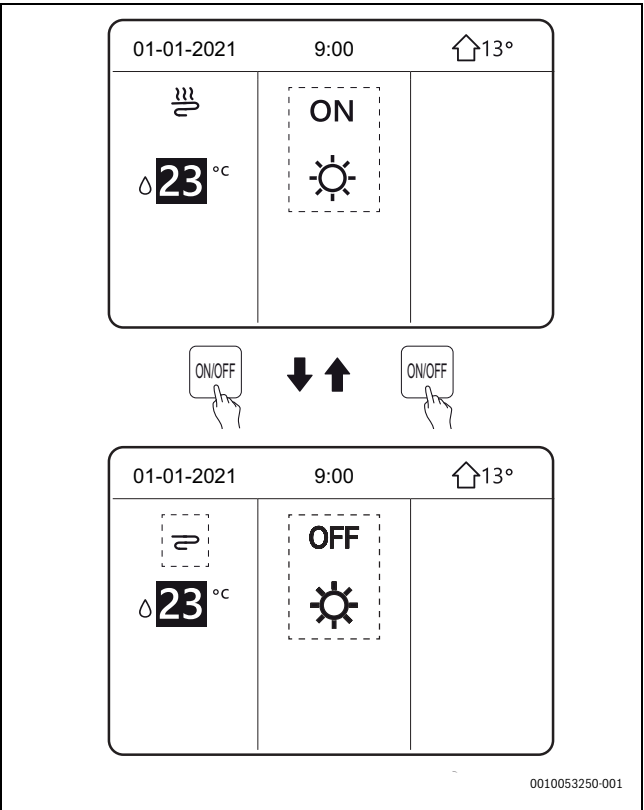


Fig. 165 Ajustes de agua caliente - NO

El termostato de la estancia se puede utilizar para encender o apagar la unidad para calentar o enfriar la estancia.

Si el termostato de la estancia se ha establecido en:

- ZONA DOBLE, UN ZONA = la unidad se puede encender o apagar con el termostato de la estancia.
Al pulsar  en la interfaz se muestra la página siguiente.
- **AJUSTE MODO** = se puede encender o apagar con el termostato de la estancia y también controla el modo Frío y Calefacción (véase la sección **PERS. MANT.**).

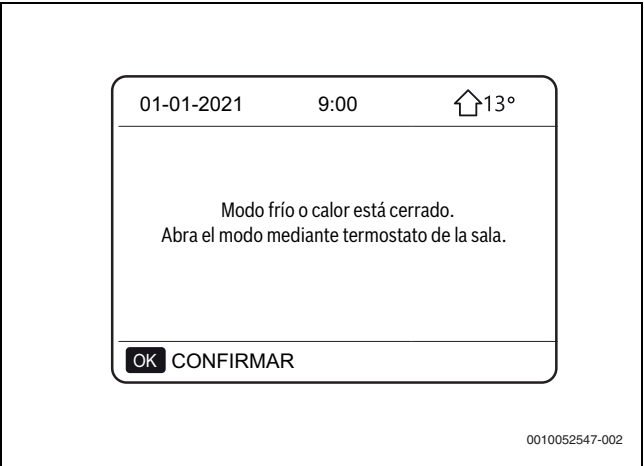


Fig. 166 Control del termostato de la estancia

Si el termostato de la estancia se ha establecido en NO (véase la sección **PERS. MANT.**):

- Pulsar  o  en la página y aparecerá el cursor negro.

El cursor se encuentra en el lado de la temperatura del sistema:

- Pulsar  para encender/apagar las bobinas del ventilador.

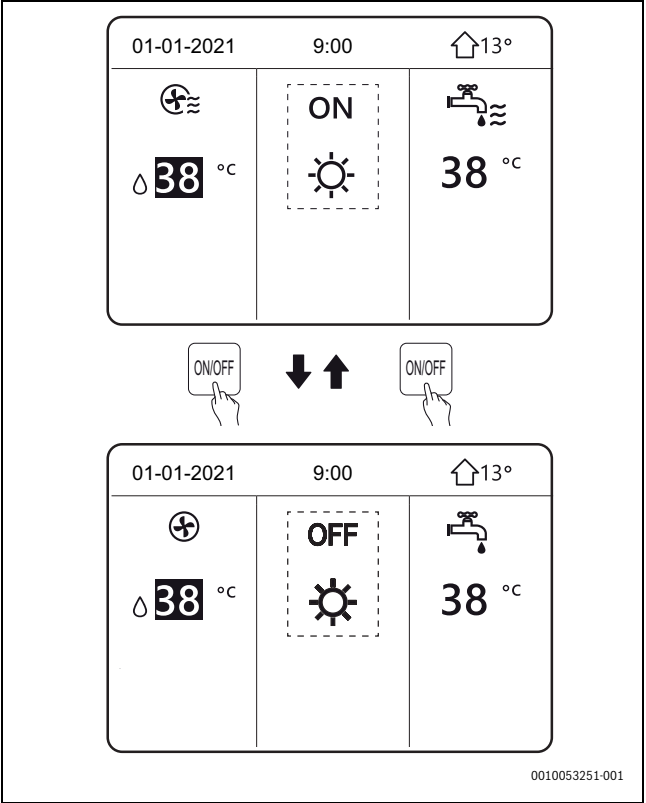


Fig. 167 Bobina del ventilador ON/OFF

- Pulsar  en el página.
Aparecerá el cursor negro.

Para encender/apagar los paneles radiantes:

- Pulsar  cuando el cursor se encuentra en el lado de la temperatura del sistema.

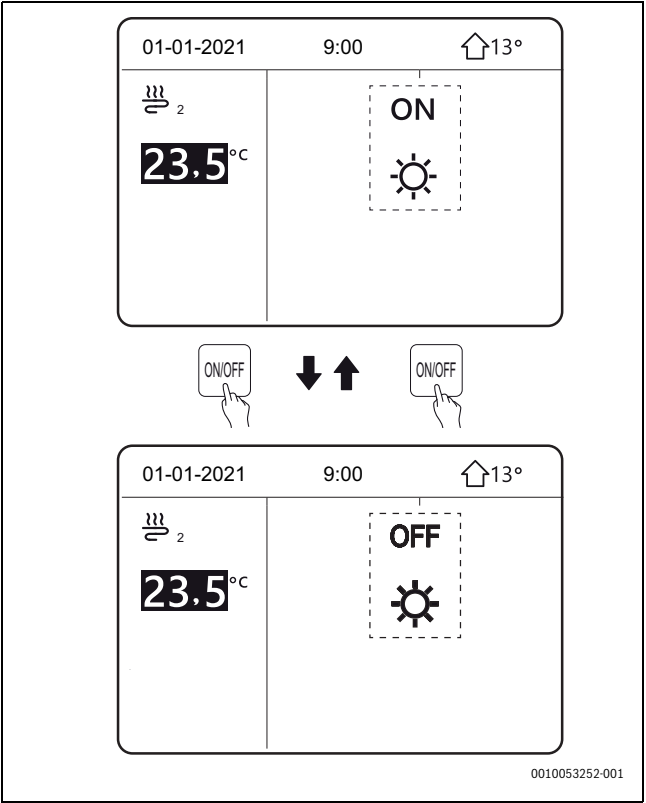


Fig. 168 Paneles radiantes ON/OFF

En la interfaz es posible encender o apagar la unidad para la producción de agua caliente sanitaria.

- Pulsar ► en el página.
Aparecerá el cursor negro.

Para encender/apagar la producción de agua caliente doméstica:

- Pulsar  cuando el cursor se encuentra en el lado de la temperatura del agua caliente.

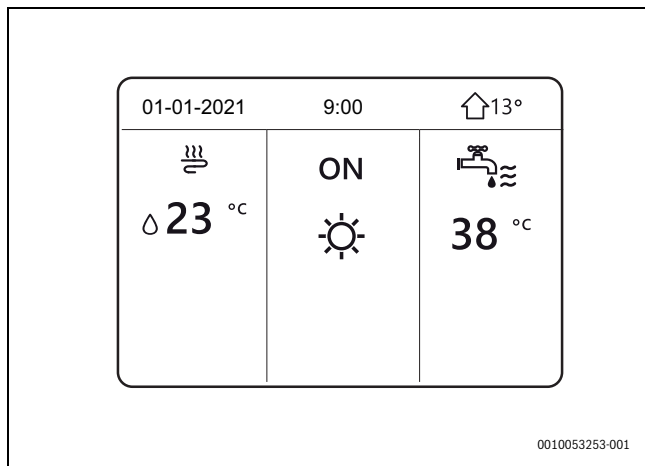


Fig. 169 ACS

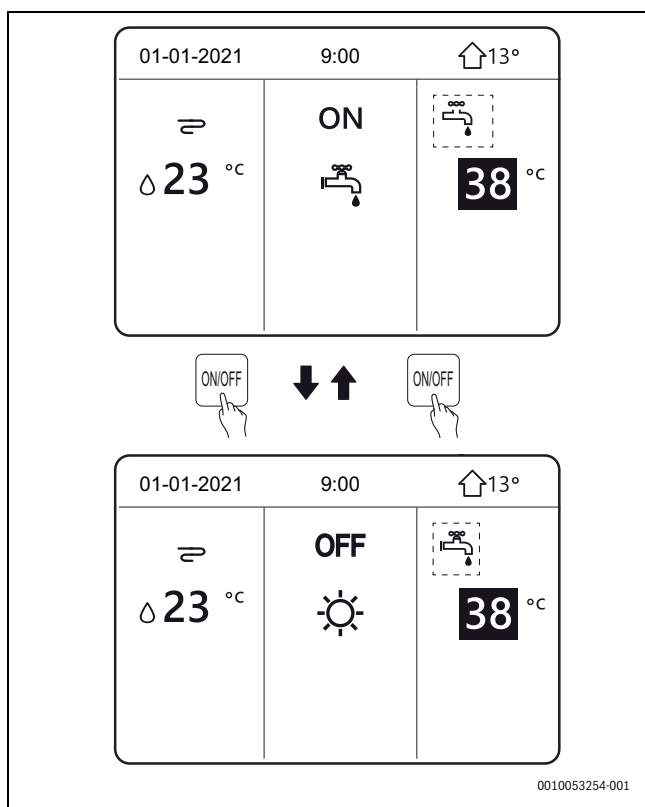


Fig. 170 ACS ON/OFF

10.9 Regulación de la temperatura

Agua del sistema/ACS.

- Pulsar ◀ o ▶ en la página.
Aparecerá el cursor negro.

Para seleccionar la temperatura:

- Pulsar ◀ o ▶ cuando el cursor se encuentra en la temperatura.

Para ajustar la temperatura:

- Pulsar ▲ o ▼ cuando el cursor se encuentra en la temperatura.

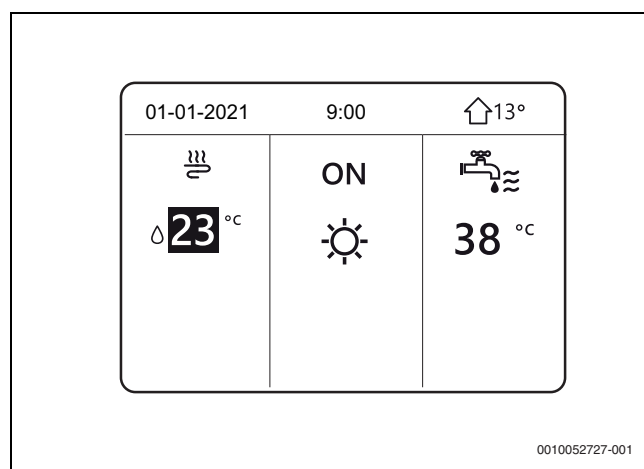


Fig. 171 Cursor negro

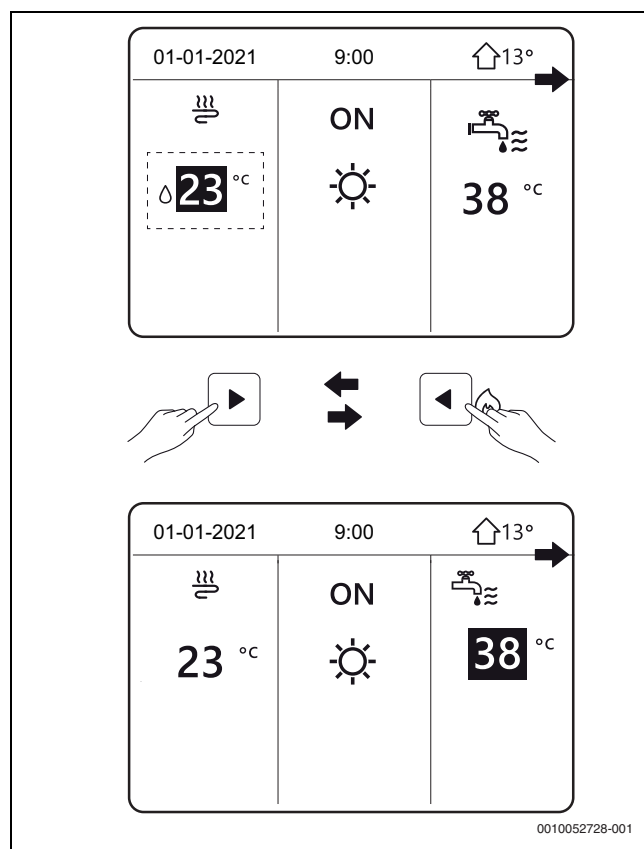


Fig. 172 Seleccionar la temperatura

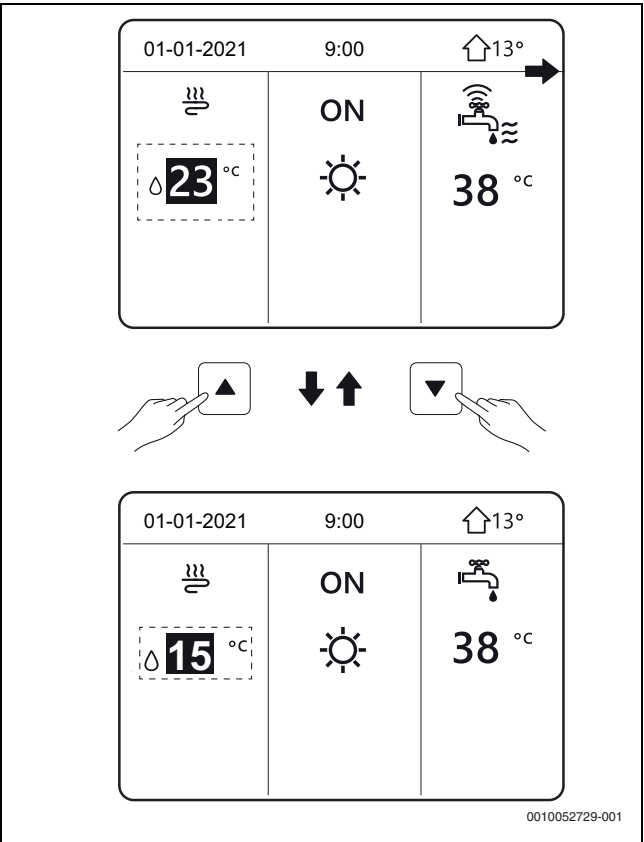


Fig. 173 Ajustar la temperatura

10.10 Selección del modo de funcionamiento

Para seleccionar **MODO DE FUNC.** en la interfaz.

- Ir a: **MENÚ > MODO DE FUNC.**
- Pulsar OK.
Hay tres modos disponibles:
 - **CAL.** para calefacción
 - **FRÍO** para refrigeración
 - **AUTO** para el control automático

Para desplegar:

- Pulsar .

Para seleccionar:

- Pulsar OK.
Si el cursor se ha movido a un modo de funcionamiento y se sale de la página con , ese modo estará activado incluso si no se ha pulsado OK.

Modo	Modo de funcionamiento
	Modo de calefacción
	Modo Frío
	El software cambia automáticamente el modo en función de la temperatura exterior, la temperatura interior y según los ajustes de la instalación (teniendo en cuenta las limitaciones mensuales). ¹⁾

1) Es posible un cambio automático solamente bajo determinadas condiciones(→ PERS. MANT. > **AJUSTE MODO AUTO**).

Tab. 42 Modo de funcionamiento

Para controlar el modo de funcionamiento con el termostato de la estancia:

- Véase **PERS. MANT. > TERMOSTATO SALA**.

- Seleccionar **MENÚ > MODO DE FUNC.**
- Pulsar cualquier tecla de selección o de control.
Si se selecciona **TERMOSTATO SALA = AJUSTE MODO**, se mostrará la página siguiente.

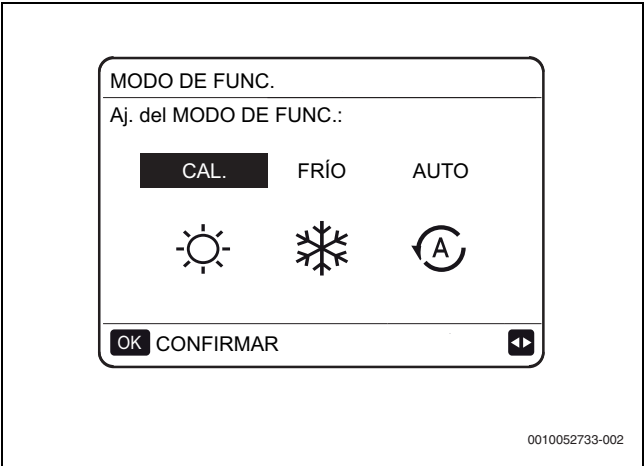


Fig. 174 Ajuste modo funcionamiento

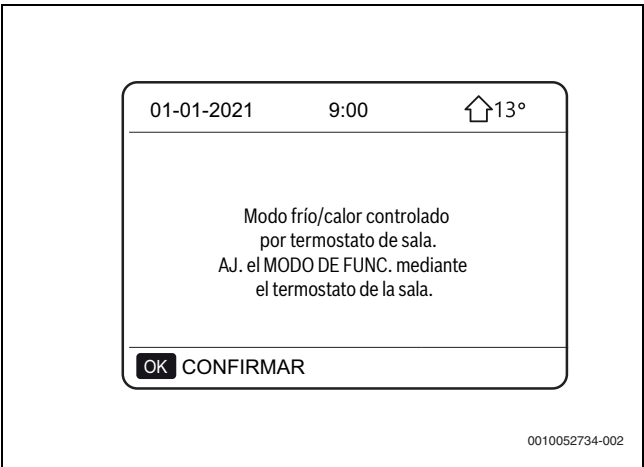


Fig. 175 Modo automático

10.11 TEMP. PRECONFIG.

TEMP. PRECONFIG. tiene 3 modos para ajustar la temperatura:

- **TEMP. PRECONFIG.**
- **AJ. TEMP. CLIMA**
- **Modo ECO**

Temperatura estándar

La función **TEMP. PRECONFIG.** se utiliza para establecer temperaturas para el modo Calefacción o modo Frío en diferentes franjas horarias.

La función **TEMP. PRECONFIG.** no funciona con las siguientes condiciones:

- Cuando el modo **AUTO** está encendido.
 - Cuando la función **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** están encendidas.
- Seleccionar **MENÚ > TEMP. PRECONFIG. > TEMP. PRECONFIG.**

► Pulsar OK.

TEMP. PRECONFIG. 1/4

TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	MODULO ECO
N.º	HORA	TEMP.
1	☐	00:00 25° C
2	☐	00:00 25° C
3	☐	00:00 25° C

TEMP. PRECONFIG. 2/4

TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	MODULO ECO
N.º	HORA	TEMP.
4	☐	00:00 25° C
5	☐	00:00 25° C
6	☐	00:00 25° C

Fig. 176 TEMP. PRECONFIG.



