es

EASYLIFE

STRATEO R32

MW-1001833-1

Manual de instalación, utilización y mantenimiento

Bomba de calor reversible aire/agua "Split Inverter"

STRATEO R32

MIC-1C V190 R32

De Dietrich
EL CONFORT DURADERO

Estimado/a cliente:

Gracias por adquirir este aparato.

Lea con atención este manual antes de usar el producto y guárdelo en un lugar seguro para poder consultarlo más tarde. Para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente, recomendamos realizar una revisión y un mantenimiento periódicos. Nuestro servicio posventa y de mantenimiento pueden prestarle asistencia para ello.

Esperamos que disfrute de un funcionamiento impecable del producto durante años.

Índice

1 Instrucciones de seguridad y recomendaciones . . . 7
1.1 Instrucciones generales de seguridad . . . 7
1.2 Acerca del refrigerante R32 . . . 9
1.3 Ubicación de la instalación . . . 9
1.4 Conexiones de agua . . . 10
1.5 Tubos y conductos de refrigerante . . . 10
1.6 Cableado eléctrico . . . 11
1.7 Trabajos de mantenimiento y reparación . . . 12
1.8 Explicación facilitada al usuario . . . 12
1.9 Recomendaciones . . . 14
1.10 Responsabilidades . . . 15

2 Símbolos utilizados . . . 16
2.1 Símbolos utilizados en el manual . . . 16
2.2 Símbolos utilizados en la placa de características . . . 16
2.3 Símbolos utilizados en el generador . . . 16
2.4 Símbolos utilizados en la etiqueta de la placa de conexiones . . . 17

3 Especificaciones técnicas . . . 18
3.1 Homologaciones . . . 18
3.1.1 Normativas . . . 18
3.1.2 Pruebas en fábrica . . . 18
3.1.3 Tecnología inalámbricaBluetooth® . . . 18
3.2 Datos técnicos . . . 19
3.2.1 Dispositivos de calefacción compatibles . . . 19
3.2.2 Bomba de calor . . . 19
3.2.3 Peso de la bomba de calor . . . 20
3.2.4 Acumulador de agua caliente sanitaria . . . 20
3.2.5 Calefactores combinados con bomba de calor de media temperatura . . . 21
3.2.6 Especificaciones de las sondas . . . 23
3.2.7 Bomba de circulación . . . 23
3.3 Dimensiones y conexiones . . . 25
3.3.1 Platina de conexión . . . 25
3.3.2 Unidad interior . . . 26
3.3.3 Unidad exterior AWHPR 4 MR/AWHPR 6 MR/AWHPR 8 MR . . . 27
3.4 Diagrama eléctrico . . . 28

4 Descripción del producto . . . 30
4.1 Componentes principales . . . 30
4.2 Descripción del cuadro de control . . . 33
4.2.1 Descripción de la interfaz de usuario . . . 33
4.2.2 Descripción de la pantalla de inicio . . . 33
4.3 Esquema de principio . . . 34

5 Instalación . . . 37
5.1 Normas de la instalación . . . 37
5.2 Componentes suministrados . . . 37
5.3 Accesorios y opciones . . . 37
5.4 Placas de características . . . 38
5.5 Etiqueta de Bluetooth® . . . 39
5.6 Respecto de la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior . . . 39
5.7 Colocación de la unidad interior . . . 40
5.7.1 Elección de la ubicación de la unidad interior . . . 40
5.7.2 Cumplimiento de los reglamentos sobre ventilación y la superficie del lugar de instalación . . . 40
5.7.3 Dejar espacio suficiente para la unidad interior . . . 41
5.7.4 Instalación en un armario empotrado . . . 41
5.7.5 Retirada del panel frontal del aparato . . . 42
5.7.6 Colocación de la unidad interior . . . 43
5.7.7 Nivelación de la unidad interior . . . 43
5.7.8 Fijar la unidad interior a la pared . . . 43
5.8 Conexiones hidráulicas . . . 44
5.8.1 Precauciones especiales para conectar el circuito de calefacción . . . 44
5.8.2 Precauciones especiales para conectar el circuito de agua caliente sanitaria . . . 45