Cuando la función ZONA DOBLE está encendida, la función **TEMP. PRE-CONFIG.** solo funciona para la zona 1.

- Utilizar y para desplegar.
 - Pulsar para ajustar la hora y la temperatura.
 - Desplegar a ☐.
 - Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar.
 - ☒ reloj conmutador seleccionado
 - ☐ reloj conmutador deseleccionado
- Se pueden establecer 6 franjas horarias y 6 temperaturas.

Si quiere eliminar la franja horaria:

- Mover el cursor a ☒ y pulsar OK
- ☒ cambia a ☐. El reloj conmutador 1 está deseleccionado.

TEMP. PRECONFIG. 4/4

TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	Modulo ECO
N.º	HORA	TEMP.
1	☒	00:00 35° C
2	☒	00:00 25° C
3	☒	00:00 35° C

OK ☐ CANC.

Fig. 177 TEMP. PRECONFIG. - selección de la franja horaria

Ejemplo

01-01-2021 9:00 13°

9:00

ON

35° C

Fig. 178 TEMP. PRECONFIG. - ejemplo

ahora son las 9:00 a.m. y la temperatura es de 35 °C.

N.º	HORA	TEMP.
1	08:00	35° C
2	09:00	25° C
3	12:00	35° C
4	18:00	25° C
5	20:00	35° C
6	23:00	25° C

Tab. 43 TEMP. PRECONFIG. programación - ejemplo

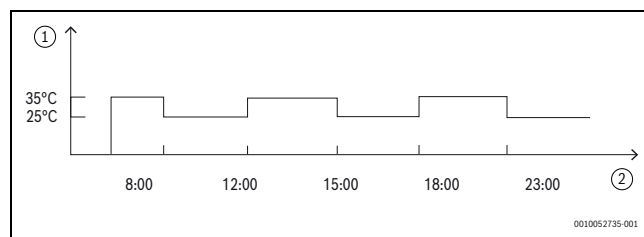


Fig. 179 TEMP. PRECONFIG. programación - ejemplo

- [1] Temperatura
- [2] Tiem



Si el modo de funcionamiento de la estancia se ha cambiado, **TEMP. PRECONFIG.** se apagará automáticamente y la programación se debe establecer de nuevo.

La función **TEMP. PRECONFIG.** se puede utilizar en el modo Calefacción o Frío.

10.12 AJ. TEMP. CLIMA (Ajuste de la temperatura de clima)

La función **AJ. TEMP. CLIMA** se utiliza para establecer automáticamente la temperatura del agua del sistema en función de la temperatura exterior. Mientras aumenta la temperatura exterior, la demanda de calor de la estancia se reduce.

Para ahorrar energía, la temperatura de impulsión de agua deseada se reduce cuando la temperatura exterior aumenta en el modo Calor.

- Seleccionar MENÚ > **TEMP. PRECONFIG.** > **AJ. TEMP. CLIMA**

► Pulsar OK.

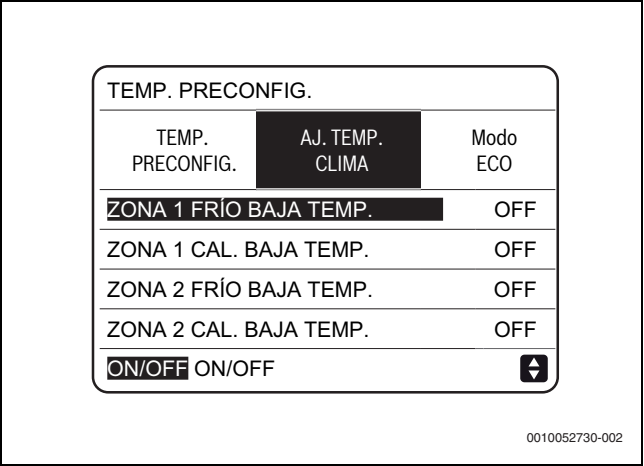


Fig. 180 AJ. TEMP. CLIMA



AJ. TEMP. CLIMA se utiliza para seleccionar curvas de clima para las diferentes zonas y los diferentes modos de funcionamiento. Las selecciones posibles dependen del ajuste de las opciones en MENÚ > **PERS. MANT.** > **AJUSTE MODO FRÍO** y > **AJ. MODO CALOR**. Si se seleccionan las curvas de temperatura, la temperatura deseada no se puede ajustar.

► Elegir **ON**.
Se visualizará la siguiente página.

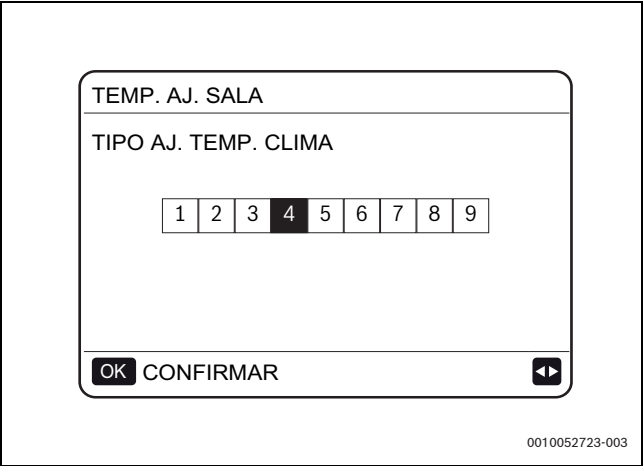


Fig. 181 Selección de curvas de clima

► Utilizar  para desplegar.

► Pulsar OK para confirmar.

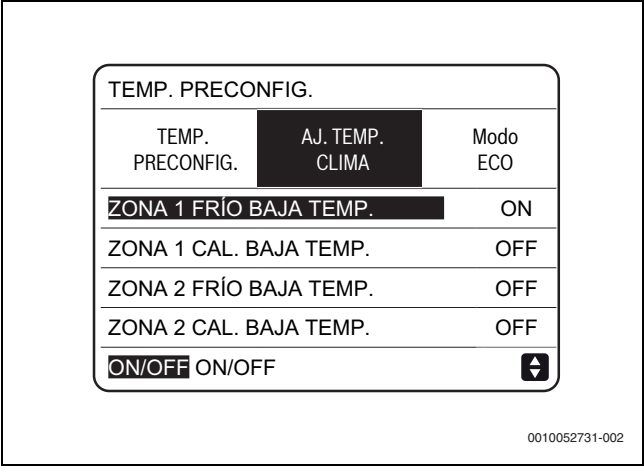


Fig. 182 AJ. TEMP. CLIMA está encendido

Si **AJ. TEMP. CLIMA** está encendido, la temperatura no se puede ajustar:

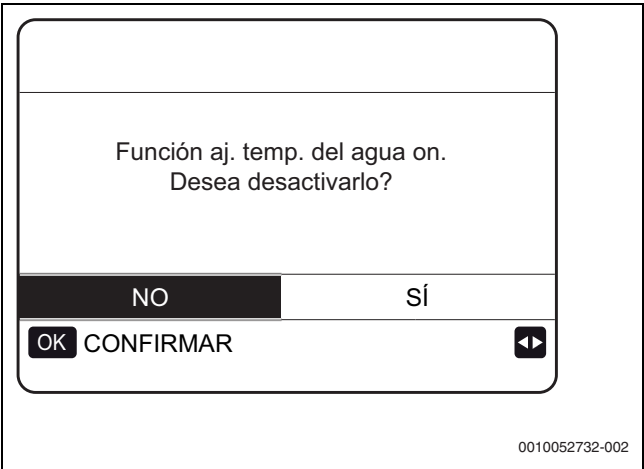


Fig. 183 AJ. TEMP. CLIMA - mensaje de error

- Elegir **NO**.
- Pulsar OK para regresar a la página principal.
- Elegir **SÍ**.
- Pulsar OK para apagar la función **AJ. TEMP. CLIMA**.

10.13 Modo ECO

Modo ECO se utiliza para ahorrar energía.

La función **Modo ECO** está activada si ZONA DOBLE está encendido **NO**, si ZONA DOBLE está encendido **SÍ**, la función **Modo ECO** no está activada (→ MENÚ > **PERS. MANT.** > **5. AJUSTE TIPO TEMP.**).



Si la función está encendida,  aparecerá en el teclado.

► Seleccionar MENÚ > **TEMP. PRECONFIG.** > **Modo ECO**.

- Pulsar OK.
Se visualizará la siguiente página.

TEMP. PRECONFIG.		
TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	Modo ECO
ESTADO ACTUAL		OFF
Temporizador ECO		OFF
INIC.		08:00
FIN		OFF
ON/OFF ON/OFF		

0010052722-002

Fig. 184 Modo ECO

- Pulsar ON/OFF.
Se visualizará la siguiente página.

TEMP. AJ. SALA	
TIPO AJ. TEMP. CLIMA	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	
OK CONFIRMAR	

0010052723-003

Fig. 185 Selección de curvas de clima

- Utilizar  para desplegar.
- Pulsar OK para confirmar.
- Pulsar ON/OFF para seleccionar ON/OFF.
- Utilizar  para desplegar.

Si el cursor está encendido **INIC.** o **FIN**:

- Utilizar  y  para desplegar

- Utilizar  para ajustar la hora.

TEMP. PRECONFIG.		
TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	Modo ECO
ESTADO ACTUAL		OFF
TEMPORIZADOR ECO		OFF
INIC.		08:00
FIN		OFF
ON/OFF ON/OFF		

TEMP. PRECONFIG.		
TEMP. PRECONFIG.	AJ. TEMP. CLIMA	Modo ECO
ESTADO ACTUAL		OFF
TEMPORIZADOR ECO		OFF
INIC.		08:00
FIN		19:00
EDIT		

0010052724-002

Fig. 186 Modo ECO - ajuste de la hora

- Si **Modo ECO** está en **ON**, no se puede ajustar la temperatura (T1S) deseada.
- Si **Modo ECO** está en **ON** y **Temporizador ECO** está en OFF, la unidad siempre funciona en **Modo ECO**.
- Si **Modo ECO** está en **ON** y **Temporizador ECO** está en **ON**, la unidad funciona en **Modo ECO** según la hora de inicio y de fin.

10.14 Agua caliente sanitaria (ACS)



ADVERTENCIA

Peligro de escaldadura en las tomas de ACS

La temperatura elevada puede provocar peligro de escaldadura.

- Si se configuran temperaturas de ACS por encima de 60 °C o si está activada la desinfección térmica, se deberá instalar un mezclador. En caso de duda, consultar al instalador.

El modo ACS para la producción de agua caliente sanitaria incluye las funciones siguientes:

- **DESINF.** (antilegionela)
- **RÁP. ACS**
- **CALENT.DEP.**
- **ACS BOMB** (recirculación ACS)

10.14.1 DESINF. (antilegionela)

La función **DESINF.** se utiliza para eliminar la bacteria legionela al aumentar la temperatura del depósito de almacenamiento a 65-70 °C).

La temperatura de desinfección se establece en **MODO ACS** (→ **PERS. MANT.** > **MODO ACS** > **DESINF.**).

- Seleccionar MENÚ > **AGUA CAL. SANIT. (ACS)** > **DESINF.**

► Pulsar OK.

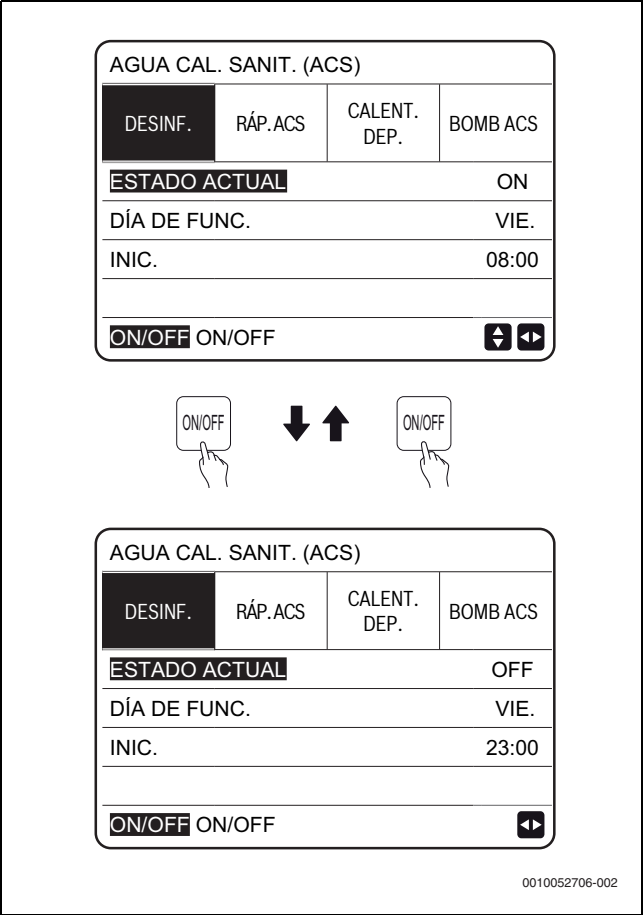


Fig. 187 DESINF.

- Utilizar  y  para desplegar.
- Pulsar  para ajustar los parámetros **DÍA DE FUNC.** y **INIC.**.

Ejemplo:

El **DÍA DE FUNC.** está establecido en viernes y la hora de inicio, a las 23:00, la función **DESINF.** comenzará el viernes a las 23:00.

Si se enciende la función **DESINF.**, aparecerá la página siguiente. Durante el funcionamiento de **DESINF.**, la unidad no funciona hacia el sistema.

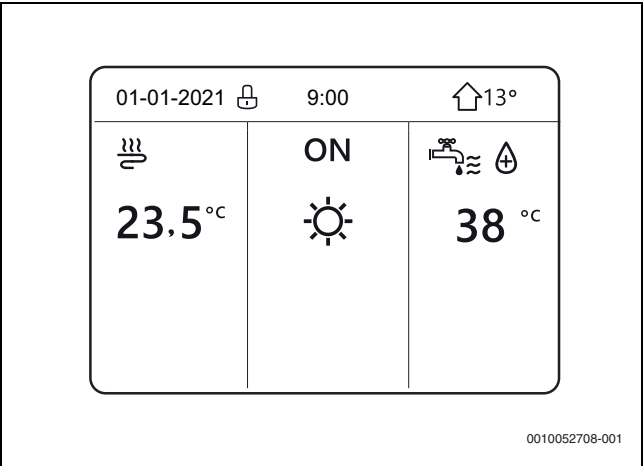


Fig. 188 La función DESINF. está encendida

10.14.2 RÁP. ACS

La función **RÁP. ACS** se utiliza para forzar el **MODO ACS** para la producción de agua caliente sanitaria.

La bomba de calor se conectará junto con el calentador del depósito de almacenamiento y la temperatura del agua caliente sanitaria se llevará al valor nominal.

- Seleccionar MENÚ > **AGUA CAL. SANIT. (ACS)** > **RÁP. ACS**.
- Pulsar OK.
- Pulsar ON/OFF para seleccionar **ON** o OFF.



La función **RÁP. ACS** se ejecuta solo una vez si está encendida.

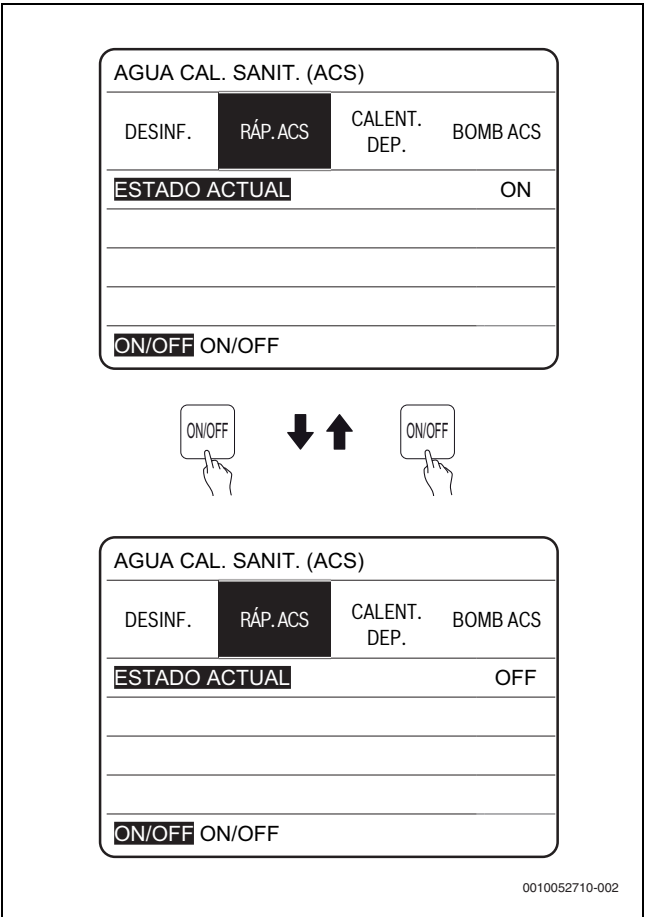


Fig. 189 RÁP. ACS

10.14.3 CALENT.DEP.

La función **CALENT.DEP.** se utiliza para forzar al agua a calentarse dentro del acumulador (utilizando el calentador del acumulador) en casos en los que la bomba de calor está encendida para las funciones de Calefacción o de Frío, pero cuando aún existe una demanda de agua caliente sanitaria.

La función **CALENT.DEP.** se puede utilizar para calentar el agua dentro del acumulador, incluso si la bomba de calor falla.

- Seleccionar MENÚ > **AGUA CAL. SANIT. (ACS)** > **CALENT.DEP.**.
- Pulsar OK.

- Pulsar ON/OFF para seleccionar **ON** o OFF.

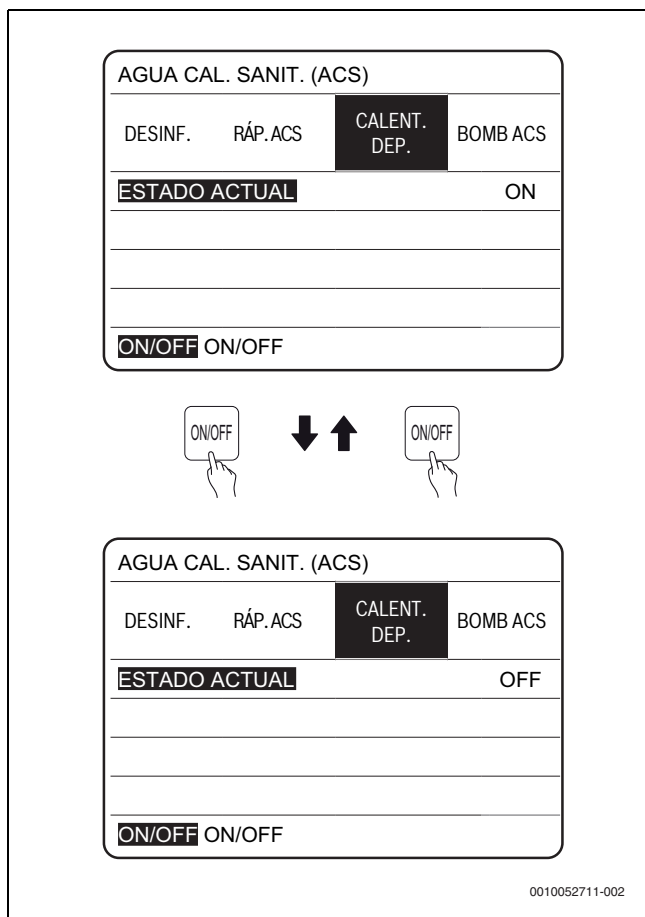


Fig. 190 CALENT.DEP.

- Utilizar  para salir.

Si se enciende la función **CALENT.DEP.**, aparecerá la página siguiente.

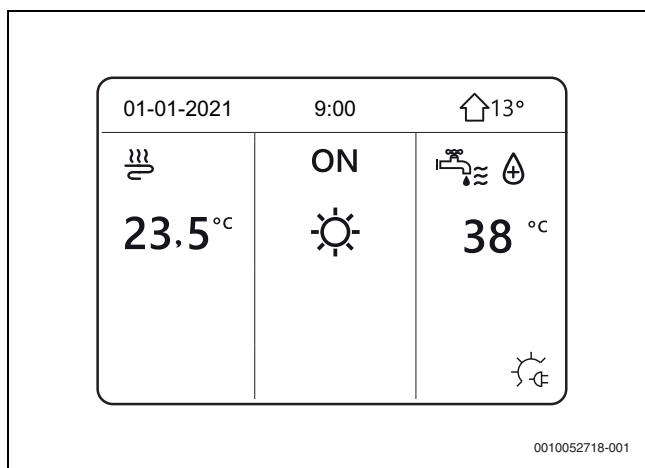


Fig. 191 La función CALENT.DEP. está encendida



Si **ESTADO ACTUAL** está OFF, la función **CALENT.DEP.** está desactivada. Si el sensor del depósito de almacenamiento T5 está defectuoso, el calentador no arrancará.

10.14.4 ACS BOMB (recirculación) si consta

La función **ACS BOMB** recircula el agua dentro del sistema de agua.

Para activar la función:

- Seleccionar MENÚ > **PERS. MANT.** > **1. AJUSTE MODO ACS.**

- Activar los parámetros:

- 1.4 BOMBA_D
- 1.19 TMP.FUNC.BMB.ACS



El cliente deberá aportar la bomba.

- Seleccionar MENÚ > **AGUA CAL. SANIT. (ACS)** > **ACS BOMB.**
- Pulsar OK.

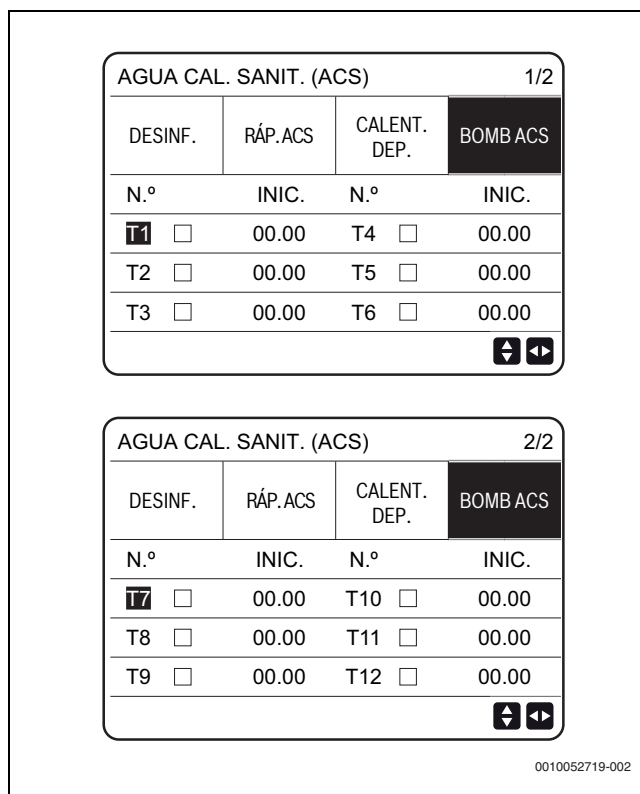


Fig. 192 ACS BOMB

- Utilizar  y  para desplegar.
- Utilizar  para ajustar los parámetros.
- Desplegar a ☐.
- Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar.
 - ☒ reloj conmutador seleccionado
 - ☐ reloj conmutador deseleccionado

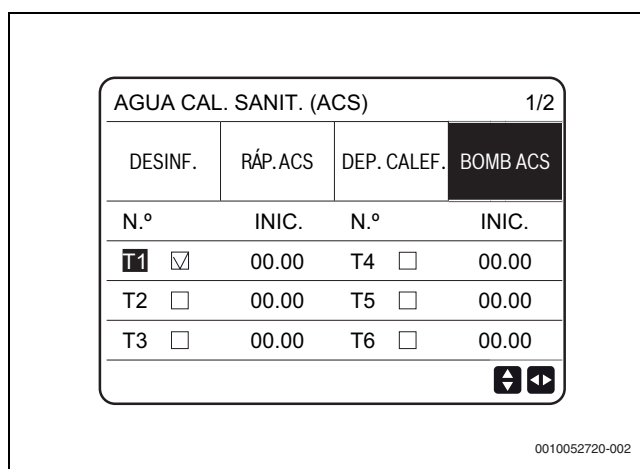


Fig. 193 ACS BOMB - T1 seleccionado

Ejemplo:

El parámetro **ACS BOMB** se ha establecido (→ **PERS. MANT. > 1. AJUSTE MODO ACS**). El tiempo de funcionamiento de la **BOMB** se puede ajustar con los parámetros.

N.º	HORA
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

Tab. 44 Ejemplo de programación

El parámetro 1.19 TMP.FUNC.BMB.ACS se ha establecido en 30 min, la bomba arrancará a las horas siguientes:

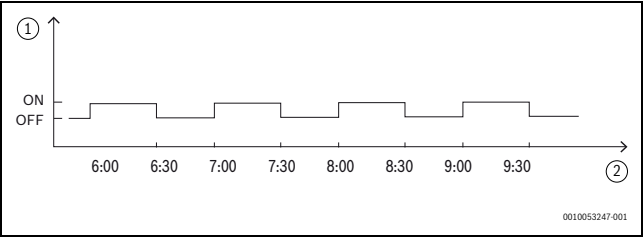


Fig. 194 Horas de inicio de la bomba

- [1] Bomba
- [2] Tiem

10.15 Programación del tiempo

El menú incluye las siguientes funciones:

- **TMR.** para la programación diaria
- **SEM. PROGRAMA** para la programación semanal
- **COMPR. PROGR** para comprobar la programación
- **CANC. TMR.** para borrar la programación

10.15.1 TMR.

Si la **SEM. PROGRAMA** está **ON** y la función **TMR.** está **OFF**, tendrá prioridad el ajuste que esté encendido.



Si la función **TMR.** está **ON**,  aparece en la página inicial.

- Utilizar  y  para desplegar.
 - Pulsar  para ajustar la hora, el modo y la temperatura.
 - Desplegar a ☐.
 - Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar.
 - ☒ reloj conmutador seleccionado
 - ☐ reloj conmutador deseleccionado
- Se pueden establecer 6 franjas horarias.

Si quiere eliminar **TMR.:**

- Mover el cursor a ☒ y pulsar OK
- ☒ cambia a ☐. El reloj conmutador se apaga.

HORA PROGRAMA 1/2				
TMR.	SEM. PROGR.	CTRL. PROGR.	CANC. TMR.	
N.º	INIC.	FIN	MODO	TEMP.
1	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
2	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
3	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C

HORA PROGRAMA 2/2				
TMR.	SEM. PROGR.	CTRL. PROGR.	CANC. TMR.	
N.º	INIC.	FIN	MODO	TEMP.
4	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
5	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
6	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C

Fig. 195 TMR.

Si se establece una hora de inicio posterior a la hora de fin, o si la temperatura exterior fijada se encuentra fuera del rango del modo de funcionamiento elegido, aparecerá la página siguiente.

PROGRAMA			
TMR.	SEM. PROGR.	COMPR. PROGR.	CANC. TMR.
Timer 1 not required La hora de inicio coincide con la de fin.			
OK CONFIRMAR			

Fig. 196 Mensaje de error del TMR.

Ejemplo

Ajuste de 6 franjas horarias:

N.º	INIC.	FIN	MODO	TEMP.
T1	01:00	03:00	ACS	50 °C
T2	07:00	09:00	CAL.	28 °C
T3	11:30	13:30	FRÍO	20 °C
T4	14:30	16:30	CAL.	28 °C
T5	15:00	19:00	FRÍO	20 °C
T6	18:00	23:30	ACS	50 °C

Tab. 45 Ejemplo de franjas horarias

La unidad está encendida de la siguiente manera:

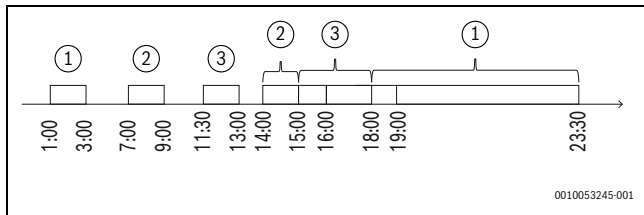


Fig. 197 Ejemplo de TMR.

- [1] ACS
- [2] Calor
- [3] Frío

Funcionamiento de la unidad de control según la programación:

HORA	Funcionamiento de la unidad de control
01:00	El modo ACS está ON
03:00	El modo ACS está OFF
07:00	El modo CAL. está ON
09:00	El modo CAL. está OFF
11:30	El modo FRÍO está ON
13:00	El modo FRÍO está OFF
14:00	El modo CAL. está ON
15:00	El modo FRÍO está ON y el modo CAL. está OFF
16:00	El modo CAL. está OFF
18:00	El modo ACS está ON
19:00	El modo FRÍO está OFF
23:00	El modo ACS está OFF

Tab. 46 Funcionamiento de la unidad de control



Si la hora de inicio y la hora de fin son las mismas en la misma programación de la hora, la función **TMR.** no es válida.

10.15.2 SEM. PROGRAMA

Si el **TMR.** está **ON** y el **SEM. PROGRAMA** está OFF, será válido el ajuste más reciente.



Si la función **SEM. PROGRAMA** está **ON**, **7** aparece en la página inicial.

- Seleccionar MENÚ > **PROGRAMA** > **SEM. PROGRAMA**.
- Pulsar OK.

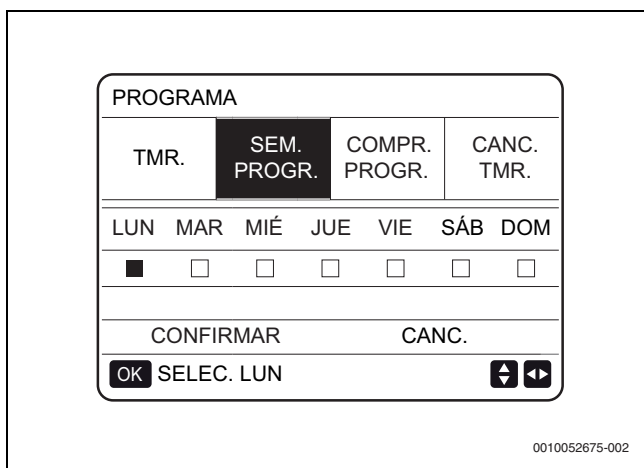


Fig. 198 SEM. PROGRAMA

- Seleccionar los días de la semana que quiera programar.

- Pulsar  para desplegar los días.
- Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar el día.
Si el día se muestra como **LUN**, significa que se ha seleccionado.
Si se muestra como **LUN.**, significa que se ha deseleccionado.



Para activar la función **SEM. PROGRAMA**, se deben programar, al menos, dos días.

- Pulsar  para seleccionar los días.
- Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar el día.
Ejemplo:
Se han seleccionado los días de lunes a viernes y tienen la misma programación.

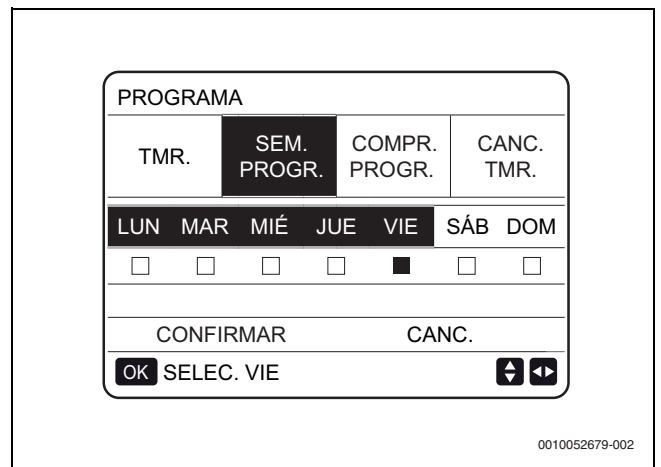


Fig. 199 SEM. PROGRAMA - ejemplo

- Mantener pulsado  para **CONFIRMAR**.

► Pulsar OK.

PROGRAMA

TMR.

SEM. PROGR.

COMPR. PROGR.

CANC. TMR.

LUN MAR MIÉ JUE VIE SÁB DOM

☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

CONFIRMAR CANC.

OK SELEC. VIE

0010052680-002

Fig. 200 SEM. PROGRAMA - confirmación

Se visualizarán las siguientes páginas.

► Pulsar OK.

PROGRAMA

1/2

TMR.

SEM. PROGR.

COMPR. PROGR.

CANC. TMR.

COMPR. PROGR SEMANAL

OK CONFIRMAR

0010052682-002

Fig. 202 COMPR. PROGR

► Pulsar  para mostrar la programación de lunes a domingo.

PROGRAMA

1/2

TMR.

SEM. PROGR.

COMPR. PROGR.

CANC. TMR.

N.º	INIC.	FIN	MOD	TEMP.
1	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
2	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
3	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C

OK CONFIRMAR

PROGRAMA

2/2

TMR.

SEM. PROGR.

COMPR. PROGR.

CANC. TMR.

N.º	INIC.	FIN	MOD	TEMP.
4	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
5	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
6	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C

OK CONFIRMAR

0010052681-002

Fig. 201 SEM. PROGRAMA - ajustes

- Utilizar  y  para desplegar y ajustar la hora, el modo y la temperatura.
 - Se pueden ajustar las horas de inicio y fin, el modo de funcionamiento y la temperatura.
 - Los modos disponibles son modo Calor, modo Frío y modo ACS.
- Para ajustar la programación, consultar la programación diaria del temporizador.



La hora de fin debe ser posterior a la hora de inicio, de lo contrario, la programación del temporizador no tendrá efecto; se mostrará la indicación **Timer not needed, cannot be activated**.

10.15.3 COMPR. PROGR

El **COMPR. PROGR** solo puede controlar la programación semanal.

- Seleccionar MENÚ > **PROGRAMA** > **COMPR. PROGR**.

Fig. 204 CANC. TMR.

- Utilizar  y  para desplegar a **SÍ**.
- Pulsar OK para borrar la programación.
- Pulsar BACK para salir de **CANC. TMR.**

Si **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** está encendido, el icono **TMR.**  o el icono **SEM. PROGRAMA**  se mostrarán en la página inicial.

PROGRAMA

1/2

TMR.

SEM. PROGR.

COMPR. PROGR.

CANC. TMR.

DESEA CANC. TIMER

Y EL PROGRAMA SEMANAL?

NO SÍ

OK CONFIRMAR

0010052684-002

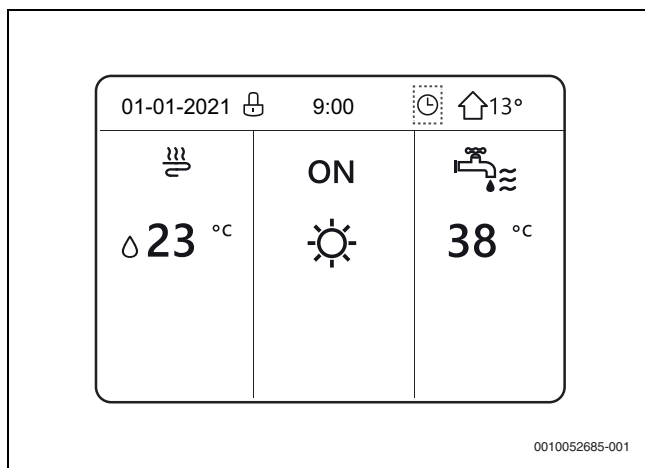


Fig. 205 TMR. está encendido

Si se cancela el **TMR.** o la **SEM. PROGRAMA**, el icono desaparecerá de la página inicial.

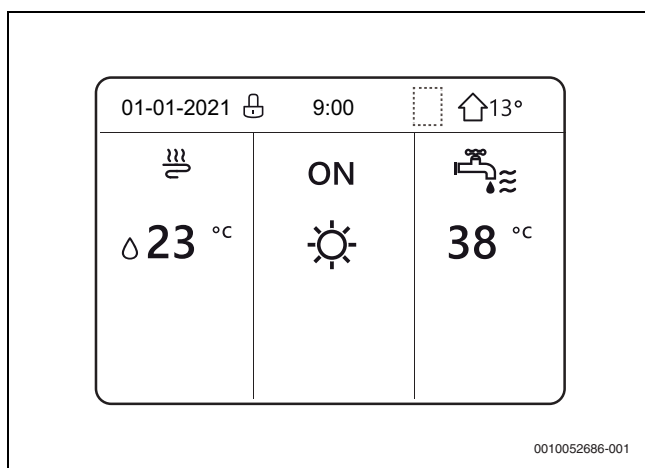


Fig. 206 TMR. o SEM. PROGRAMA se han cancelado



El **TMR./SEM. PROGRAMA** se debe resetear si se conmuta desde **TEMP. FLUJO AGUA** a **TEMP. AMB.** o desde **TEMP. AMB.** a **TEMP. FLUJO AGUA**. Ni **TMR.** ni **SEM. PROGRAMA** son válidos si **TERMOSTATO SALA** está encendido.

- La función **Modo ECO** tiene la máxima prioridad, seguido en secuencia por las funciones **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** y las funciones **TEMP. PRECONFIG.** o **AJ. TEMP. CLIMA**.
- Si **Modo ECO** está encendido, las funciones **TEMP. PRECONFIG.** o **AJ. TEMP. CLIMA** están desactivadas.
- Si **Modo ECO** está apagado, las funciones **TEMP. PRECONFIG.** o **AJ. TEMP. CLIMA** se deben establecer de nuevo.
- Las funciones **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** se desactivan cuando la unidad funciona en **Modo ECO**.
- Las funciones **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** solo pueden funcionar si está apagado **Modo ECO**.
- Las funciones **TMR.** y **SEM. PROGRAMA** tienen la misma prioridad y la función que se ha ajustado en último lugar tiene prioridad.
- La función **TEMP. PRECONFIG.** está apagada si las funciones **TMR.** o **SEM. PROGRAMA** están encendidas.
- La función **AJ. TEMP. CLIMA** no se ve afectada si están establecidas las funciones **TMR.** o **SEM. PROGRAMA**.
- Las funciones **TEMP. PRECONFIG.** y **AJ. TEMP. CLIMA** tienen la misma prioridad y la función que se ha ajustado en último lugar tiene prioridad.



Todas las funciones con una programación horaria (**TEMP. PRECONFIG.**, **ECO**, **DESINF.**, **ACS BOMB**, **TMR.**, **SEM. PROGRAMA**, **SILENC MODO**, **VACAC. CASA**) solo se pueden poner ON/OFF en las horas de inicio y de fin establecidas.

10.16 Opciones

El menú **OPC.** incluye las siguientes funciones:

- **SILENC MODO**
- **Vacaciones fuera**
- **VACAC. CASA**
- **RESP. CALEF.**

10.16.1 SILENC MODO

El **SILENC MODO** hace posible un funcionamiento más silencioso de la unidad. No obstante, también reduce la capacidad de calor/frío del sistema.

Hay 2 niveles **SILENC MODO**. El nivel 2 es más silencioso que el nivel 1, además reduce la capacidad de calor o de frío.

SILENC MODO se puede utilizar en los modos siguientes:

- funcionamiento continuo
- arranque con reloj conmutador



Si está encendido el modo silencioso, aparece el icono  en la página inicial.