5.8.3 Conexión de varios circuitos . . . 45
5.8.4 Montaje de la bandeja del captador de condensados . . . 45
5.8.5 Ajuste de la válvula mezcladora termostática . . . 46
5.8.6 Comprobación del circuito de calefacción . . . 46
5.9 Lavado de la instalación . . . 47
5.9.1 Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses . . . 47
5.9.2 Enjuague de una instalación existente . . . 47
5.10 Llenado de la instalación . . . 47
5.10.1 Llenar el circuito de calefacción . . . 47
5.10.2 Llenar el circuito de agua caliente sanitaria . . . 48
5.11 Colocación de la unidad exterior en su lugar . . . 49
5.11.1 Espacio suficiente para la unidad exterior . . . 49
5.11.2 Selección de la ubicación del módulo exterior . . . 50
5.11.3 Elección de la ubicación de una pantalla acústica . . . 50
5.11.4 Selección de la ubicación del módulo exterior en regiones frías y nevosas . . . 51
5.11.5 Instalación del módulo exterior en el suelo . . . 51
5.11.6 Instalación de la unidad exterior en soportes murales . . . 51
5.12 Conexiones de refrigeración . . . 52
5.12.1 Preparación de las conexiones frigoríficas . . . 52
5.12.2 Tareas de cauterizado . . . 53
5.12.3 Conexión de las conexiones frigoríficas a la unidad interior . . . 53
5.12.4 Conectar las conexiones frigoríficas a la unidad exterior . . . 54
5.12.5 Prueba de estanqueidad de las conexiones frigoríficas . . . 55
5.12.6 Vacío . . . 55
5.12.7 Apertura de las llaves de paso . . . 56
5.12.8 Adición de la cantidad de refrigerante necesaria . . . 56
5.12.9 Comprobación del circuito frigorífico . . . 57
5.13 Conexiones eléctricas . . . 57
5.13.1 Recomendaciones . . . 57
5.13.2 Sección de cables recomendada . . . 58
5.13.3 Acceso a las placas electrónicas . . . 59
5.13.4 Descripción de los borneros de conexiones . . . 60
5.13.5 Tendido de los cables . . . 61
5.13.6 Conexión de la unidad interior . . . 61
5.13.7 Conectar la unidad exterior a la unidad interior . . . 62
5.13.8 Conexión de la sonda de temperatura exterior . . . 62
5.13.9 Conexión del suministro eléctrico para el suministro eléctrico de apoyo . . . 64
5.13.10 Conexión de la función de consumo estimado de energía eléctrica (opcional) . . . 64
5.13.11 Comprobación de las conexiones eléctricas . . . 64

6 Puesta en marcha . . . 66
6.1 Aspectos generales . . . 66
6.2 Procedimiento de puesta en servicio con smartphone . . . 66
6.3 Procedimiento de puesta en marcha . . . 66
6.3.1 Parámetros CN1 y CN2 . . . 67
6.4 Ajuste de caudal del circuito directo . . . 67
6.5 Ajuste de caudal del segundo circuito . . . 68
6.6 Instrucciones finales para la puesta en marcha . . . 69

7 Ajustes . . . 70
7.1 Acceso al nivel Instalador . . . 70
7.2 Búsqueda de un parámetro o un valor medido . . . 70
7.3 Árbol de menús On . . . 70
7.4 Configuración del circuito de calefacción . . . 71
7.4.1 Ajuste de la curva de calefacción . . . 71
7.4.2 Configuración de refrigeración de suelo radiante o de fancoil . . . 71
7.5 Secado del suelo . . . 72
7.5.1 Secado del suelo . . . 72
7.5.2 Secado del suelo sin la unidad exterior de la bomba de calor . . . 73
7.6 Configuración de un termostato de ambiente . . . 73
7.6.1 Configuración de un termostato de On/Off o modulador . . . 73
7.6.2 Configuración de un termostato con un contacto de control de calefacción/enfriamiento . . . 74
7.7 Mejora del confort . . . 76
7.7.1 Mejora de la comodidad de calefacción . . . 76
7.7.2 Mejora de la comodidad del agua caliente sanitaria . . . 77

7.7.3 Reducción de los niveles de ruido de la unidad exterior . . . 77
7.8 Configuración de las fuentes de energía . . . 78
7.8.1 Configuración de la función de consumo estimado de energía eléctrica . . . 78
7.8.2 Suministro de energía fotovoltaica a la bomba de calor . . . 79
7.8.3 Conexión de la instalación a Smart Grid . . . 79
7.9 Restauración y almacenamiento de ajustes . . . 81
7.9.1 Guardado de los datos del instalador . . . 81
7.9.2 Guardado de los ajustes de puesta en marcha . . . 81
7.9.3 Restauración de ajustes . . . 81
7.10 Lista de parámetros . . . 82
7.10.1 Configuración de instalación > CIRCAo CIRCB> Parámetros, contadores y señales > Parámetros . . . 82
7.10.2 Configuración de instalación > **Acumulador de ACS** > Parámetros, contadores y señales > Parámetros . . . 82
7.10.3 **Configuración de instalación > Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales** > Parámetros . . . 83
7.10.4 Menú Bluetooth . . . 84
7.11 Ajuste de los parámetros . . . 84
7.11.1 Selección de las condiciones para activar el modo de refrigeración . . . 84
7.11.2 Activación/desactivación del Bluetooth® para el aparato . . . 84
7.11.3 Configuración del mensaje de mantenimiento . . . 85
7.11.4 Búsqueda de un parámetro o un valor medido . . . 85
7.12 Descripción de los parámetros . . . 85
7.12.1 Funcionamiento del apoyo en modo de calefacción . . . 85
7.12.2 Funcionamiento del apoyo en modo de agua caliente sanitaria . . . 88
7.12.3 Funcionamiento del cambio entre calefacción y producción de agua caliente sanitaria . . . 89

8 Ejemplos de conexión e instalación . . . 91
8.1 Instalación con un circuito de suelo radiante directo . . . 91
8.2 Instalación con 2 circuitos de calefacción: un circuito de radiador directo y un circuito de calefacción por suelo radiante . . . 93
8.3 Instalación con un circuito de suelo radiante directo y un circuito solar . . . 95
8.4 Instalación con piscina . . . 97
8.4.1 Conexión de una piscina . . . 97
8.4.2 Configuración de la calefacción de piscina . . . 98

9 Funcionamiento . . . 99
9.1 Parámetros regionales y ergonómicos . . . 99
9.2 Personalización de las zonas . . . 99
9.2.1 Definición del término «zona» . . . 99
9.2.2 Modificación del nombre y del símbolo de una zona . . . 99
9.3 Personalización de las actividades . . . 100
9.3.1 Actividad . . . 100
9.3.2 Modificación del nombre de un periodo . . . 100
9.3.3 Modificación de la temperatura de un periodo . . . 100
9.4 Temperatura ambiente para una zona . . . 101
9.4.1 Selección del modo de funcionamiento . . . 101
9.4.2 Activación y configuración de un programa horario para calefacción . . . 101
9.4.3 Activación y configuración de un programa horario para refrigeración . . . 102
9.4.4 Modificación temporal de la temperatura ambiente . . . 102
9.5 Temperatura del agua caliente sanitaria . . . 102
9.5.1 Selección del modo de funcionamiento . . . 102
9.5.2 Activación y configuración de un programa horario de agua caliente sanitaria . . . 103
9.5.3 Forzado de la producción de agua caliente sanitaria (derogación) . . . 103
9.5.4 Modificación de las temperaturas de consigna del agua caliente sanitaria . . . 103
9.6 Gestión de la calefacción, el enfriamiento y la producción de agua caliente sanitaria . . . 104
9.6.1 Activación/desactivación de la calefacción . . . 104
9.6.2 Forzado del enfriamiento . . . 104
9.6.3 Periodos de ausencia o vacaciones . . . 104
9.7 Control del consumo energético . . . 105
9.8 Arranque y parada de la bomba de calor . . . 105
9.8.1 Puesta en marcha de la bomba de calor . . . 105
9.8.2 Apagado de la bomba de calor . . . 106

10 Mantenimiento . . . 107
10.1 Información para personal de servicio . . . 107
10.2 Se han de tomar precauciones durante las operaciones de mantenimiento . . . 107
10.3 Lista de operaciones de revisión y mantenimiento . . . 108
10.4 Vaciar el lateral del circuito de calefacción del aparato . . . 109

10.5 Vaciado del circuito de agua caliente sanitaria . . . 110
10.6 Limpiar los filtros magnéticos . . . 110
10.6.1 Mantenimiento anual del filtro magnético . . . 110
10.6.2 Limpieza completa del filtro magnético . . . 111
10.7 Limpiar el intercambiador de calor de placas del circuito solar . . . 113
10.8 Comprobar la presión hidráulica . . . 114
10.9 Comprobación del funcionamiento del generador . . . 114
10.10 Sustitución de la batería del panel de control . . . 115

11 Resolución de errores . . . 116
11.1 Rearme del termostato de seguridad . . . 116
11.2 Resolución de errores de funcionamiento . . . 116
11.2.1 Tipos de códigos de error . . . 116
11.2.2 Códigos de advertencia . . . 116
11.2.3 Códigos de bloqueo . . . 117
11.2.4 Códigos de bloqueo . . . 121
11.3 Visualización y borrado de la memoria de errores . . . 122
11.4 Acceso a información sobre las versiones de hardware y software . . . 123