- Seleccionar **MENÚ > OPC. > SILENC MODO**.
- Pulsar OK.
- Pulsar ON/OFF para establecer **ESTADO ACTUAL** en **ON** o **OFF**.



Fig. 207 ESTADO ACTUAL



Si **ESTADO ACTUAL** está **OFF**, **SILENC MODO** estará desactivado.

- Elegir **SILENC NIVEL**.

- Pulsar OK.
Se visualizará la siguiente página.

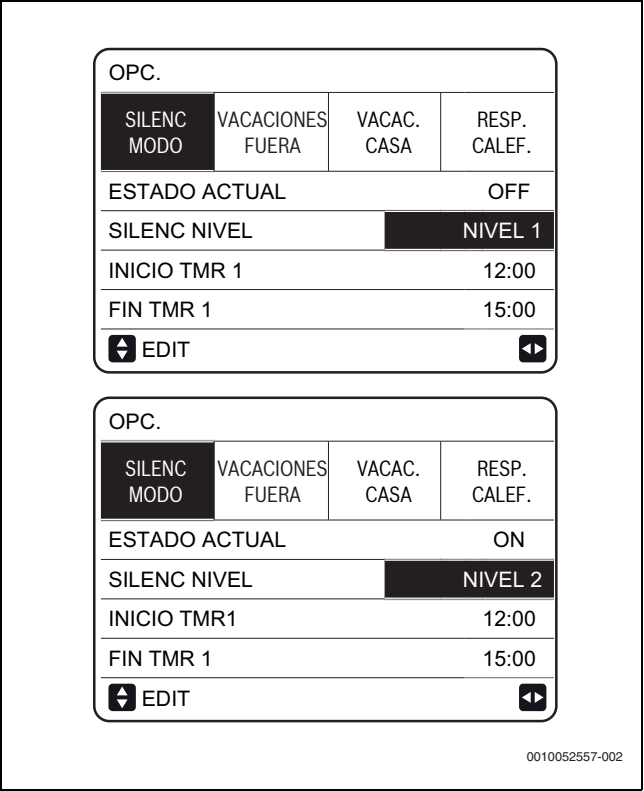


Fig. 208 SILENC NIVEL

- Pulsar  para seleccionar **NIVEL 1** o **NIVEL 2**.
- Pulsar OK.
- Elegir **TMR..**
- Pulsar OK.
Se pueden establecer 2 franjas horarias.

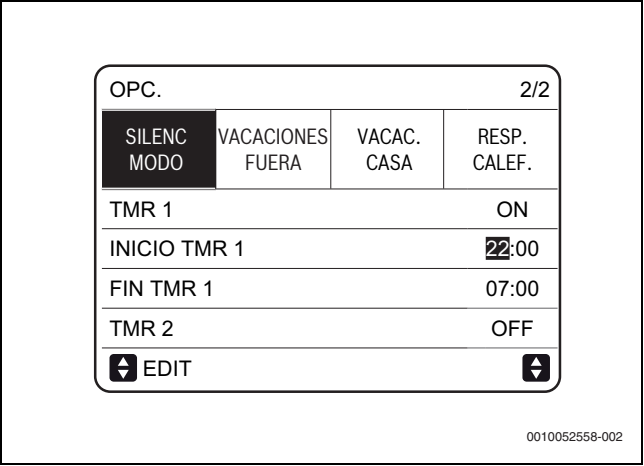


Fig. 209 Ajustes TMR.

- Pulsar  para seleccionar **ON** o **OFF**.
- Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar.



Si están seleccionadas las dos franjas horarias, el **SILENC MODO** estará siempre operativo. De lo contrario, se encenderá según la programación horaria.

10.16.2 Vacaciones fuera

Esta función evita que el sistema se congele durante las vacaciones de invierno fuera de casa y reinicia la unidad antes de volver a casa, al

mismo tiempo que limita el consumo de la unidad cuando no se está utilizando.



Si la función **Vacaciones fuera** está encendida,  aparece en la página inicial.

- Seleccionar MENÚ > **OPC.** > **Vacaciones fuera.**
- Pulsar OK.
- Pulsar ON/OFF para seleccionar **ON** o **OFF**.

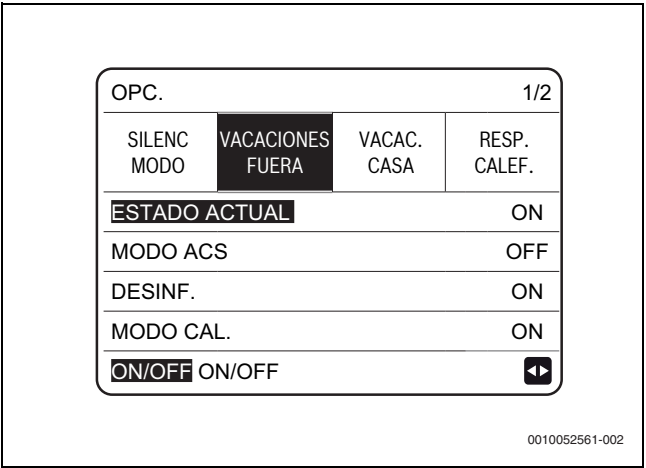


Fig. 210 Vacaciones fuera - página menú 1/2

- Utilizar  y  para desplegar y ajustar los valores.

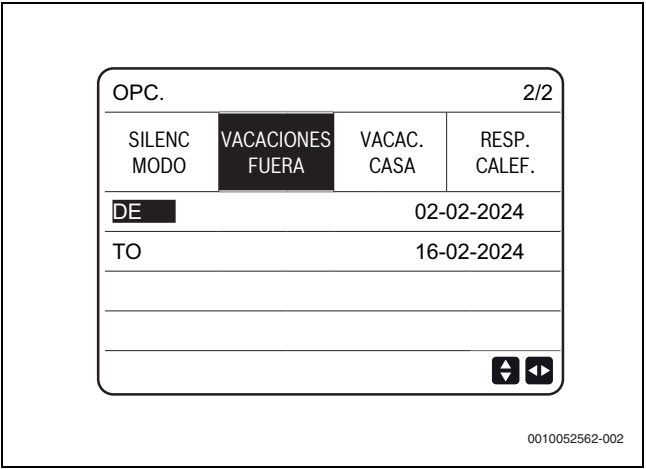


Fig. 211 Vacaciones fuera - página menú 2/2

Ejemplo:

imagínese que quiere irse de vacaciones en invierno. La fecha actual es el 31/01/2024 y se irá dos días más tarde, el 02/02/2024.

- Se irá dentro de 2 días y su casa estará vacía durante 2 semanas.
- Quiere reducir el consumo de energía y, al mismo tiempo, evitar que su casa se congele.

Proceda de la siguiente manera:

- Seleccionar MENÚ > **OPC.** > **Vacaciones fuera.**
- Pulsar OK.
- Pulsar ON/OFF para seleccionar **ON**.
- Utilizar  y  para desplegar y ajustar los valores mostrados abajo.

Ajuste	Valor
Vacaciones fuera	ON
DE	02-02-2024
TO	16-02-2024

Ajuste	Valor
MODO DE FUNC.	CAL.
DESINF.	ON

Tab. 47 Ejemplo de ajustes

Avisos:

- Si el modo **Vacaciones fuera** está **ON** y la función ACS se ha establecido en **ON**, la función para desinfectar no se puede encender.
- Si el modo **Vacaciones fuera** está **ON**, las funciones **TMR.** y **SEM. PROGRAMA** están desactivadas.
- Si **ESTADO ACTUAL** está OFF, el modo **Vacaciones fuera** está OFF.
- Si **ESTADO ACTUAL** está **ON**, el modo **Vacaciones fuera** está **ON**.
- El control remoto no acepta instrucciones cuando el modo **Vacaciones fuera** está **ON**.
- Si la función **DESINF.** está encendida, la unidad se desinfectará a las 23:00 del último día.
- Si el modo **Vacaciones fuera** está encendido, las curvas de clima ajustadas previamente están desactivadas y se vuelven operativas de nuevo al final del periodo programado.
- La temperatura actual no es válida mientras el modo **Vacaciones fuera** esté **ON**, pero el valor seguirá mostrándose en la página inicial.

10.16.3 VACAC. CASA

La función **VACAC. CASA** le permite configurar hasta 6 programas sin cambiar la programación normal mientras pasa sus vacaciones en casa. Durante las vacaciones, el modo **VACAC. CASA** le permite anular la programación normal sin cambiarla.

Periodo	Programa
Antes y después de las vacaciones	Se aplica la programación normal.
Durante las vacaciones	Se utilizan los ajustes configurados para el modo VACAC. CASA .

Tab. 48 VACAC. CASA



Si la función **VACAC. CASA** está encendida,  aparece en la página inicial.

- Seleccionar MENÚ > **OPC.** > **VACAC. CASA**.
- Pulsar OK.
Se visualizará la siguiente página.

OPC.

SILENC MODO	VACACIONES FUERA	VACAC. CASA	RESP. CALEF.
-------------	------------------	--------------------	--------------

ESTADO ACTUAL

OFF

DE

02-02-2020

TO

16-02-2020

TMR.

CONFIRMAR

ON/OFF

ON/OFF

0010052580-002

Fig. 212 VACAC. CASA

- Elegir **ESTADO ACTUAL**.

- Pulsar ON/OFF para seleccionar OFF o **ON**.
 - Si **ESTADO ACTUAL** está OFF, la función **VACAC. CASA** está apagada.
 - Si **ESTADO ACTUAL** está **ON**, la función **VACAC. CASA** está encendida.
- Pulsar abajo para ajustar la fecha.
- Utilizar  y  para desplegar y ajustar los valores.
- Elegir **TMR.**
- Pulsar OK dos veces.

OPC.

1/2

SILENC MODO	VACACIONES FUERA	VACAC. CASA	RESP. CALEF.
-------------	------------------	--------------------	--------------

N.º	INIC.	FIN	MODOS	TEMP.
1	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
2	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
3	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C




OPC.

2/2

SILENC MODO	VACACIONES FUERA	VACAC. CASA	RESP. CALEF.
-------------	------------------	--------------------	--------------

N.º	INIC.	FIN	MODOS	TEMP.
4	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
5	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C
6	☐	00.00	00.00	CAL. 0°C




0010052581-002

Fig. 213 Ajustes TMR.

- Utilizar  y  para desplegar.
- Utilizar  para ajustar la hora, el modo y la temperatura.
- Desplegar a ☐.
- Pulsar OK para seleccionar o deseleccionar.
 - ☒ prg. seleccionada
 - ☐ prg. deseleccionada

Si quiere eliminar la programación:

- Mover el cursor hacia arriba y pulsar OK
☒ cambia a ☐. La programación está desconectada.

Si se establece una hora de inicio posterior a la hora de fin, o si la temperatura exterior fijada se encuentra fuera del rango del modo de funcionamiento elegido, aparecerá la página siguiente.

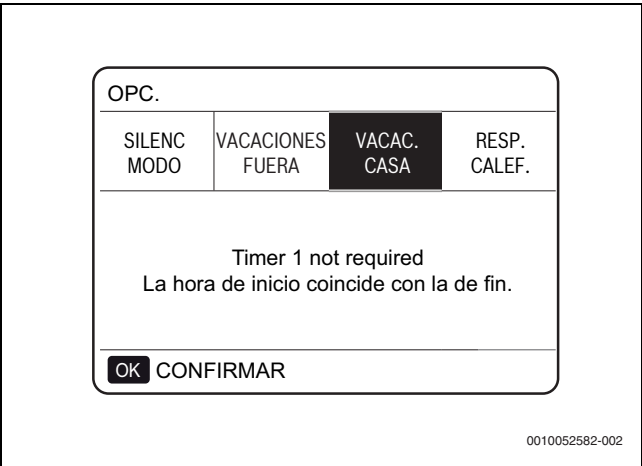


Fig. 214 Mensaje de error del VACAC. CASA



Las funciones **Vacaciones fuera** o **VACAC. CASA** se deben volver a establecer si cambia el modo de funcionamiento de la unidad.

10.16.4 CALEF. RESP.

Disponible como accesorio.

La función CALEF. RESP. se utiliza para forzar a que la resistencia de apoyo se encienda.

- Seleccionar MENÚ > **OPC.** > CALEF. RESP..
- Pulsar OK.

Si IBH (calefacción de respaldo de la unidad interior) y AHS (fuente de ca adicional) no están activados por los interruptores DIP en el panel de control principal del módulo hidráulico, aparecerá la página siguiente.

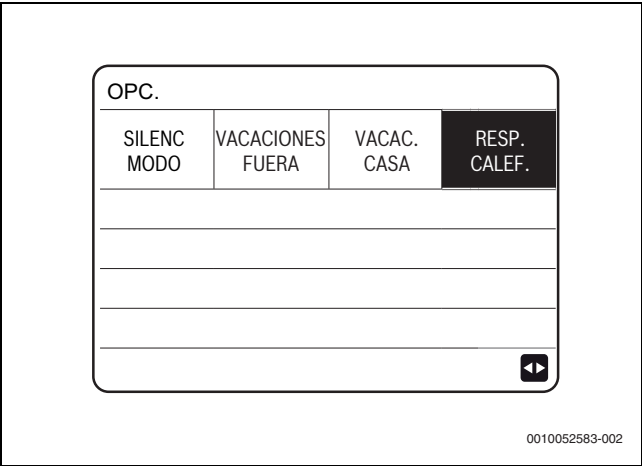


Fig. 215 CALEF. RESP. no disponible

Si IBH y AHS están activados por los interruptores DIP en el panel de control principal del módulo hidráulico, aparecerá la página siguiente



Fig. 216 CALEF. RESP.

- Utilizar ON/OFF para seleccionar **ON** o OFF.



Si el modo AUTO está encendido para la calefacción o la refrigeración de la estancia, no se puede seleccionar CALEF. RESP.. La función CALEF. RESP. no es válida si solamente se ha activado **CAL. SALA MODO**.

10.16.5 BLOQ.NIÑOS

La función **BLOQ.NIÑOS** evita que los niños hagan un uso incorrecto de la unidad. Esta función bloquea o desbloquea la selección del modo de funcionamiento: y el control de la temperatura.

- Seleccionar MENÚ > **BLOQ.NIÑOS**.
- Introducir la contraseña.

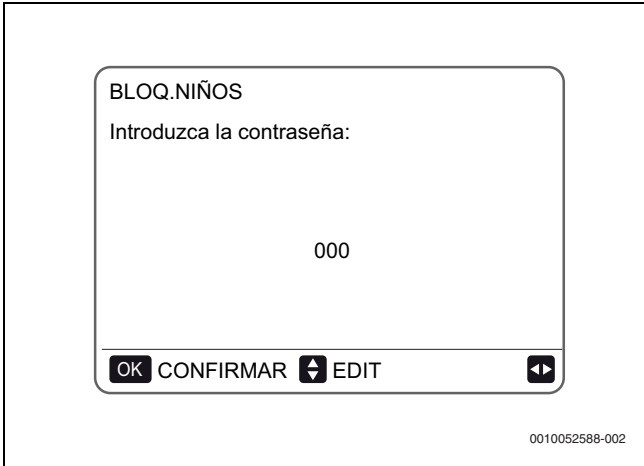


Fig. 217 Contraseña.

- Pulsar  para desplegar.

- Pulsar **BLOQ/DESBL.** para bloquear o desbloquear uno o más modos de funcionamiento.

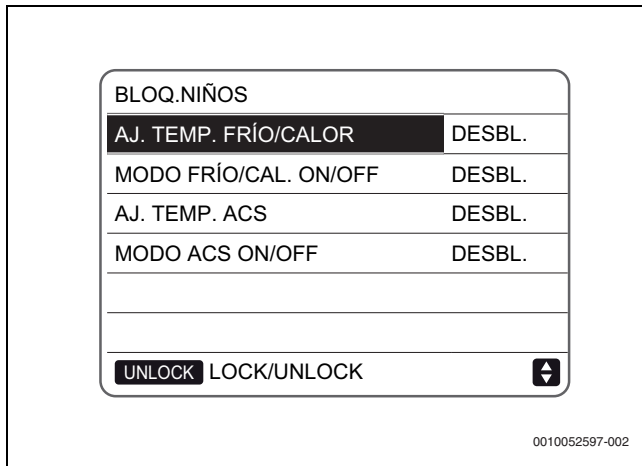


Fig. 218 BLOQ.NIÑOS



La temperatura de Frío/Calefacción no se puede ajustar si **AJ. TEMP. FRÍO/CALOR** está bloqueado.

Si quiere ajustar la temperatura de Frío/Calor cuando está bloqueada, aparecerá la siguiente página.

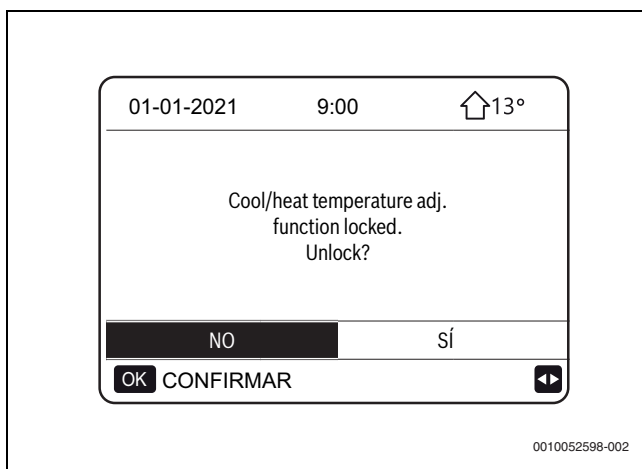


Fig. 219 Desbloquear AJ. TEMP. FRÍO/CALOR



El modo Frío/Calefacción no se puede encender ni apagar si **MODO FRÍO/CAL. ON/OFF** está bloqueado.

Si quiere encender o apagar cuando **MODO FRÍO/CAL. ON/OFF** está bloqueado, aparecerá la siguiente página.

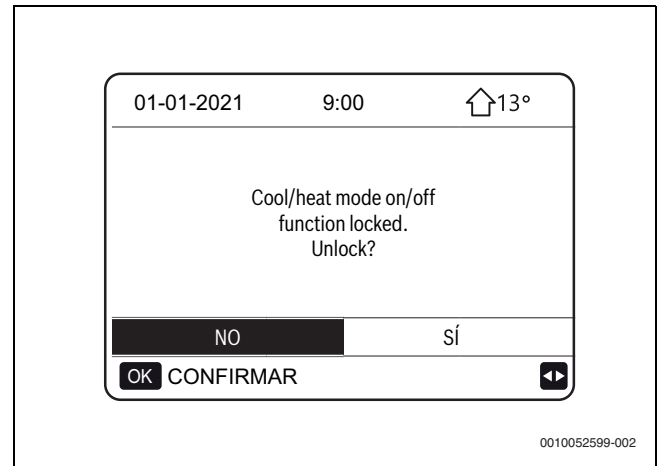


Fig. 220 Desbloquear MODO FRÍO/CAL. ON/OFF



La temperatura del agua caliente no se puede ajustar si **AJ. TEMP. ACS** está bloqueado.

Si quiere ajustar la temperatura del agua caliente cuando **AJ. TEMP. ACS** está bloqueado, aparecerá la siguiente página.

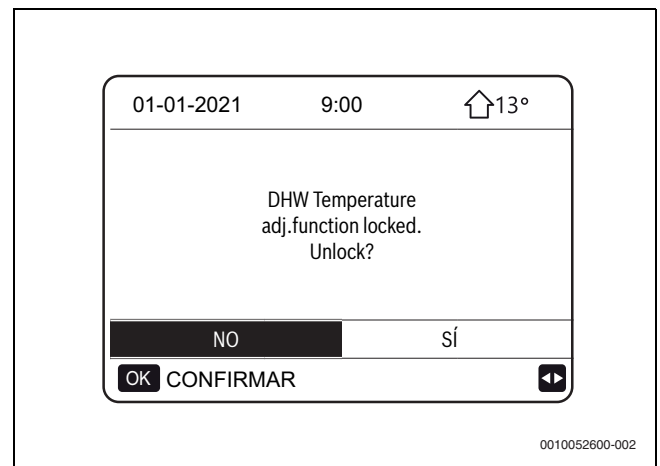


Fig. 221 Desbloquear AJ. TEMP. ACS



El funcionamiento del agua caliente no se puede encender ni apagar si **MODO ACS ON/OFF** está bloqueado.

Si quiere encender o apagar el funcionamiento del agua caliente cuando **MODO ACS ON/OFF** está bloqueado, aparecerá la siguiente página.

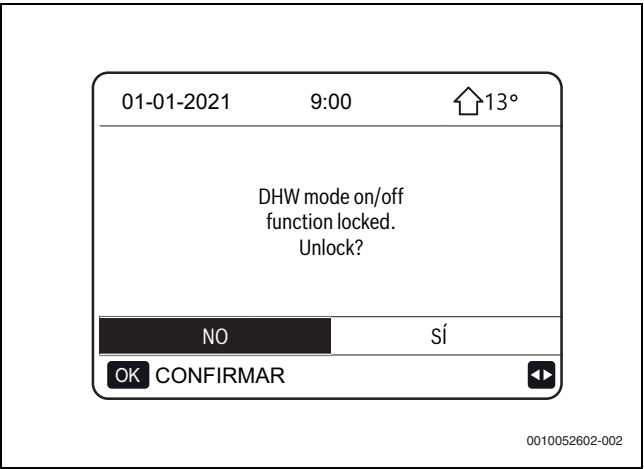


Fig. 222 Desbloquear MODO ACS ON/OFF

10.16.6 ANÁLISIS ENERGÍA

- ▶ Pulsar .
- ▶ Seleccionar **PERS. MANT. > 5. AJUSTE TIPO TEMP. > 5.4 ANÁLISIS ENERGÍA.**
- ▶ Pulsar **SÍ.**

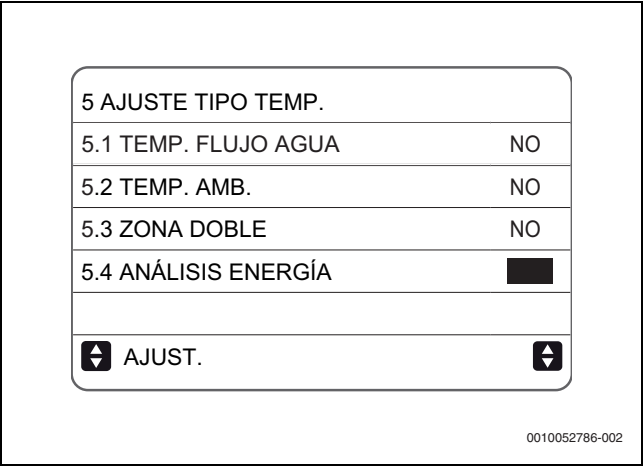


Fig. 223 5.4 ANÁLISIS ENERGÍA

Aparece la posición ANÁLISIS ENERGÍA en

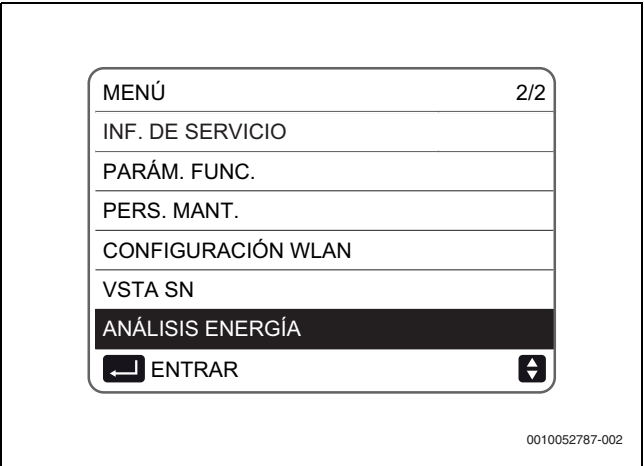


Fig. 224 ANÁLISIS ENERGÍA

ANÁLISIS ENERGÍA está disponible para el modo de calefacción, frío y funcionamiento del agua caliente.

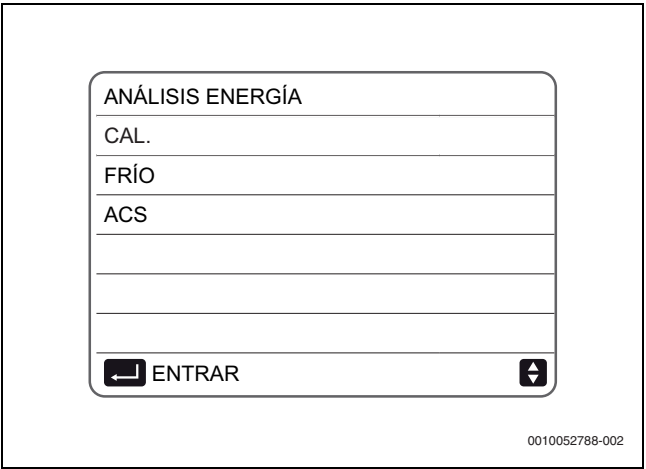


Fig. 225 ANÁLISIS ENERGÍA -modos disponibles

Las interfaces ANÁLISIS ENERGÍA son las mismas para los diferentes modos.

Para comprobar el ANÁLISIS ENERGÍA de **HORA, :TOTAL, DÍA, SEMANA, MES, AÑO, ANÁLISIS** consecutivamente:

► Pulsar .

ANÁLISIS ENERGÍA: HORA	1/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kW
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kW
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kW
COP/EER	

ANÁLISIS ENERGÍA: TOTAL	2/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	
HORARIO FUNCIONAMEN.	

ANÁLISIS ENERGÍA: DÍA	3/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	

ANÁLISIS ENERGÍA: SEMANA	4/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	

ANÁLISIS ENERGÍA: MES	5/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	

ANÁLISIS ENERGÍA: AÑO	6/7
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	

ANÁLISIS ENERGÍA	7/7
ANÁLISIS ENERGÍA	
 CONFIRMAR	

0010052789-002

Fig. 226 ANÁLISIS ENERGÍA - página menú 1 - 7

ANÁLISIS ENERGÍA incluye datos de los últimos 10 años.

► Pulsar  para más detalles.

► Pulsar  para comprobar los datos totales anuales y los datos de los diferentes meses.

► Pulsar  para comprobar los datos de los diferentes años.

ANÁLISIS ENERGÍA	2022 TOTAL
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	
 MES	 AÑO

ANÁLISIS ENERGÍA	2022 ENE
ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	kWh
EL CONSUMO DE ENERGÍA	kWh
COP/EER	
 MES	 AÑO

0010052790-002

Fig. 227 ANÁLISIS ENERGÍA



Los datos del análisis total de energía son los datos acumulados de la primera vez que la unidad arranca en la hora actual.

Elemento	Modo	Explicación
ENERGÍA PRODUCIDA	Calefacción/ACS	Capacidad calefactora (incluida la capacidad de la calefacción eléctrica)
	Refrig.	Capacidad de refrigeración
RE ENERGÍA PRODUCIDA	Calefacción/ACS	La capacidad calefactora elevada por la bomba de calor comparada con la calefacción eléctrica con la misma cantidad de electricidad consumida, que solo sirve de referencia.
	Refrig.	La potencia de refrigeración elevada por la bomba de calor comparada con la refrigeración del semiconductor con la misma cantidad de electricidad consumida, que solo sirve de referencia.
EL CONSUMO DE ENERGÍA (EL CONSUMO DE ENERG.)	Calefacción/ACS/Refrigeración	Consumo de corriente total (incluida la calefacción eléctrica)
COP/EER	Calefacción/ACS	COP = capacidad calefactora / consumo de corriente total
	Refrig.	EER = potencia de refrigeración / consumo de corriente total

Tab. 49 Explicación de los parámetros

10.17 Información de servicio

10.17.1 INF. DE SERVICIO

El menú **INF. DE SERVICIO** incluye las siguientes funciones:

- Llamada de servicio: muestra los contactos necesarios para solicitar asistencia
- Código de error: muestra el significado de los códigos de error
- Parámetros: se utiliza para controlar los parámetros de funcionamiento
- Pantalla: se utiliza para configurar la pantalla

Para acceder:

- Seleccionar **MENÚ > INF. DE SERVICIO**.
 - Pulsar OK.
- Se visualizará la siguiente página.

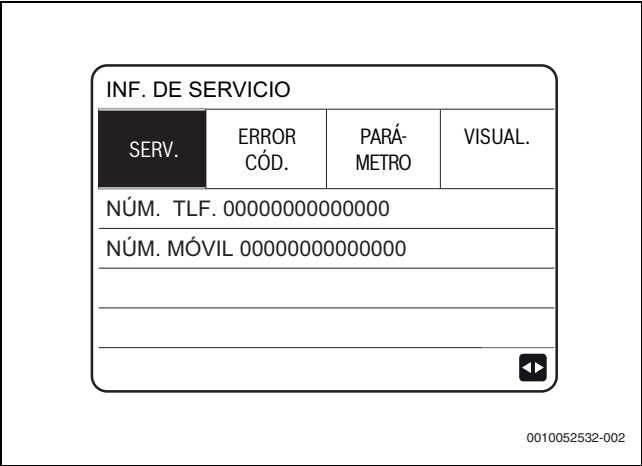


Fig. 228 INF. DE SERVICIO

10.17.2 LLAM. SERV.

En la zona **LLAM. SERV.**, se puede introducir el número del centro de servicio o número de teléfono móvil. El instalador puede introducir su propio número de teléfono.

- Véase el menú **PERS. MANT..**

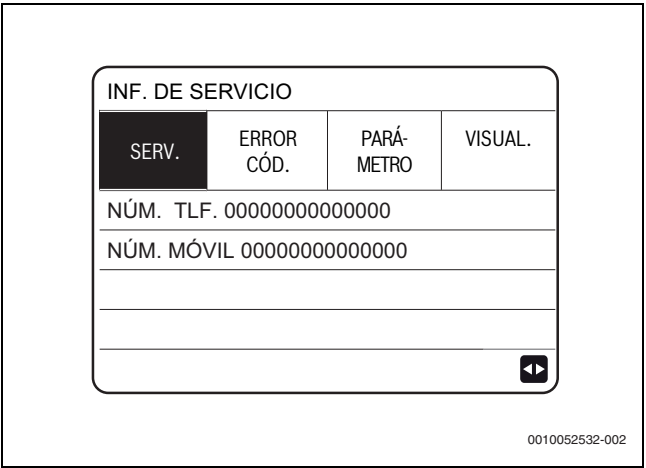


Fig. 229 LLAM. SERV.

10.17.3 ERROR CÓD.

El **ERROR CÓD.** muestra el significado de los códigos de error en caso de fallo o mal funcionamiento.

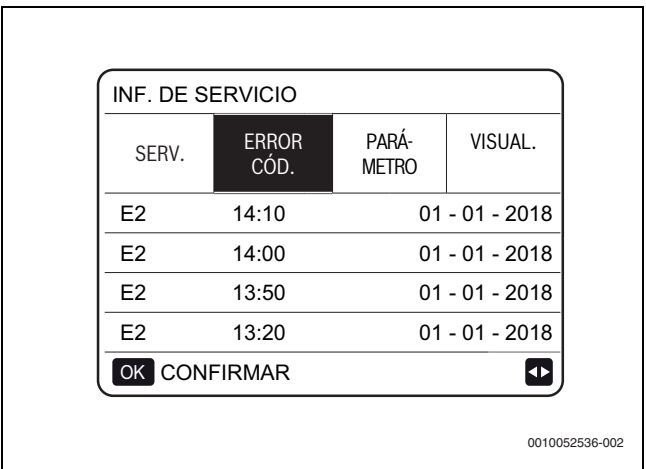


Fig. 230 ERROR CÓD.

- Pulsar  para desplazarse por la lista de errores registrados.

INF. DE SERVICIO 1/2			
SERV.	ERROR CÓD.	PARÁ-METRO	VISUAL.
E2	14:10	01- 01 - 2018	
E2	14:00	01- 01 - 2018	
E2	13:50	01- 01 - 2018	
E2	13:20	01- 01 - 2018	
OK CONFIRMAR			

0010052537-002

Fig. 231 Lista de errores

- Pulsar OK para mostrar el significado del código de error.

01-01-2021	9:00	 13°
E2 Fallo comunicación entre controlador y unidad interior.		
Contact the serviceman.		
OK CONFIRMAR		

0010052538-002

Fig. 232 Significado del código de error



Se puede guardar un total de ocho errores.

10.17.4 PARÁMETRO

La función **PARÁMETRO** muestra los principales parámetros que se muestran en dos páginas.

INF. DE SERVICIO 1/2			
SERV.	ERROR CÓD.	PARÁ-METRO	VISUAL.
TEMP. AJ. SALA		26°C	
TEMP.AJ.PRINC.		55°C	
TEMP. AJ. DEP.		55°C	
TEMP. REAL SALA		24°C	

0010052540-002

Fig. 233 PARÁMETRO - página menú 1/2

INF. DE SERVICIO 2/2			
SERV.	ERROR CÓD.	PARÁ-METRO	VISUAL.
TEMP. REAL PRINC.			26°C
TEMP. REAL DEP.			55°C
DURACIÓN DE SMART GRID			0 Hrs

0010052541-002

Fig. 234 PARÁMETRO - página menú 2/2

10.17.5 VISUAL.

La función **VISUAL.** se utiliza para establecer la interfaz.

- Pulsar OK para abrir la función.
- Pulsar  y  para desplegar y ajustar los valores.

INF. DE SERVICIO 1/2			
SERV.	ERROR CÓD.	PARÁ-METRO	VISUAL.
HORA			9:00
FECH			01 - 01 - 2021
LENGUAJE			IT
RETROIL.			ON
OK CONFIRMAR			

0010052544-002

Fig. 235 VISUAL. - página menú 1/2

INF. DE SERVICIO 2/2			
SERV.	ERROR CÓD.	PARÁ-METRO	VISUAL.
ZUMB.			ON
TMP. BLOQ. PANT.			120 SEC
DURACIÓN DE SMART GRID			2 HORAS
ON/OFF ON/OFF			

0010052546-002

Fig. 236 VISUAL. - página menú 2/2

10.18 PARÁM. FUNC.

El menú **PARÁM. FUNC.** lo utiliza el instalador o el técnico para comprobar los parámetros de funcionamiento. Los valores mostrados en las páginas son solo indicativos.

En la página inicial:

- Seleccionar MENÚ > **PARÁM. FUNC.**

- Pulsar OK.
Se muestran los parámetros de funcionamiento.
- Pulsar  para desplegar.



El parámetro de consumo de energía es calculado, no medido. Si un parámetro no está disponible para el sistema, el valor correspondiente será "--". La capacidad de la bomba de calor es indicativa y no se debería utilizar como medida de la potencia de la unidad. La precisión de la sonda es $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Los parámetros del caudal se calculan según los parámetros de funcionamiento de la bomba, la desviación es diferentes con caudales diferentes, la desviación máxima es del 15 %.

PARÁM. FUNC.	1/9
Nº UNIDADES EN LÍNEA	0
MODO OP.	ACS
ESTADO SV1	OFF
ESTADO SV2	OFF
ESTADO SV3	OFF
PUMP_I	OFF
	↕

PARÁM. FUNC.	2/9
PUMP_0	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
CALENT. RESP. TUBERÍA	OFF
CALENT. RESP. DEPÓSITO	OFF
	↕

PARÁM. FUNC.	3/9
CALDERA DE GAS	OFF
T1 TEMP. AGUA SALIENTE	--°C
FLUJO AGUA	0.00M3/H
CAPAC. BMB. CALOR	0.00kW
EL CONSUMO DE ENERGÍA	0 kWh
TaTEMP.AMB.	--°C
	↕

PARÁM. FUNC.	4/9
T5 TEMP. DEP. AGUA	25°C
T 1B TEMP. AGUA CIRCUITO2	--°C
T1S C1 TEMP. CURVA CLI.	0°C
T IS2 C2 TEMP. CURVA CLI.	0°C
TW_0 TEMP. SAL.AGUA PLACA	0°C
TW_I TEMP.ENTR.AGUA PL.	0°C
	↕

PARÁM. FUNC.	5/9
Tbt1TANQUEBÚFER_ALTA TEMP	0°C
Tbt2TANQUEBÚFER_BAJA TEMP	0°C
Tsolar	0°C
SOFTWARE IDU	00-00-2000V00
	↕

PARÁM. FUNC.	6/9
MODEL ODU	0 kW
CORRIENTE COMPR.	0 A
FRECUENCIA COMPRESOR	0 Hz
TMP FUNC COMPR.	0 MÍN
TMP FUNC TOTAL COMP	0 HORAS
VÁLV. EXPANSIÓN	0 P
	↕

PARÁM. FUNC.	7/9
VEL VENT.	0 R/MÍN
FREC. OBJETIVO IDU	0 Hz
TIPO LIMITADO FREC.	0
TENS. SUM.	0V
TENSIÓN GENERATRIZ CC	0V
CORR. GENERATRIZ CC	0A
	↕

PARÁM. FUNC.	8/9
TW_0 TEMP. SAL.AGUA PLACA	0°C
TW_I TEMP.ENTR.AGUA PL.	0°C
T2 TEMP.SALIDA PLACA	25°C
T2B TEMP.ENTR. PLACA	--°C
Th TEMP.SUCCIÓN COMP.	25°C
Tp TEMP. DESCARGA COMP.	25°C
	↕

PARÁM. FUNC.	9/9
T3 TEMP. INTERCAMB. EXT.	25°C
T3 TEMP. AIRE EXT.	25°C
TEMP. MÓD. TF.	0°C
P1 PRESIÓN COMP.	0 kPa
SOFTWARE ODU	00-00-2000V00
SOFTWARE HMI	24-02-2021V67
	↕

0010052529-002

0010052529-002

Fig. 237 PARÁM. FUNC.