12 Desactivación y eliminación . . . 124
12.1 Procedimiento de puesta fuera de servicio . . . 124
12.2 Eliminación y reciclaje . . . 124
12.3 Recuperación de refrigerantes . . . 124
12.4 Etiquetado . . . 125
12.5 Equipo de recuperación . . . 125

13 Ahorro de energía . . . 126

14 Piezas de recambio . . . 127
14.1 Unidad interior . . . 127
14.1.1 Platina de conexión . . . 127
14.1.2 Envolvente . . . 128
14.1.3 Cuadro de mando . . . 130
14.1.4 Circuito hidráulico . . . 132
14.1.5 Haces eléctricos . . . 135
14.2 Unidad exterior AWHPR 4 MR / AWHPR 6 MR / AWHPR 8 MR . . . 137

15 Apéndice . . . 139
15.1 Ficha de producto . . . 139
15.2 Ficha de producto – Controlador de temperatura . . . 140
15.3 Ficha de equipo - calefactores combinados (calderas o bombas de calor) . . . 140
15.4 Ficha de equipo: bombas de calor de temperatura media . . . 141

1 Instrucciones de seguridad y recomendaciones

1.1 Instrucciones generales de seguridad

Tab.1

Funciona-miento	⚠ **Peligro** Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o desprovistas de experiencia o conocimientos, siempre que sean supervisados correctamente o si se les dan instrucciones para usar el aparato con total seguridad y han comprendido los riesgos a los que se exponen. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no deben ser efectuados por niños sin supervisión.
Generalida-des	• Antes de realizar ningún trabajo en el aparato, leer con atención todos los documentos que se entregan con la bomba de calor. Estos documentos también están disponibles en nuestro sitio web. Consultar la **tapa**. • Solo los profesionales cualificados están autorizados a realizar tareas de instalación, mantenimiento, reparación o desmontaje de la bomba de calor y del sistema de calefacción. Estos deberán respetar la legislación local y nacional durante el montaje, la conexión y el mantenimiento de la instalación. • Deben cumplirse las normas nacionales sobre gas. • La instalación debe cumplir todas y cada una de las normas vigentes en el país en materia de trabajos e intervenciones en viviendas individuales, bloques de apartamentos y otras edificaciones. • Esta bomba de calor no está diseñada para su uso a altitudes superiores a 2000 metros sobre el nivel del mar. • Este aparato está equipado con una antena de radio. Durante el funcionamiento normal del generador, todas las personas deben mantenerse a más de 20 cm de esta antena para estar a salvo del campo electromagnético. El usuario únicamente puede saltarse este límite cuando el dispositivo está apagado. • Conservar este documento cerca del lugar de instalación del generador.

Precauciones	• Cualquier intervención en el circuito frigorífico debe ser efectuada por un profesional cualificado siguiendo las normas del oficio y de seguridad vigentes en la profesión (recuperación de líquido frigorífico, soldadura bajo nitrógeno, etc.) • Por "profesional cualificado" se entiende una persona que obra en poder de las cualificaciones que habilitan para las tareas pertinentes de manipulación de refrigerante y tendido de tuberías, de conformidad con la legislación y la normativa local, y que ha recibido formación relativa a las tareas de manipulación de refrigerante y tendido de tuberías en las unidades exteriores e interiores. • Antes de cualquier intervención, cortar la alimentación eléctrica de la unidad exterior, de la unidad interior y del suministro hidráulico de apoyo. Esperar aproximadamente unos 20-30 segundos para que se descarguen los condensadores de la unidad exterior y comprobar que las luces de las PCI de la unidad exterior se han apagado. • Antes de cualquier intervención en el circuito frigorífico, hay que apagar el generador y esperar unos minutos. Ciertos equipos como el compresor y las tuberías pueden alcanzar temperaturas superiores a los 100 °C y presiones bastante altas, lo cual puede acarrear quemaduras graves. • Al realizar las conexiones hidráulicas, es obligatorio respetar las normas y directivas locales correspondientes. • La puesta en servicio solo puede realizarla un profesional cualificado. • No modificar la bomba de calor en modo alguno sin el consentimiento por escrito del fabricante. Para poder disfrutar de la cobertura de la garantía, es imprescindible que el generador no haya sufrido ninguna modificación. • Usar únicamente piezas de recambio originales.

1.2 Acerca del refrigerante R32

- Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.
- No expulsar gases a la atmósfera.