11 Registros MODBUS

11.1 Regulaciones

Registro dirección	Significado	Descripción	
0	ON/OFF	bit 15	Reservado
		bit 14	Reservado
		bit 13	Reservado
		bit 12	Reservado
		bit 11	Reservado
		bit 10	Reservado
		bit 9	Reservado
		bit 8	Reservado
		bit 7	Reservado
		bit 6	Reservado
		bit 5	Reservado
		bit 4	Reservado
		bit 3	0= off (T2S); 1= on (T2S) (control TEMP CAUDAL - zona 2)
		bit 2	0= ACS (T5S) off; 1= ACS (T5S) on
		bit 1	0= off (T1S); 1= on (T1S) (control TEMP CAUDAL - zona 1)
		bit 0	0= off (TS) 1= on (TS) (control de termostato TEMP AMBIENTE)
1	Modo de funcionamiento	1: auto; 2: Frío; 3: Calor; otro valor: no válido	
2	Ajuste temp. agua T1s	bit8-bit15	Temp. agua Ajuste T1s para ZONA 2
		bit0-bit7	Temp. agua Ajuste T1s para ZONA 1
3	Ajuste temperatura aire Ts	Ajuste temperatura ambiente, cuando consta una Ta válida, se transmite el valor de transmisión 17 °C ~ 30 °C igual al valor real * 2; 35, p. ej. 17,5 °C	
4	T5s	Ajuste de la temperatura del agua del acumulador, 20 °C ~ 60/75 °C (EDGE A con AHS se puede ajustar a 75 °C, otra unidad a 60 °C) de fábrica = 50 °C	
5	Ajustes de funciones	bit 15	Reservado
		bit 14	Reservado
		bit 13	1 = ZONA 2 curva on; 0 = ZONA 2 curva desactivada
		bit 12	1 = ZONA 1 curva on; 0 = ZONA 1 curva desactivada
		bit 11	Bomba de ACS funcionando con agua de retorno a temperatura constante
		bit 10	Modo ECO
		bit 9	Reservado
		bit 8	Vacaciones en casa (solo lectura, no se puede cambiar)
		bit 7	0= silencio nivel1; 1= silencio nivel2
		bit 6	Modo silencioso
		bit 5	Irse de vacaciones (solo lectura, no se puede cambiar)
		bit 4	Esterilización (desinfección)
		bit 3	Reservado
		bit 2	Reservado
		bit 1	Reservado
		bit 0	Reservado
6	Selección de la curva	bit8-bit15	ZONA 2 curvas 1- 9
		bit0-bit7	ZONA 1 curvas 1- 9
7	Agua caliente forzada	0 no válido	TBH es la calefacción eléctrica de dentro del depósito de almacenamiento,
8	TBH forzada	1 forzado ON	IBH es la calefacción eléctrica del calentamiento de respaldo
9	IBH forzada	2 forzado OFF	TBH e IBH no se pueden forzar al mismo tiempo
10	Tiempo de funcionamiento SG	0-24hrs	
11	Ajuste de la temperatura del agua T1s zona1	Ajuste de la temperatura del agua T1s para la ZONA 1	
12	Ajuste de la temperatura del agua T1s zona2	Ajuste de la temperatura del agua T1s para la ZONA 2	

Tab. 50 Regulaciones

11.2 Estados

Registro dirección	Significado	Descripción	
100	Frecuencia de funcionamiento	Frecuencia de funcionamiento del compresor en Hz. Valor leído = valor actual	
101	Modo de funcionamiento	Modo funcionamiento de la unidad, 0: apagada 2: refrigeración 3: calefacción	
102	Velocidad del ventilador	Velocidad del ventilador, unidad: rpm. Valor leído = valor velocidad actual	
103	PMV	Apertura válvula de expansión electrónica ODU, unidad: P. Valor leído = valor real (muestra solo 8 múltiplos. Solamente se mostrarán múltiplos de 8)	
104	Entrar a la temperatura del agua	TW_in, unidad: °C; valor leído = valor real	
105	Salir de la temperatura del agua	TW_out, unidad: °C; valor leído = valor real	
106	T3 temperatura	Temperatura condensador en °C; valor valor leído = valor real	
107	T4 temperatura	Temperatura exterior, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
108	Temperatura gas descarga	Temperatura descarga compresor Tp, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
109	Temperatura gas aspiración	Temperatura aspiración compresor Th, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
110	T1	Salida de la temperatura del agua, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
111	T1B	Temperatura agua de salida (después de una fuente de calor adicional), unidad: °C. Valor leído = valor real	
112	T2	Temperatura refrigerante líquido, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
113	T2B	Temperatura refrigerante gas, unidad: °C. Valor leído = valor actual	
114	Ta	Temperatura exterior, unidad: °C. Valor, leído = valor real	
115	T5	Temperatura agua tanque almacenamiento	
116	Valor presión 1	Valor alta presión ODU, unidad: kPa. Valor leído = valor actual	
117	Valor presión 2	Valor alta presión ODU, unidad: kPa. Valor leído = valor actual (reservado)	
118	ODU actual	Valor ODU actual, unidad: A, valor leído = valor real	
119	Tensión ODU	Valor tensión ODU, unidad: V. Valor leído = valor real (reservado)	
120	Tbt1	Tbt1 unidad: °C. Valor leído = valor actual	
121	Tbt2	Tbt2 unidad: °C. Valor leído = valor actual	
122	Tiempo de funcionamiento del compresor	Tiempo de funcionamiento del compresor, unidad: hora, valor leído = valor actual	
123	Unidad	El registro 200 está reservado para el tipo 0702 y el valor para el tipo 071X representa la capacidad del tipo 4-30 representa 4-30 kW	
124	Código de error	Código de error específico, consultar la tabla de códigos.	
125	Código de error 2		
126	Código de error 2		
127	Código de error 3		
128	Bit de estado: 1	BIT15	Solicitar los parámetros de instalación, 1: solicitar; 0: no solicitar
		BIT14	Cargar versión de software, 1: solicitar; 0: no solicitar
		BIT13	Cargar SN, 1: solicitar; 0: no solicitar
		BIT12	Reservado
		BIT11	EVU 1: electricidad (de instalación fotovoltaica) 0: basado en la señal SG
		BIT10	SG 1: precio normal electricidad 0: precio elevado electricidad
		BIT9	Anticongelante agua depósito almacenamiento
		BIT8	Señal de entrada solar
		BIT7	Termostato de la estancia en modo Frío
		BIT6	Termostato de la estancia en modo Calor
		BIT5	Modo de prueba de ODU
		BIT4	Remoto ON/OFF (1 : d8)
		BIT3	Retorno de aceite
		BIT2	Anticongelante
		BIT1	Desescarche
		BIT0	Bomba de recirculación

Registro dirección	Significado	Descripción	
129	Potencia de carga	BIT15	Desescarche
		BIT14	Fuente de calor externa
		BIT13	Compresor encendido
		BIT12	ALARMA
		BIT11	Bomba solar Pump_S
		BIT10	HEAT4
		BIT9	SV3
		BIT8	Bomba de mezclado P_c
		BIT7	Bomba de recirculación P_d
		BIT6	Bomba externa P_o
		BIT5	SV2
		BIT4	SV1
		BIT3	Bomba unidad estándar Pump_l
		BIT2	TBH
		BIT1	IBH2
		BIT0	IBH
130	Versión de software IDU	0 - 99 indica la versión de software de la unidad interior	
131	Versión de software HMI	0 - 99 indica la versión de software de la interfaz de usuario	
132	Frecuencia objetivo unidad	Frecuencia objetivo del compresor en Hz. Valor enviado = valor real	
133	Corriente bus DC	Unidad: amperios	
134	Tensión bus DC	Valor retorno = valor real / 10 (unidad: voltios)	
135	Temperatura módulo TF	Unidad (°C) - respuesta externa a unidad	
136	Curva 1T1S	Valor leído = valor actual	
137	Curva 2T1S	Valor leído = valor actual	
138	Caudal de agua	Valor leído = valor actual* 100 [unidad: m³/h]	
139	Limitación frecuencia ODU	Valor diagrama ----- respuesta ODU 174	
140	Capacidad IDU	Valor leído = valor actual* 100 unidad: kW	
141	Solar T		
142	Número de unidades en cascada	BIT1-BIT15 representa el estado online/offline de las unidades 1-15 BIT0 reservado	
143	Bit alto de electricidad	Consumo de energía	
144	Bit bajo de electricidad		
145	Bit alto de calor	Capacidad calefactora del sistema	
146	Bit bajo de calor		
147	Potencia alimentación eléctrica AHS a serie EDGE	Valor leído = valor actual* 10 (unidad: V)	

Tab. 51 Estados

11.3 Estados de unidades en cascada

Registro dirección	Significado	Descripción	
1000	Modo de funcionamiento	Modo funcionamiento, 2: frío, 3: calor; 0: OFF	
1001	Comp. Freq.	Freq. comp., unidad: Hz, (valor leído = valor actual)	
1002	TwI	TW_in, unidad: °C temperatura agua entrada; (valor leído = valor real)	
1003	Two	TW_out, unidad: °C temperatura agua salida; (valor leído = valor real)	
1004	Tsolar	Tsolar, unidad: °C temperatura solar; (valor leído = valor real)	
1005	Código de error de la unidad Guardar	Código de error específico, consultar la tabla de códigos.	
1006	Error P6	Reservado	
1007	Estado 1 IDU	Bit3~7	Reservado
		Bit2	Retorno de aceite
		Bit1	Anticongelante
		Bit0	Desescarche

Registro dirección	Significado	Descripción
1008	Estado 2 IDU	Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
		Bit4 T1 temperatura agua salida; 1- activado; 0- desactivado
		Bit3 Calefacción eléctrica sistema respaldo IBH; 1- activado; 0- desactivado
		Bit2 ACS
		Bit1 Calor
		Bit0 Frío
1009	Carga IDU	Bit7 CAL. 4 compresores calefacción 1- on; 0- off
		Reservado
		Bit5 Desescarche 1- on; 0- off
		Bit4 MARCHA 1- on; 0- off
		Bit3 PUMP_I 1- on; 0- off
		Reservado
		Bit1 IBH2 = 1- on; 0- off
		Bit0 IBH1 = 1- on; 0- off
1010	Potencia carga IDU - reser- vado	Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
		Reservado
1011	T1	Agua salida total, unidad: °C, (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1012	T1B	Agua de salida total (después de una fuente de calor adicional), unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1013	T2	Temperatura de líquido refrigerante, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1014	T2B	Temperatura de gas refrigerante, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1015	T5	Temperatura acumulador, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1016	Ta	Temperatura aire interior, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1017	Tbt1	Temperatura acumulador por inercia, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1018	Tbt2	Temperatura acumulador adicional, unidad: °C. (valor leído = valor real); no válido: 0x7 F
1019	Caudal de agua	(valor leído = valor actual)* 100, unidad: M3/H
1020	Tipo de unidad	10-18 : significa 10-18 kW
1021	Frecuencia objetivo unidad	
1022	Versión de software	1~99 significa versión de software IDU
1023	Bit alto de capacidad	
1024	Bit bajo de capacidad	
1025	Capacidad IDU	(valor leído = valor actual)* 100, unidad: kW
1026	Rpm ventilador	Velocidad del ventilador, (valor leído = valor actual)
1027	PMV	Apertura EXV ODU, unidad: pulso. R & It (valor leído = valor real) (solo muestra 8 múltiplos. Solamente se mostrarán múltiplos de 8)
1028	T3	Temperatura bobina, unidad: °C
1029	T4	Temperatura exterior, unidad: °C
1030	Tp	Temperatura descarga Tp, unidad: °C
1031	Th	Temperatura aspiración, unidad: °C
1032	TF	Unidad (°C) ---- valor no válido respuesta unidad externa 0x7 F
1033	Presión 1	Alta presión ODU, unidad: kPa. (valor leído = valor actual)
1034	Presión 2	Baja presión ODU, unidad: kPa. (valor leído = valor actual) (reservado)
1035	Corriente bus DC	Unidad: amperios
1036	Tensión bus DC	(valor leído = valor actual) (unidad:V)
1037	ODU actual	Alimentación eléctrica de funcionamiento, unidad: A (valor leído = valor actual)
1038	Tensión ODU	Tensión unidad: V (valor leído = valor actual)

Registro dirección	Significado	Descripción
1039	Solución limitación frecuencia ODU	Solución leída desde ODU 174
1040	Bit alto de computación eléctrica	
1041	Bit bajo de computación eléctrica	
1042	Versión de software ODU	

Tab. 52 Estados de unidades en cascada

11.4 Alarmas

En caso de mal funcionamiento, las alarmas se indican al aparecer el símbolo “Alarma activa” en el teclado multifuncional.

Para ver las alarmas:

- Seleccionar MENÚ > **INF. DE SERVICIO**.



Antes de resetear una alarma:

- Identificar y eliminar la causa de la alarma.

Para resetear una alarma:

- Eliminar la causa de la alarma.
- Resetear la alarma activa.

AVISO

¡Daños debido a reseteos repetidos!

Los reseteos repetidos pueden dar lugar a daños irreversibles, como mal funcionamiento del propio sistema.

- Ante cualquier duda o pregunta, póngase en contacto con el centro de servicio técnico.

Código de error	Descripción	Código Modbus
E0	Fallo en el caudal de agua (el caudal de agua falla 3 veces)	1
E1	Error línea a línea o fase cero (los modelos trifásicos tienen este código de error)	33
E2	Error de comunicación entre la interfaz de usuario y el módulo hidráulico	2
E3	Fallo de sensor de temperatura de agua de salida T1	4
E4	Fallo de sensor de temperatura de depósito de almacenamiento T5	5
E5	Fallo de sensor de temperatura unidad T3	39
E6	Fallo de sensor de temperatura ambiente unidad T4	40
E7	Fallo de sensor depósito de almacenamiento por inercia Tbt1	6
E8	Fallo en caudal de agua (mostrado tres veces y se puede resetear al cabo de unos minutos)	9
E9	Fallo sensor temperatura Th	41
EA	Fallo sensor temperatura aire unidad Tp	42
Eb	Fallo sensor Tsolar	7
EC	Fallo de sensor depósito de almacenamiento adicional ACS Tbt2	8
Ed	Fallo recambio panel Twin sensor temperatura agua	10
EE	Fallo módulo hidráulico EEprom	11
P0	Protección de baja presión	50
P1	Protección interruptor control temperatura descarga/alta presión	52
P3	Protección de sobrecorriente compresor	53
P4	Protección sobrecalentamiento temperatura de aire escape Tp	54
P5	Protección Twin-Twout, Twout-Twin o temperatura del agua de impulsión demasiado alta	25
P6	Protección módulo (IPDU e IR341)	55
Pb	Anticongelante (esto no es una protección, la luz de alarma no parpadea), el control remoto no muestra Pb, pero muestra el icono de anticongelante;	25
Pd	Protección sobretemperatura unidad T3	57
PP	Diferencia de temperatura anormal entre el agua de entrada y de salida	31
H0	Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad (error de comunicación continuo durante 10 s)	3
H0	Error de comunicación entre la unidad y la unidad interior (sin comunicación en 10 s)	38
H1	Error de comunicación entre la unidad e IR341 (unidad y módulo inversor)	39
H2	Fallo de sensor de temperatura refrigerante lado gas T2	12
H3	Fallo de sensor de temperatura refrigerante lado líquido T2B	13
H4	Después de 3 señales L (L0/L1) en 1 hora, aparece H4, que no se puede resetear. Después de H4 es posible comprobar las 3 últimas señales L (no solo L0, L1). Por ejemplo: señales L0-L4-L8-L9-L0-L1 en 1 hora, señal de fallo H4. Los fallos que se deben comprobar son L9, L0 y L1.	44
H5	Fallo sensor temperatura Ta	15

Código de error	Descripción	Código Mod-bus
H6	Fallo ventilador DC	45
H7	Voltaje de alimentación eléctrica anormal	46
H8	Fallo sensor alta presión	47
H9	Fallo sensor Tw2	20
HA	Fallo sensor temperatura salida intercambiador de placas	14
Hb	Protección PP de tres fallos consecutivos y Twout <7 °C; reset para fallo de potencia;	21
Hd	Error de comunicación entre esclavo y maestro (este error se produce cuando hay varias unidades conectadas en paralelo)	24
HE	Error de comunicación entre el módulo hidráulico y el panel adaptador del módulo hidráulico	23
HF	Fallo unidad EEPROM	43
HH	Fallo H6 10 veces consecutivas en 120 min (reset después de apagado)	48
HP	Protección baja presión modo Frío (en 1 hora, la baja presión se encuentra por debajo de 0,6 MPa tres veces consecutivas, se puede resetear automáticamente)	49
C7	Protección contra sobret temperatura disipador térmico	65
bH	Fallo panel PED	143
F1	Protección de bajo voltaje bus CC	142
L0	Error de módulo compresor CC	112
L1	Protección de bajo voltaje bus CC	116
L2	Protección de alto voltaje bus CC	134
L4	Error MC/sincronización/circuito cerrado	135
L5	Protección de velocidad cero	136
L7	Protección de error de secuencia de fase	138
L8	Protección para cuando la variación de velocidad precedente y siguiente es >15 Hz	139
L9	Protección para cuando la diferencia entre la velocidad ajustada y la velocidad de funcionamiento es >15 Hz	141
C0	Múltiples unidades configuradas como maestro en la red M/S.	58

Tab. 53 Alarmas

11.5 Parámetros unidad protegida por contraseña

La unidad sale de la fábrica con los parámetros de la unidad estándar con valores capaces de cumplir las mayoría de situaciones de la instalación. No obstante, para una personalización detallada del sistema, es posible hacer cambios; abajo se indica una lista de todos los parámetros de la unidad con los ajustes disponibles.

Dependiendo de la configuración de la unidad, algunos parámetros son visibles y otros no lo son.



Acceder a los parámetros o a las modificaciones solamente está permitido al técnico de mantenimiento cualificado que asume toda la responsabilidad, en caso de duda, ponerse en contacto con Bosch Group. Por los cambios no permitidos o sin aprobación se rechaza cualquier responsabilidad por mal funcionamiento o daños en la unidad/sistema y personales.

Registro dirección	Significado	Descripción
200	Tipo de unidad	reservado, datos de fábrica
201	T1S Límite de temperatura superior establecido en modo Frío	Los 8 bits bajos representan la zona 1 y los 8 bits altos, la zona 2. Los 8 bits bajos representan el área 1 y los 8 bits altos, el área 2.
202	T1S Límite de temperatura inferior establecido en modo Frío	Los 8 bits bajos representan la zona 1 y los 8 bits altos, la zona 2. Los 8 bits bajos representan el área 1 y los 8 bits altos, el área 2.
203	T1S Límite de temperatura superior establecido en modo Calor	Los 8 bits bajos representan la zona 1 y los 8 bits altos, la zona 2. Los 8 bits bajos representan el área 1 y los 8 bits altos, el área 2.
204	T1S Límite de temperatura inferior establecido en modo Calor	Los 8 bits bajos representan la zona 1 y los 8 bits altos, la zona 2. Los 8 bits bajos representan el área 1 y los 8 bits altos, el área 2.
205	TS Ajusta el límite de temperatura superior	Lectura = real*2 valor real *2
206	TS Ajusta el límite de temperatura inferior	Lectura = real*2 valor real *2
207	Límite de temperatura superior ACS	
208	Límite de temperatura inferior ACS	

Registro dirección	Significado	Descripción
209	Tiempo de funcionamiento bomba de recirculación	Bomba de recirculación, tiempo de funcionamiento estándar 5 min, rango de ajuste 5 - 120 min, con incrementos de 1 min
210	Ajuste de parámetros 1	BIT15 Activar/desactivar ACS
		BIT14 Calefacción eléctrica depósito almacenamiento TBH (solo lectura)
		BIT13 Función Desinfectar
		BIT12 Bomba ACS; 1=activada ; 0=desactivada
		BIT11 Reservado
		BIT10 La bomba de ACS es compatible con la desinfección del tubo
		BIT9 Activación del modo Frío
		BIT8 T1S Control de alta/baja temperatura modo Frío (solo lectura) zona 1
		BIT7 Activación del modo Calor
		BIT6 T1S Control de alta/baja temperatura modo Calor (solo lectura) zona 1
		BIT5 Función bomba silenciosa respaldo BOMBAL, 1:respaldo
		BIT4 Sensor de temperatura ambiente respaldo Ta
		BIT3 Termostato de la estancia (termostato de la estancia)
		BIT2 Termostato de la estancia - AJUSTE MODO
		BIT1 Termostato de la estancia doble, 1=activado; 0=desactivado
		BIT0 0: refrigeración de la estancia y prioridad de calefacción; 1: prioridad de agua caliente
210	Ajuste de parámetros 2	BIT15 ACS (activación ACS doble) 1: sí 0: no
		BIT14 Control ACS contacto sin potencial M1M2 1: sí 0: no
		BIT13 RT_Ta_PCNE (activa panel temperatura pequeño)
		BIT12 Sensor Tbt2 activación 1: sí 0: no
		BIT11 Selección de longitud tubo 1:>10 m 0: <10 m
		BIT10 Puerto entrada solar 1: CN18 0: CN11
		BIT9 Módulo solar 1: sí 0: no
		BIT8 Definición del puerto de entrada: 0= interruptor a distancia 1= calentador ACS
		BIT7 Red inteligente: 0= no 1= sí
		BIT6 T1B Activación sonda 0= no 1= sí
		BIT5 T1S Ajuste temp. Frío alto/bajo zona 2
		BIT4 T1S Ajuste temp. Calor alto/bajo zona 2
		BIT3 El ajuste de zona doble es efectivo
		BIT2 Ta posición sensor 1: IDU 0: HMI
		BIT1 Tbt activación sensor 1: sí 0: no
		BIT0 Instalación IBH / AHS posición 1: depósito almacenamiento 0: tuberías
212	dT5_On	Serie A: de fábrica: 10 °C rango: 1 ~ 30 °C Serie E: de fábrica: 5 °C, rango: 2 ~ 0 °C campo de regulación 1 °C
213	dT1S5	De fábrica: 10 °C, rango: 5-40 °C, campo de regulación 1 °C
214	T_Interval_DHW	Estándar: 5 min, intervalo: 5~5 min, intervalo control 1 min
215	T4DHWmax	De fábrica: 43 °C, rango: 35-43 °C, campo de regulación 1 °C
216	T4DHWmin	Serie A: de fábrica: -10 °C rango: -25 ~ 30 °C Serie E: de fábrica: -10 °C, rango: -25-5 °C campo de regulación 1 °C
217	t_TBH_delay	Estándar: 30 min: 0~240 min, intervalo control 5 min
218	dT5S_TBH_off	De fábrica: 5 °C, rango: 0~10 °C, campo de regulación 1 °C
219	T4_TBH_on	Serie A: de fábrica: 5 °C rango: -5 ~ 50 °C Serie E: de fábrica: 5 °C, rango: 5 ~ 20 °C campo de regulación 1 °C
220	T5s_DI	Ajuste temp. agua depósito almacenamiento para función de desinfectar. De fábrica: 65 °C, campo de regulación: 60~70 °C
222	t_DI_hightemp	Hora desinfección alta temperatura. Estándar: 15 min; intervalo control 5~60 min
223	t_interval_C	Intervalo hora inicio compresor en modo Frío Valor de fábrica 5 min; intervalo: 5 ~ 5 min
224	dT1SC	De fábrica: 5 °C, rango: 2-10 °C, campo de regulación 1 °C

Registro dirección	Significado	Descripción
225	dTSC	De fábrica: 2 °C, rango: 1-10 °C, campo de regulación 1 °C
226	T4cmax	De fábrica: 52 °C, rango: 35-52 °C, campo de regulación 1 °C
227	T4cmin	De fábrica: -5 °C, rango: -5-25 °C, campo de regulación 1 °C
228	t_interval_H	Intervalo hora inicio compresor en modo Calor. Valor de fábrica 5 min; intervalo: 5 ~ 5 min
229	dT1SH	Serie A: de fábrica: 5 °C rango: 2-20 °C Serie E: de fábrica: 5 °C, rango: 2-10 °C campo de regulación 1 °C
230	dTSH	De fábrica: 2 °C, rango: 1-10 °C, campo de regulación 1 °C
231	T4hmax	De fábrica: 25 °C, rango: 20-35 °C, campo de regulación 1 °C
232	T4hmin	Serie A: de fábrica: -1,5 °C rango: -25-30 °C campo de regulación 1 °C Serie E: de fábrica: -1,5 °C, rango: -25-15 °C campo de regulación 1 °C
233	T4_IBH_on	Temperatura exterior para inicio calefacción respaldo IBH. Valor de fábrica: -5 °C; campo de regulación: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	Histéresis temperatura encendido calefacción eléctrica respaldo unidad interior IBH, rango ajuste: 2 ~ 10 °C, el valor de fábrica es 5 °C
235	t_IBH_delay	Tiempo de funcionamiento compresor antes de encenderse la calefacción de respaldo. Valor estándar 30 min; rango control: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Reservado
237	T4_AHS_on	Temperatura ambiente para encender la fuente de calor adicional AHS. Serie A: rango: -15 ~ 30 °C E series: campo de regulación -15 ~ 10 °C El valor de fábrica es 10 °C, modelo Midea -5 °C
238	dT1_AHS_on	La diferencia de temperatura para encender la fuente de calor adicional AHS. Serie A: valor de fábrica: 5 °C rango: 2 ~ 20 °C Serie E: valor de fábrica: 5 °C; campo de regulación: 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Reservado
240	t_AHS_delay	Tiempo de funcionamiento compresor antes de encenderse la fuente de calor adicional. Valor estándar 30 min; rango control 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Tiempo de funcionamiento máximo para que la bomba de calor lleve agua caliente. Valor estándar : 90 min; rango control: 10 ~ 600 min; valor establecido en minutos
242	t_DHWHP_restrict	Tiempo de funcionamiento máximo de la bomba de calor en el modo Calor/Frío. Valor estándar : 30 min; ajuste control: 10 ~ 600 min; valor establecido en minutos
243	T4autocmin	Valor de fábrica: 25 °C, rango: 20~29 °C, campo de regulación 1 °C
244	T4autohmax	Valor de fábrica: 17 °C, rango: 10~17 °C, campo de regulación 1 °C
245	T1S_H.A_H	T1 valor en funcionamiento de la calefacción durante las vacaciones, de fábrica 25 °C; campo de regulación: 20~25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	T5 valor en modo agua caliente sanitaria durante las vacaciones, de fábrica 25 °C; campo de regulación: 20~25 °C.
247	Porcentaje inicio	Valor estándar 10; rango 10-100, rango control 10
248	Hora de ajuste	Valor estándar 5; intervalo 1-60
249	dTbt2	Valor estándar 15; rango 0-50
250	Potencia IBH1	Valor estándar 0; rango 0-200; unidad 100 W
251	Potencia IBH2	Valor estándar 0; rango 0-200; unidad 100 W
252	Potencia TBH	Valor estándar 0; rango 0-200; unidad 100 W
253	Parámetro confort	Reservado, solicitar este registro para informar de errores de dirección
254	Parámetro confort	Reservado, solicitar este registro para informar de errores de dirección
255	t_DRYUP	Días de calefacción; de fábrica 8 días; intervalo control: 4 ~ 15 días
256	t_HIGHPEAK	Días secado suelo. Estándar 5 días, intervalo control: 3 ~ 7 días
257	t_DRYD	Días refrigeración. Estándar 5 días. Intervalo control: 4~ 15 días
258	T_DRYPEAK	Temperatura máx. secado suelo De fábrica: 45 °C; campo de regulación: 30-55 °C.
259	t_firstFH	Hora de la primera calefacción suelo. Valor estándar 72 h; intervalo control 48-96 h
260	T1S(primer calentamiento)	Temperatura agua salida para precalentar paneles radiantes. De fábrica: 25 °C; campo de regulación: 25~35 °C
261	T1SetC1	Parámetros curva temperatura en modo Frío 9, ajuste del rango 5-25 °C, de fábrica 10 °C
262	T1SetC2	Parámetros curva temperatura en modo Frío 9, ajuste del rango 5-25 °C, de fábrica 16 °C
263	T4C1	Parámetros curva temperatura en modo Frío 9, ajuste del rango (-5)-46 °C, de fábrica 35 °C
264	T4C2	Parámetros curva temperatura en modo Frío 9, ajuste del rango (-5)-46 °C, de fábrica 25 °C
265	T1SetH1	Parámetros curva temperatura en funcionamiento de la calefacción 9, ajuste del rango 25-60 °C, de fábrica 35 °C

Registro dirección	Significado	Descripción
266	T1SetH1	Parámetros curva temperatura en funcionamiento de la calefacción, ajuste del rango 25-60 °C, de fábrica 28 °C
267	T4H1	Parámetros curva temperatura en funcionamiento de la calefacción, ajuste del rango (-25)-35 °C, de fábrica -5 °C
268	T4H2	Parámetros curva temperatura en funcionamiento de la calefacción, ajuste del rango (-25)-35 °C, de fábrica -7 °C
269		Esquema de la limitación corriente, 0= sin ajuste; 1~8= esquema 1~8, predefinido 0
270	HB: t_T4_FRESH_C	Ajuste intervalo 0,5 - 6 h, valor enviado = valor real * 2
	LB: t_T4_FRESH_H	Ajuste intervalo 0,5 - 6 h, valor enviado = valor real * 2
271	T_PUMPL_DELAY	Ajuste intervalo 2-20, valor enviado = valor real * 2
272	TIPO EMISIÓN	Bit12-15= tipo de terminal de refrigeración zona 2
		Bit8-11= tipo de terminal de refrigeración zona 1
		Bit4-7= tipo de terminal de calefacción zona 2
		Bit0-3= tipo de terminal de calefacción zona 1

Tab. 54 Parámetros unidad protegida por contraseña

12 Mantenimiento

Para garantizar una disponibilidad óptima de la unidad:

- Llevar a cabo con regularidad una serie de comprobaciones e inspecciones tanto en la unidad como en las conexiones eléctricas.



Estos procedimientos de mantenimiento debe llevarlos a cabo un técnico de mantenimiento cualificado.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

- Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación, apagar el interruptor principal del panel, retirar los fusibles (o apagar los interruptores de conexión y desconexión) o abrir los dispositivos de protección de la unidad.
- Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación, asegurarse de que la unidad esté apagada.
- Después de desconectar la alimentación eléctrica, esperar 10 minutos antes de tocar las piezas con tensión para evitar riesgos debido a las tensiones residuales en los condensadores de bus CC del inversor del compresor.
- Tener en cuenta que algunas secciones de la caja de bornes están muy calientes. Lo mismo ocurre con los componentes del circuito de refrigeración de alta presión. Tener en cuenta el riesgo de quemaduras y llevar puesto el equipo de protección individual antes de iniciar cualquier trabajo en estas zonas.
- No tocar las secciones conductoras.
- No aclarar la unidad. La humedad puede causar una descarga de corriente o riesgo de incendio.
- Cuando se retiren los paneles de servicio, existe riesgo de tocar los componentes involuntariamente.
- Durante los trabajos de instalación o de mantenimiento, no dejar nunca la unidad sin supervisión una vez se han retirado los paneles de servicio.

Las comprobaciones descritas se deben llevar a cabo, al menos, una vez al año por parte de un técnico cualificado.

Presión del agua	► Controlar que la presión de agua sea superior a 1 bar. ► Si fuera necesario, añadir agua hasta 1,5-1,8 bar.
Filtro de agua	► Comprobar y limpiar el filtro de agua.
Válvula de seguridad	Para comprobar que la válvula de seguridad está funcionando correctamente: ► Girar el mando giratorio negro de la válvula en el sentido antihorario. Si no se oye un clic: ► Ponerse en contacto con su comercial. Si sigue saliendo agua e la unidad: ► Cerrar las llaves de paso de la entrada y la salida de agua. ► Ponerse en contacto con su comercial.
Tubo de la válvula de seguridad	► Comprobar que el tubo de la válvula de seguridad esté colocado correctamente para el drenaje de agua.
Cubierta aislante del calefactor de respaldo	► Comprobar que la cubierta aislante del calefactor de respaldo integrado esté cerrada herméticamente alrededor de la carcasa del calentador.

Las comprobaciones descritas se deben llevar a cabo, al menos, una vez al año por parte de una técnico cualificado.	
Válvula de seguridad del depósito de agua caliente sanitaria	Solamente para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria. ► Comprobar que la válvula de seguridad del depósito de agua caliente sanitaria funciona correctamente.
Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria	Solamente para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria. Se recomienda retirar las deposiciones de cal de la resistencia eléctrica para prolongar su vida útil, especialmente en zonas con agua dura: ► Vaciar la depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria. ► Retirar la resistencia eléctrica del depósito de almacenamiento. ► Sumergirla en un cubo (u otro contenedor) con un producto para eliminar las deposiciones de cal durante 24 horas.
Caja de control de la unidad	► Inspeccionar visualmente la caja de control por si presentara defectos obvios, p. ej. conexiones sueltas o conexiones eléctricas defectuosas. ► Comprobar que los sistemas de protección funcionan correctamente con un ohmímetro. ► Todos los contactos del sistema de protección deben encontrarse en posición abierta.
Uso de glicol	► Documentar la concentración de glicol y el valor del pH del sistema, al menos, una vez al año. – Un valor del pH por debajo de 8,0 indica que se ha consumido una importante proporción del inhibidor y que se debería rellenar. – Un valor del pH inferior a 7,0 indica que el glicol se ha oxidado; en este caso, se recomienda drenar y aclarar el sistema por completo para evitar daños serios. ► La solución de glicol se debe eliminar según las leyes y los reglamentos locales vigentes.
Detector de flujo	→ capítulo 7, página 49

Tab. 55 Mantenimiento

13 Eliminación de fallos

Esta sección contiene información útil para diagnósticos y corregir determinados problemas que puedan surgir en la unidad.



Los procedimientos de diagnóstico y las medidas de corrección correspondientes solamente puede llevarlas a cabo el técnico local.

Directrices generales

Antes de iniciar el proceso de eliminación de fallos:

- Comprobar visualmente la unidad por si presentara defectos obvios, p. ej. conexiones sueltas o conexiones eléctricas defectuosas.



ADVERTENCIA

Al inspeccionar la caja de control de la unidad:

- Asegurarse siempre de que el interruptor principal esté apagado.

Si se ha activado un dispositivo de seguridad:

- Apagar la unidad e identificar la causa antes de resetearlo.



Bajo ninguna circunstancia se deben puentear los dispositivos de seguridad ni ajustarlos con valores diferentes a los ajustes de fábrica.

- Si no puede identificar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor local.

Si la válvula seguridad no funciona correctamente y es necesario sustituirla:

- Reconectar siempre la manguera conectada a la válvula de seguridad para evitar que gotee agua de la unidad mientras se espera a la sustitución.



Para problemas relacionados con los kits opcionales de la unidad:

- Consultar los manuales de instalación y funcionamiento del kit específico.

13.1 Problemas generales

Problemas	Posibles causas	Medida de corrección
La unidad está encendida pero no calienta ni enfría como se esperaba	La temperatura ajustada no es correcta.	► Comprobar el valor nominal de la unidad de control: – T4HMAX, T4HMIN en modo Calor. – T4CMAX, T4CMIN en modo Frío. – T4DHWMAX, T4DHWMIN en modo ACS.
	El caudal de agua es insuficiente.	► Comprobar que todas las válvulas de corte del circuito de agua estén completamente abiertas. ► Comprobar que el filtro de agua esté limpio. ► Comprobar que no hay aire dentro del sistema (purgar el sistema si fuera necesario). ► Comprobar con el manómetro que la presión de agua es suficiente. La presión del agua debe ser > 1 bar (agua fría). ► Comprobar que el vaso de expansión está intacto. ► Comprobar que las características de la resistencia del circuito de agua no sean demasiado elevadas para la bomba.
	El volumen de agua de la instalación es insuficiente.	► Comprobar que el volumen de agua de la instalación es mayor que el valor mínimo requerido (→ capítulo 7, página 49).
	Unidad en alarma	► Controlar el código de alarma. En el capítulo 11.4, página 131 se encuentra una lista de las alarmas. ► Informar del problema a su técnico de mantenimiento.
La unidad está encendida pero el compresor no arranca (para la calefacción de la estancia o la producción de agua caliente)	La unidad debería arrancar fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	Si la temperatura del agua es baja, el sistema utilizará primero el calentador de respaldo para alcanzar la temperatura mínima requerida (12 °C). ► Comprobar que la alimentación eléctrica del calentador de respaldo es correcta. ► Comprobar que el fusible térmico del calentador de respaldo está cerrado. ► Comprobar que la protección térmica del calentador de respaldo no se ha activado. ► Comprobar que los sistemas de protección del calentador de respaldo están intactos. ► Estar preparado con un calentador de respaldo si piensa que los arranques en frío pueden ser frecuentes en estas condiciones (en el caso de apagados prolongados del sistema en invierno).
La bomba hace ruido (cavitación)	El sistema tiene aire.	► Purgar el aire.
	Presión insuficiente del agua que entra en la bomba	► Comprobar con el manómetro que la presión de agua es suficiente. La presión de agua debe ser > 1 bar (agua fría). ► Comprobar que el manómetro funciona correctamente. ► Comprobar que el vaso de expansión está intacto. ► Comprobar que la precarga del vaso de expansión está ajustada correctamente (→ capítulo 7, página 49).
La válvula de seguridad se abre	El vaso de expansión está defectuoso.	► Sustituir el vaso de expansión.
	La presión de llenado de agua de la instalación es mayor que 0,30 MPa.	► Comprobar que la presión de llenado de agua de la instalación es aprox. 0,15...0,18 MPa (→ capítulo 7, página 49). ► Comprobación del volumen de agua y precarga del vaso de expansión. ► Si la presión es superior, vaciar parcialmente el circuito hasta alcanzar el nivel óptimo.
La válvula de seguridad tiene una fuga	La salida de la válvula de seguridad está obstruida.	► Comprobar que la válvula de seguridad funciona correctamente girando el mando giratorio rojo de la válvula en el sentido antihorario: – Si no oye el un clic, ponerse en contacto con su distribuidor local. – Si el agua continúa saliendo de la unidad, cerrar el dispositivo de bloqueo en la entrada y salida de agua y ponerse en contacto con su distribuidor local.

Problemas	Posibles causas	Medida de corrección
La bomba de calor en el funcionamiento del agua caliente deja de funcionar pero no se alcanza el valor nominal, la calefacción de la estancia requiere calor, pero la unidad permanece en el funcionamiento del agua caliente.	La superficie de la bobina del depósito no es lo suficientemente grande.	▶ Establecer dT1s5 en 20 y t_DHWHP_RESTRICT, al valor mínimo. ▶ Establecer dT1SH en 2. ▶ Activar TBH, TBH debe estar controlada por la unidad. ▶ Si AHS (caldera) está disponible, activarla desde el interruptor DIP también para la producción de ACS. ▶ Si TBH y AHS no están disponibles, intentar cambiar la posición de la sonda T5.
	TBH o AHS no están disponibles	La bomba de calor permanecerá en el modo ACS hasta alcanzar t_DHWHP_MAX o el valor nominal. ▶ Añadir TBH o AHS al modo ACS. ▶ TBH y AHS deben estar controladas por la unidad.
La calefacción de la estancia es insuficiente cuando la temperatura exterior es baja.	El calefactor de respaldo no arranca.	▶ Comprobar que la opción OTRA FUENTE CALOR/CALEF. RESP. está activada (→ capítulo 9.2.7, página 89 y capítulo 8.8, página 69). ▶ Comprobar que el la protección térmica del calentador de respaldo no se ha activado. ▶ Comprobar que la resistencia eléctrica no está funcionando; el calefactor de respaldo y la resistencia eléctrica no pueden funcionar al mismo tiempo. ▶ Comprobar los fusibles o los termostatos de seguridad en el caso de un calefactor de respaldo externo y, si es necesario, sustituirlos después de determinar la razón de la intervención.
	Se está utilizando una capacidad de la bomba de calor excesiva para calentar el agua caliente sanitaria (solo para las instalaciones con depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria).	▶ Comprobar que los parámetros t_DHWHP_MAX y t_DHWHP_RESTRICT están configurados correctamente. ▶ Comprobar que la función DHW PRIORITY está desactivada en el cuadro de control. ▶ Activar el parámetro T4_TBH_ON en el cuadro de control/ menú PERS. MANT. para arrancar la resistencia eléctrica para calentar el agua caliente sanitaria.
Si no es posible pasar inmediatamente del modo Calefacción al funcionamiento del agua caliente.	El volumen del depósito es demasiado pequeño y la posición de la sonda de temperatura del agua no es lo suficientemente alta.	▶ Establecer dT1s5 en 20 y t_DHWHP_RESTRICT, al valor mínimo. ▶ Establecer dT1SH en 2. ▶ Activar TBH, TBH debe estar controlada por la unidad. ▶ Si está disponible AHS (caldera), encender primero la caldera, si la demanda de la bomba de calor encendida está completa, la bomba de calor se encenderá. ▶ Si TBH y AHS no están disponibles, intentar cambiar la posición de la sonda T5.
No es posible pasar inmediatamente del funcionamiento del agua caliente al modo calefacción.	El intercambiador de calor para la calefacción de la estancia no es lo suficientemente grande.	▶ Ajustar t_DHWHP_MAX al valor mínimo, el valor sugerido es 60 min. ▶ Si la bomba de circulación de fuera de la unidad no está controlada por la unidad, intentar conectarla a la unidad. ▶ Añadir una válvula de 3 vías a la entrada de la unidad de la bobina del ventilador para garantizar un caudal de agua suficiente.
	La carga térmica de calefacción de la estancia es reducida.	▶ Normal, no se necesita para calefacción.
	La función de desinfección está activada pero sin TBH.	▶ Desactivar la función de desinfección. ▶ Añadir TBH o AHS al modo ACS.
	Activación manual de la función AGUA RÁPIDA, después de que el agua caliente cumpla los requisitos, la bomba de calor no pasa al modo de aire acondicionado.	▶ Activación manual de la función AGUA CALIENTE.
	La temperatura ambiente es baja, AHS no arranca.	▶ Ajustar T4DHWMIN, valor sugerido ≥ -5 °C. ▶ Ajustar T4_TBH_ON, valor sugerido ≥ 5 °C.
	Prioridad ACS	▶ Si están disponibles AHS o IBH cuando la unidad no está en funcionamiento, IBH o AHS deben funcionar en el modo ACS hasta que la temperatura del agua alcance la temperatura ajustada antes de cambiar al modo Calor.