Advertencia

- Emplear únicamente los medios recomendados por el fabricante para acelerar el proceso de deshielo o para limpiar.
- El aparato deberá conservarse en una sala sin fuentes de ignición en funcionamiento constante (p. ej. llamas expuestas, un aparato de gas o un calefactor eléctrico en funcionamiento).
- No perforar ni quemar.
- Es preciso tener en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.

- El refrigerante que se encuentra en la unidad es inflamable y tóxico. Si se produce una fuga de refrigerante en la sala y entra en contacto con el fuego de un quemador, un calefactor o un fogón, podrían generarse incendios o gases nocivos. Si se detecta una fuga, es preciso desactivar todos los dispositivos de calefacción con combustible, ventilar la sala y ponerse en contacto con el distribuidor encargado de la venta de la unidad.
- No se debe utilizar la unidad hasta que un instalador cualificado haya confirmado la reparación de la sección en la que se produjo la fuga de refrigerante.
- Al instalar, reubicar o realizar tareas de mantenimiento en la bomba de calor, se debe usar únicamente el refrigerante especificado (R32) para recargar las tuberías de refrigerante. No debe mezclarse con ningún otro tipo de refrigerante y debe evitarse la presencia de aire, líquidos u otros gases en los conductos.
- Carga máxima de refrigerante para el sistema: 1,6 kg

1.3 Ubicación de la instalación

- Si se instala la unidad interior en una estancia de dimensiones reducidas, hay que tomar las medidas apropiadas en términos de ventilación para evitar que se exceda la concentración límite de refrigerante, incluso si se produce una fuga. Consultar el capítulo "Instalación" para implementar las medidas.
  La acumulación de refrigerante a altas concentraciones puede causar un accidente por deficiencia de oxígeno.
- Instalar la unidad interior y la unidad exterior sobre una estructura sólida y estable que pueda soportar el peso.
- Instalar la unidad interior en una ubicación a resguardo de las heladas.
- No instalar la bomba de calor en una ubicación que presente un riesgo de exposición a un gas combustible. Si se produce una fuga de gas combustible y este se concentra en torno a la unidad, se puede producir un incendio.
- No instalar la bomba de calor en un lugar con una atmósfera con un alto contenido en sal ni en un entorno corrosivo.
- No instalar la bomba de calor en un lugar expuesto a vapores y gases de combustión.
- No instalar la bomba de calor en un lugar que pueda quedar cubierto por la nieve.

1.4 Conexiones de agua

- Aislar los conductos para reducir al máximo las pérdidas de calor.
- Instalar válvulas de drenaje entre la unidad interior y el circuito de calefacción.
- Si los radiadores están conectados directamente al circuito de calefacción, asegurarse de que haya suficiente volumen de agua de calefacción disponible en la instalación. Por ejemplo, instalar una válvula diferencial y un acumulador de reserva entre la unidad interior y el circuito de calefacción.
- Asegurarse de que el agua de calefacción cumpla las especificaciones indicadas en el capítulo "Tratamiento del agua de calefacción".
- Respetar la presión y la temperatura mínima y máxima del agua (70 °C) para garantizar que el generador funcione correctamente. Ver el capítulo sobre las especificaciones técnicas.

Atención

- El dispositivo limitador de presión (grupo o válvula de seguridad) debe hacerse funcionar con regularidad para eliminar las incrustaciones depositadas y para que no se bloquee.
- Debe instalarse un dispositivo limitador de presión en un tubo de evacuación.
- Puesto que por el tubo de evacuación del dispositivo limitador de presión puede salir agua, el tubo debe mantenerse abierto al aire en un cuarto protegido de las heladas y con una pendiente descendente continua.

- Para vaciar del circuito de agua caliente sanitaria. Véase el capítulo **Mantenimiento**.
- Siguiendo las normas de seguridad, en la entrada de agua fría sanitaria del acumulador debe instalarse una válvula de seguridad calibrada a 0,7 MPa (7 bar).
- Si la presión de alimentación supera el 80 % de la calibración del grupo o la válvula de seguridad, hay que instalar un reductor de presión (no suministrado) antes de la bomba de calor.
- Entre la válvula de seguridad o el grupo de seguridad y el acumulador de agua caliente sanitaria no debe haber ningún sistema de seccionamiento.
- La instalación hidráulica debe poder asegurar un caudal mínimo en todo momento.
- El agua de calefacción y el agua sanitaria no deben entrar en contacto. El agua sanitaria no debe circular por el intercambiador.
- Límite de temperatura en los puntos de consumo: la temperatura máxima del Agua Caliente Sanitaria está sujeta a las normativas locales específicas de los diferentes países en los que se comercializa el generador, para proteger a los usuarios contra quemaduras. Al instalar el generador deben respetarse estas normativas locales específicas.
- Tener cuidado con el agua caliente sanitaria. Dependiendo de los ajustes de la bomba de calor, la temperatura del agua caliente sanitaria del acumulador puede superar los 65 °C.
- Para reducir el riesgo de quemaduras, la bomba de calor está provista de una válvula mezcladora termostática, integrada en el conducto de ida del agua caliente sanitaria.

1.5 Tubos y conductos de refrigerante

- Usar herramientas y componentes de tubos especialmente diseñados para su uso con refrigerante R32.
- Usar tubos de cobre desoxidado con fósforo para el transporte del refrigerante.

- Guardar los tubos de conexión frigorífica protegidos del polvo y de la humedad (riesgo de dañar el compresor).
- Aplicar aceite refrigerante en las partes acampanadas para facilitar el apriete y mejorar la estanqueidad.
- Proteger los componentes de la bomba de calor, incluidos el aislamiento y los elementos estructurales. No calentar demasiado los tubos, ya que los componentes soldados pueden causar daños.
- Proteger los conductos contra posibles daños físicos.
- Aislar los conductos para reducir al máximo las pérdidas de calor.
- No tocar los tubos de la conexión frigorífica con las manos desnudas cuando la bomba de calor esté funcionando. Existe el riesgo de sufrir quemaduras o congelación.

1.6 Cableado eléctrico

- Las tareas eléctricas de las unidades interiores y exteriores deben ser llevadas a cabo únicamente por un instalador o un técnico de servicio con cualificación. Estas tareas no deberán ser llevadas a cabo, bajo ninguna circunstancia, por personas no cualificadas; proceder de forma adecuada al realizar estos trabajos puede tener como consecuencia fugas y/o descargas eléctricas.

Peligro
Antes de realizar cualquier tarea de cableado en el circuito eléctrico, es preciso asegurarse de desconectar la alimentación, verificar que no haya voltaje y blindar el disyuntor con un bloqueo adecuado.

- El generador debe instalarse de conformidad con los reglamentos nacionales vigentes en materia de cableado. Los bajones de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta podrían causar incendios o descargas eléctricas.
- Es preciso utilizar cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y con las disposiciones de los reglamentos y normativas locales. El uso de cables no conformes con las especificaciones podría causar descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Es preciso asegurarse de conectar un cable de tierra de protección (puesta a tierra). La puesta a tierra debe cumplir las normas de instalación vigentes. Conectar el generador a tierra antes de establecer

cualquier conexión eléctrica. Una puesta a tierra incorrecta puede provocar un funcionamiento erróneo o descargas eléctricas.
- Para evitar descargas eléctricas, es preciso asegurarse de que la longitud de los conductores entre el tope de tracción y las regletas de terminales sea tal que se aplique tensión a los conductores activos antes que al conductor de tierra.
- Instalar un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las disposiciones de los reglamentos y normativas locales.
- Instalar el disyuntor en una ubicación fácilmente accesible por parte del técnico de servicio.
- Para evitar posibles daños por un rearme intempestivo del disyuntor térmico, este generador no debe alimentarse por medio de un interruptor externo, como por ejemplo un temporizador, ni conectarse a un circuito que la compañía eléctrica conecte y desconecte con regularidad.
- Si el generador viene con un cable de alimentación que resulte estar dañado, deberá cambiarlo el fabricante, su servicio posventa o personas con una cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Al conectar el generador a la alimentación principal o al realizar cualquier otro tipo de tarea de cableado, es preciso consultar las instrucciones del manual de instalación y los esquemas de cableado facilitados.
- Separar los cables de muy baja tensión de los cables de alimentación de 230/400 V.

1.7 Trabajos de mantenimiento y reparación

- Usar únicamente nitrógeno deshidratado para detectar fugas o realizar pruebas a presión.
- Después de los trabajos de mantenimiento o reparación, examinar toda la instalación de calefacción para comprobar que no hay ninguna fuga.
- La carcasa solo debe quitarse para efectuar trabajos de mantenimiento y reparación. Volver a colocar la carcasa tras los trabajos de mantenimiento y reparación.

1.8 Explicación facilitada al usuario

- No desconectar la bomba de calor. La función de protección antihielo no funciona si la bomba de calor se ha puesto fuera de servicio.