Tab. 56 Problemas generales

13.2 Códigos de error

Si está activado un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error en la interfaz de usuario. La tabla siguiente contiene una lista de los

posibles errores y sus medidas de corrección.

Para resetear el dispositivo de seguridad:

- Apagar el unidad y volverla a encender.

Si el procedimiento de reseteo falla:

- Ponerse en contacto con su comercial.

Código de error	Mal funcionamiento o protección	Causa del problema y medida de corrección
CO	Múltiples unidades configuradas como maestro en la red maestro-esclavo.	► Configurar solo una unidad como maestra.
E0	Error caudalímetro (E8 mostrado 3 veces; para ser visto junto con E8).	► El circuito eléctrico está cortocircuitado o está abierto. Reconectar los cables correctamente. ► El caudal de agua es insuficiente. ► El caudalímetro falla. El interruptor se abre o se cierra continuamente. Sustituir el caudalímetro. ► Las pérdidas de presión del sistema son demasiado altas para el cabezal del circulador de la unidad. Revisar el sistema.
E1	Error de secuencia de fases (solo para unidades trifásicas).	► Comprobar que los cables eléctricos están conectados firmemente para evitar pérdidas de fases. ► Comprobar la secuencia de los cables eléctricos, cambiar la secuencia de cualquier par de los tres cables eléctricos.
E2	Error de comunicación entre la interfaz de usuario y el panel de control principal del módulo hidráulico.	► No hay conexión entre el control por cable y la unidad. Conectar los cables. ► La secuencia de los cables de comunicación no es correcta. Reconectar los cables en la secuencia correcta. ► Puede haber un potente campo magnético o interferencias eléctricas, p. ej. de ascensores, grandes transformadores, etc. Añadir una barrera para proteger la unidad o moverla a otro sitio. ► Comprobar si hay interferencias de cables eléctricos a lo largo del recorrido del cable de control.
E3	Error del sensor de temperatura T1 de salida del intercambiador de calor del calefactor de respaldo.	► El conector del sensor T1 está suelto. Volverlo a conectar. ► El conector del sensor T1 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ► Error del sensor T1, sustituirlo por un sensor nuevo.
E4	Error del sensor de temperatura T5 de ACS	► El conector del sensor T5 está suelto. Volverlo a conectar. ► El conector del sensor T5 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ► Error del sensor T5, sustituirlo por un sensor nuevo.
E5	Error del sensor de temperatura de refrigerante T3 de salida de la bobina con aletas en el modo Frío.	► El conector del sensor T3 está suelto. Volverlo a conectar. ► El conector del sensor T3 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ► Error del sensor T3, sustituirlo por un sensor nuevo.
E6	Error del sensor temperatura ambiente T4.	► El conector del sensor T4 está suelto. Volverlo a conectar. ► El conector del sensor T4 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ► Error del sensor T4, sustituirlo por un sensor nuevo.
E7	Error del sensor Tbt1.	► El conector del sensor Tbt1 está suelto. Volverlo a conectar. ► El conector del sensor Tbt1 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ► Error del sensor Tbt1, sustituirlo.
E8	Error del caudal de agua.	► Comprobar que todas las válvulas de corte del circuito de agua estén completamente abiertas. ► Comprobar que el filtro de agua esté limpio (→ capítulo 7.7, página 56). ► Comprobar que no hay aire dentro del sistema; purgar el sistema si fuera necesario. ► Comprobar con el manómetro que la presión de agua es suficiente. La presión de agua debe ser >1 bar. ► Comprobar que la velocidad de la bomba se ha ajustado al valor máximo. ► Comprobar que el vaso de expansión está intacto. ► Comprobar que las características de la resistencia del circuito de agua no sean demasiado elevadas para la bomba. ► Si se produce este error durante la función de desescarche (durante el calentamiento de la estancia o del agua caliente sanitaria), comprobar que la alimentación eléctrica del calefactor de respaldo está conectada correctamente y que los fusibles no se han fundido. ► Comprobar que el fusible de la bomba y que el fusible de la placa electrónica no se han fundido.

Código de error	Mal funcionamiento o protección	Causa del problema y medida de corrección
E9	Error del sensor de la tubería de aspiración.	▶ El conector del sensor Th está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor Th está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor Th, sustituirlo.
EA	Error del sensor de temperatura de descarga Tp.	▶ El conector del sensor Tp está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor Tp está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor Tp, sustituirlo.
Eb	Error del sensor del panel solar (Tsol).	▶ El conector del sensor está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor, sustituirlo.
Ed	Error del sensor de temperatura del agua de entrada Tw_in.	▶ El conector del sensor Tw_in está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor Tw_in está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor Tw_in, sustituirlo.
EE	Fallo del panel de control principal del módulo hidráulico del panel de control EEPROM.	▶ Error del parámetro EEprom, volver a escribir los datos EEprom. ▶ Los chips EEprom fallan, sustituirlos por un EEprom nuevo. ▶ El panel de control principal del módulo hidráulico falla, sustituirlo por una placa principal nueva.
bH	Error panel PED.	▶ Apagar y encender de nuevo la alimentación al cabo de 5 min; comprobar si todo está OK. ▶ Sustituir el panel, volver a encender y comprobar si todo está OK. ▶ Sustituir el panel del módulo de IPM.
H0	Error de comunicación entre la placa de control principal PCB B y el panel de control principal del módulo hidráulico.	▶ El cable está desconectado entre la placa de control principal PCB B y el panel de control principal del módulo hidráulico. Conectar el cable. ▶ La secuencia de los cables de comunicación no es correcta. Reconectar los cables en la secuencia correcta. ▶ Si hay un campo magnético potente o interferencias de alta potencia, p. ej., ascensores, grandes transformadores de potencia, etc., añadir una barrera para proteger la unidad o moverla a otro sitio.
H1	Error de comunicación entre el módulo inversor PCB A y la placa de control principal PCB B.	▶ Comprobar que la alimentación eléctrica está conectada a la placa electrónica y al panel secundario. Comprobar si la luz indicador de la placa electrónica está encendida o apagada. Si está apagada, volver a conectar los cables eléctricos. ▶ Si está encendida, comprobar las conexiones eléctricas entre la placa electrónica principal y la placa electrónica secundaria. Si el cable está suelto o roto, volverlo a conectarlo o sustituirlo. ▶ Sustituir la placa electrónica principal y la placa secundaria.
H2	Error del sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor de placas (T2) en el lado del refrigerante en el modo Frío.	▶ El conector del sensor T2 está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor T2 está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor T2, sustituirlo por un sensor nuevo.
H3	Error del sensor de temperatura del intercambiador de calor de salida (T2B) en el lado del refrigerante en el modo Frío.	▶ El conector del sensor T2B está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor T2B está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor T2B, sustituirlo por un sensor nuevo.
H4	Tres activaciones de protección P6.	▶ Véase P6.
H5	Error del sensor de temperatura interior Ta.	▶ Ajustar el sensor Ta en la interfaz. ▶ Si el sensor Ta falla, sustituir el sensor o la interfaz.
H6	Error ventilador DC.	▶ El ventilador está expuesto a viento fuerte que provoca que funcione en la dirección contraria. Cambiar la dirección de funcionamiento de la unidad o colocar una protección que evite las fuertes corrientes de aire. ▶ El motor del ventilador está defectuoso, sustituirlo.
H7	Fallo en la tensión del circuito principal.	▶ Comprobar que los valores de alimentación eléctrica se encuentran dentro del rango disponible. ▶ La unidad se ha encendido y apagado varias veces en intervalos cercanos. Mantener la unidad apagada, al menos, durante 3 minutos antes de encenderla de nuevo. ▶ Circuito defectuoso en el panel control principal. Sustituir la placa principal.
H8	Error de sensor de presión.	▶ El conector del sensor de presión está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El sensor de presión falla. Sustituirlo.

Código de error	Mal funcionamiento o protección	Causa del problema y medida de corrección
H9	Error del sensor Tw2.	▶ El conector del sensor está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ Error del sensor, sustituirlo por un sensor nuevo.
HA	Error del sensor de temperatura del agua de salida TW_out del intercambiador de calor de placas.	▶ El conector del sensor de TW_out está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El conector del sensor TW_out está húmedo o tiene agua. Retirar el agua y secar el conector. Aplicar un adhesivo resistente al agua. ▶ El sensor de TW_out falla. Sustituirlo.
Hb	La protección PP se activa 3 veces y Tw_out < 7 °C.	▶ Véase PP.
Hd	Error de comunicación entre la unidad maestra y las unidades esclavas.	▶ Dirección incorrecta. ▶ Cableado incorrecto. ▶ Comprobar el fusible de la placa. ▶ Cableado H1-H2.
HE	Error de comunicación entre placa principal y el termostato.	La temperatura exterior es muy alta (por encima de 30 °C) pero la unidad sigue funcionando en el modo Calor. ▶ Desactivar el modo Calefacción cuando la temperatura ambiente supere los 30 °C.
HF	Error de EEPROM del módulo inversor.	▶ El parámetro EEprom se ha ajustado incorrectamente, volver a escribir los datos EEprom. ▶ El chip EEprom falla, sustituirlo. ▶ El módulo principal falla, sustituirlo.
HH	H6 se ha mostrado 10 veces en 2 horas.	▶ Véase H6.
HL	Fallo del módulo PFC.	▶ Ponerse en contacto con el distribuidor.
HP	La protección contra baja presión (Pe < 0,6) se ha activado 3 veces en una hora.	▶ Véase P0.
P0	Protección de baja presión.	▶ No hay refrigerante en el sistema. Cargar el volumen necesario de refrigerante. ▶ En el modo Calor o Agua caliente, el intercambiador de calor externo está sucio o atascado. Limpiar el intercambiador de calor. ▶ El caudal de agua está bajo en el modo Frío. ▶ La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector retráctil está suelto. Tocar el cuerpo de la válvula e insertar/retirar el conector varias veces para comprobar que la válvula funciona correctamente. Instalar la bobina retráctil en la posición correcta.
P1	Protección de alta presión.	Modo Calor, modo Agua caliente sanitaria: ▶ El caudal de agua es bajo; la temperatura del agua es alta, comprobar si hay aire en el sistema. Expulsar el aire. ▶ La presión de agua es inferior a 0,1 Mpa, rellenar de agua para aumentar la presión a 0,15-0,18 Mpa. ▶ Incrementar el volumen de refrigerante. Rellenar el volumen necesario de refrigerante. ▶ La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector retráctil está suelto. Tocar el cuerpo de la válvula e insertar/retirar el conector varias veces para comprobar que la válvula funciona correctamente. Instalar la bobina retráctil en la posición correcta. Modo Agua caliente sanitaria: ▶ El depósito de almacenamiento del intercambiador de calor tiene una superficie insuficiente. Aumentar el parámetro DT1s5 a 20 °C(DT ACS). Atención: esto bajará el valor nominal máximo que pueda cumplir la unidad. Modo Frío: ▶ La cubierta del intercambiador de calor externo está colocada. Retirla. ▶ El intercambiador de calor externo está sucio o su superficie está obstruida. Limpiar el intercambiador de calor o eliminar la obstrucción. ▶ Asegurarse de que se respetan los espacios funcionales y que la ventilación es adecuada. ▶ Comprobar si hay fallos de ventilación durante el funcionamiento.
P3	Protección de sobrecorriente de compresor.	▶ Véase P1. ▶ La tensión de alimentación de la unidad es baja, aumentarla hasta el valor requerido.
P4	Protección para una temperatura de descarga alta.	▶ Véase P1. ▶ El volumen de refrigerante en el sistema es insuficiente, cargarlo con el volumen necesario. ▶ El sensor de temperatura TW_out está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El sensor de temperatura T1 está suelto. Volverlo a conectar. ▶ El sensor de temperatura T5 está suelto. Volverlo a conectar.

Código de error	Mal funcionamiento o protección	Causa del problema y medida de corrección
P5	Protección contra una diferencia de temperatura elevada entre el agua de entrada y de salida del intercambiador de calor de placas.	► Comprobar que todas las válvulas de corte del circuito de agua estén completamente abiertas. ► Comprobar que el filtro de agua esté limpio (→ capítulo 7.7, página 56). ► Comprobar que no hay aire dentro del sistema (purgar el sistema si fuera necesario). ► Comprobar con el manómetro que la presión de agua es suficiente. La presión de agua debe ser > 1 bar (agua fría). ► Comprobar que la velocidad de la bomba se ha ajustado al valor máximo. ► Comprobar que el vaso de expansión está intacto. ► Comprobar que las características del circuito de agua no sean demasiado elevadas para la bomba (→ "ARRANQUE Y CONFIGURACIÓN - control de la velocidad de la bomba").
P6	Protección del módulo	► La tensión de alimentación de la unidad es baja, aumentarla hasta el valor requerido. ► El espacio entre las unidades es demasiado estrecho para el intercambiador de calor. Aumentar el espacio entre las unidades. ► El intercambiador de calor está sucio o su superficie está obstruida. Limpiar el intercambiador de calor o eliminar la obstrucción. ► El ventilador no funciona. El motor del ventilador falla, sustituir el ventilador o el motor. ► Incrementar el volumen de refrigerante. Rellenar el volumen necesario de refrigerante. ► El caudal de agua es bajo, hay aire en el sistema o el cabezal de la bomba no es suficiente. Expulsar el aire y resetear la bomba. ► El sensor de temperatura del agua de salida está suelto o defectuoso, volverlo a conectar o sustituirlo. ► El depósito de almacenamiento de agua caliente sanitaria tiene bobinas que no son adecuadas para disipar la energía. ► Los cables o los tornillos del módulo están sueltos. Reconectar los cables y los tornillos. ► El adhesivo conductor de calor está seco o despegado. Añadir adhesivo conductor de calor. ► El conector del cable está suelto o despegado. Reconectar el cable. ► El panel de control está defectuoso, sustituirlo. ► Si el sistema de control está funcionando correctamente, significa que el compresor está defectuoso.
P9	Protección de ventilador.	► Ponerse en contacto con el distribuidor.
Pd	Protección para alta temperatura de salida de refrigerante en la bobina con aletas en el modo Frío.	► La cubierta del intercambiador de calor está colocada. ► El intercambiador de calor está sucio o su superficie está obstruida. ► El espacio de alrededor de la unidad no es suficiente para el intercambiador de calor. ► Revisar la instalación. ► El motor del ventilador está defectuoso.
Pb	Protección anticongelante.	La unidad volverá automáticamente al funcionamiento normal
PP	La temperatura de entrada de agua es superior a la temperatura de salida de agua en el modo Calor.	► El conector del sensor de agua de entrada/salida está suelto. ► El sensor de entrada (TW_in) o el sensor de salida (TW_out) están defectuosos. ► La válvula de 4 vías está bloqueada. Reiniciar la unidad para que la válvula cambie de dirección. ► La válvula de 4 vías está defectuosa.
F1	Tensión generadora CC demasiado baja.	► Controlar la alimentación eléctrica. ► Si la alimentación eléctrica es OK, comprobar si la luz LED es OK, comprobar la tensión PN, si es 380 V, el problema es de la placa principal. Si la luz está apagada, desconectar la alimentación eléctrica, comprobar la IGBT, comprobar los diodos, si la tensión no es correcta, la placa del inversor está dañada, sustituirla. ► Si la IGBT es OK, lo que significa que la placa del inversor es OK, el puente del rectificador del módulo eléctrico no está correcto, comprobar el puente. Seguir el mismo método que para la IGBT, desconectar la alimentación de electricidad, comprobar si los diodos están dañados o no. ► Normalmente, si el F1 salta cuando arranca el compresor, la causa será posiblemente la placa principal. Si el F1 salta cuando arranca el ventilador, puede deberse a la placa del inversor.

Código de error	Mal funcionamiento o protección	Causa del problema y medida de corrección
L0	Fallo del módulo inverter del compresor.	► Comprobar las piezas siguientes: – Presiones de funcionamiento del compresor – Calefactores con devanado en el compresor – Secuencia U V W entre la placa del inverter y el compresor – Secuencia L1 L2 L3 entre la placa del inverter y la placa del filtro – placa del inverter
L1	Protección BUS de baja tensión del convertidor de frecuencias.	
L2	Protección BUS de alta tensión del convertidor de frecuencias.	
L4	Protección MCE.	
L5	Protección velocidad 0.	
L7	Error secuencia de fase.	
L8	Variación de frecuencia del compresor mayor que 15 Hz en 1 s	
L9	Diferencia de frecuencia del compresor con el objetivo mayor que 15 Hz.	

Tab. 57 Códigos de error

14 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalajeTipo

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, sino que se debe llevar a puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo es válido para países que tienen directivas sobre residuos electrónicos, p. ej. "Directiva de la Unión Europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos". Estas disposiciones definen el marco legal de la directiva válido para la devolución y reciclaje de aparatos electrónicos usados en cada país.

Los aparatos electrónicos que pueden contener sustancias peligrosas deben reciclarse de forma responsable con el fin de minimizar posibles daños al medioambiente y peligros para la salud de las personas. Para este fin, el reciclaje de los residuos electrónicos contribuye a la protección de los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos usados, contactar con las autoridades locales correspondientes, la empresa de eliminación de residuos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos

información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión, datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para

garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información.

Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Responsable de Protección de Datos, Seguridad de la Información y Privacidad (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a **privacy.rbib@bosch.com**. Escanee el código CR para obtener más información.

Contacta con nosotros

Robert Bosch España S.L.U.
Bosch Home Comfort
Calle de los Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers-bosch.es
www.bosch-homecomfort.es

Aviso de averías

Tel: 91 175 90 92
Email: asistencia-tecnica.bosch-homecomfort@es.bosch.com

Información general para usuario final

Tel: 902 100 724 – 91 175 90 92
Email: atencion-clientes.bosch-homecomfort@es.bosch.com

Soporte técnico al profesional

Tel: 902 410 014
Email: soporte.bosch-homecomfort@es.bosch.com