- Si no se necesita calentar la vivienda durante un periodo prolongado, activar el modo de protección antiheladas.
- Si es indispensable desconectar la bomba de calor y se corre el riesgo de que la temperatura dentro del edificio caiga por debajo de los cero grados, purgar la unidad interior y el sistema de calefacción para evitar que la instalación se congele.
- Mantener la unidad interior y la unidad exterior accesibles en todo momento.
- No quitar ni cubrir nunca las etiquetas ni las placas de características colocadas en los aparatos. Las etiquetas y las placas de características deben ser legibles durante toda la vida del aparato.
- Reemplazar inmediatamente las pegatinas de instrucciones y advertencias estropeadas o ilegibles.
- Comprobar regularmente la presencia de agua y la presión de la instalación de calefacción.
- No tocar los radiadores durante mucho tiempo. Dependiendo de los ajustes de la bomba de calor, la temperatura de los radiadores puede superar los 60 °C.

1.9 Recomendaciones

Tab.2

para el funcionamiento	• No desconectar la bomba de calor. El modo de protección antiheladas no funciona si la bomba de calor está desconectada. • Si no se necesita calentar el hogar durante un período prolongado, desconectar la función de calefacción o activar el modo de protección antiheladas. Véase el capítulo **Selección del modo de funcionamiento**. • Si es indispensable desconectar la bomba de calor en caso de una ausencia prolongada, purgar la unidad interior y el sistema de calefacción para evitar que la instalación se congele. • Mantener la unidad interior y la unidad exterior accesibles en todo momento. • Comprobar regularmente la presencia de agua y la presión de la instalación de calefacción. • No tocar los radiadores durante mucho tiempo. Dependiendo de los ajustes de la bomba de calor, la temperatura de los radiadores puede superar los 60 °C. • No vaciar la instalación a menos que sea absolutamente necesario. Ejemplos: - Ausencia de varios meses con el riesgo de que se produzcan heladas en el edificio. Véase el capítulo **Mantenimiento**. - eliminación. Véase el capítulo **Procedimiento de desinstalación y eliminación**.
Para la instalación	• Instalar la unidad interior de la bomba de calor en un cuarto protegido de las heladas. • Instalar la unidad interior de la bomba de calor y la unidad exterior sobre una estructura sólida y estable que pueda soportar su peso. • Aislar los conductos para reducir al máximo las pérdidas de calor. • No modificar la bomba de calor en modo alguno sin el consentimiento por escrito del fabricante. • Para poder disfrutar de la cobertura de la garantía, es imprescindible que el generador no haya sufrido ninguna modificación. • No instalar la bomba de calor en un lugar: - con una atmósfera con un alto contenido en sal; - expuesto a vapor y gases comburentes; - que pueda cubrirse de nieve.

1.10 Responsabilidades

Tab.3

Responsabilidad del fabricante	Nuestros productos se fabrican cumpliendo los requisitos de diversas Directivas aplicables. Por consiguiente, se entregan con el marcado CE y todos los documentos necesarios. En aras de la calidad de nuestros productos, nos esforzamos constantemente por mejorarlos. Por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones que figuran en este documento. Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante en los siguientes casos: • No respetar las instrucciones de instalación del generador. • No respetar las instrucciones de uso del generador. • Mantenimiento insuficiente o inadecuado del generador.
Responsabilidad del instalador	El instalador es el responsable de la instalación y de la primera puesta en servicio del generador. El instalador deberá respetar las siguientes instrucciones: • Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el generador. • Instalar el aparato de conformidad con la legislación y las normas vigentes. • Efectuar la primera puesta en servicio y las comprobaciones necesarias. • Explicar la instalación al usuario. • Si el aparato necesita mantenimiento, advertir al usuario de la obligación de revisarlo y mantenerlo en buen estado de funcionamiento. • Entregar al usuario todos los manuales de instrucciones.
Responsabilidad del usuario	Para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema, el usuario debe respetar las siguientes instrucciones: • Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el generador. • Recurrir a profesionales cualificados para hacer la instalación y efectuar la primera puesta en servicio. • Pedirle al instalador que explique la instalación realizada. • Encargar los trabajos de revisión y mantenimiento necesarios a un técnico autorizado. • Conservar los manuales en buen estado en un lugar próximo al generador.

2 Símbolos utilizados

2.1 Símbolos utilizados en el manual

En este manual se emplean distintos niveles de peligro para llamar la atención sobre ciertas instrucciones especiales. El objetivo de ello es mejorar la seguridad del usuario, prevenir posibles problemas y garantizar el buen funcionamiento del aparato.

Peligro
Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones graves.

Peligro de electrocución
Riesgo de descarga eléctrica.

Advertencia
Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones leves.

Atención
Riesgo de daños materiales

Importante
Señala una información importante.

Consejo
Remite a otros manuales u otras páginas de este manual.

2.2 Símbolos utilizados en la placa de características

Fig.1

MW-1001765-1

1 Información de la bomba de calor: tipo de fluido frigorífico, presión máxima de servicio y potencia absorbida por el módulo interior.
2 El símbolo indica compatibilidad con el termostato conectado SMART TC°.
3 Leer atentamente los manuales de instrucciones facilitados antes de la instalación y puesta en servicio del aparato.
4 Eliminar los productos usados utilizando un sistema de recuperación y reciclaje apropiado.
5 Leer el manual técnico
6 El generador contiene refrigerante inflamable (A2L)
7 Consultar las instrucciones de funcionamiento
8 Información del acumulador de agua caliente sanitaria: Volumen, presión máxima de servicio y pérdidas en la parada del acumulador de agua caliente sanitaria
9 Información sobre el suministro eléctrico de apoyo: alimentación y potencia de salida máxima

2.3 Símbolos utilizados en el generador

Fig.2

MW-1001705-1

Atención: Peligro de descarga eléctrica, piezas con tensión eléctrica. Desconectar la alimentación de red (1) antes de cualquier intervención (2).

Fig.3

1 Toma de tierra
2 Corriente alterna
3 Circuito de calefacción
4 Leer el manual técnico
5 El generador contiene refrigerante inflamable (A2L)
6 Bomba de calor
7 Apretar con una llave de respaldo
8 Tipo de refrigerante
9 Cable de sonda, cable de baja tensión
10 Cable de alimentación de 230 V

2.4 Símbolos utilizados en la etiqueta de la placa de conexiones

Fig.4

1 Salida al circuito solar o retorno del circuito de calefacción mixto B
2 Entrada desde el circuito solar o ida del circuito de calefacción mixto B
3 Conexión frigorífica de 1/4" - conducto de líquido
4 Conexión frigorífica de 1/2" - conducto de gas
5 Salida de agua caliente sanitaria
6 Entrada de agua fría sanitaria
7 Ida del circuito de calefacción directa A
8 Retorno del circuito de calefacción directa A

3 Especificaciones técnicas

3.1 Homologaciones

3.1.1 Normativas

De Dietrich por la presente declara que el equipo radioeléctrico de tipo STRATEO R32 cumple con las directivas y las normas abajo mencionadas. Ha sido fabricado y comercializado cumpliendo los requisitos de las Directivas europeas.

El texto completo de la declaración CE de conformidad se puede obtener dirigiéndose al fabricante.

- Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión
  Patrón genérico: ES 60335-1
  Patrones específicos: EN 60335-2-21, EN 60335-2-40
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética
  Normas genéricas: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
  Normativa específica: EN 55014
- Directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/UE
- Directiva 2014/68/UE relativa a los equipos a presión
- Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2017/2012/UE
- Directiva sobre etiquetado energético
  2017/1369/UE, N.º 811/2013, N.º 812/2013
  2009/125/CE, N.º 813/2013, N.º 814/2013

Además de los requisitos y directrices legales, también se deben seguir las directrices suplementarias incluidas en este manual.

Los suplementos o las posteriores regulaciones y directrices que tengan validez en el momento de la instalación se aplicarán a todas las regulaciones y directrices especificadas en este manual.

3.1.2 Pruebas en fábrica

Antes de salir de fábrica, en todos los módulos interiores se comprueban los siguientes elementos:

- Estanqueidad del circuito de calefacción
- Seguridad eléctrica
- Estanqueidad del circuito frigorífico
- Estanqueidad del circuito de agua caliente sanitaria

3.1.3 Tecnología inalámbricaBluetooth®

Este producto está equipado con la tecnología inalámbrica Bluetooth.

La marca denominativa Bluetooth® y los logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de los mismos por parte de BDR Thermea Group se realiza con licencia. El resto de marcas registradas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Fig.5 Logotipo

AD-3001854-01

3.2 Datos técnicos

3.2.1 Dispositivos de calefacción compatibles

Tab.4

Unidad exterior	Unidades interiores asociadas/compatibles	Número de certificación
AWHPR 4 MR	MIC-1C V190 R32	007–DM0105
AWHPR 6 MR	MIC-1C V190 R32	007–DM0106
AWHPR 8 MR	MIC-1C V190 R32	007–DM0106

3.2.2 Bomba de calor

Las especificaciones son válidas para un generador nuevo con intercambiadores de calor limpios.

Presión máxima de servicio: 0,3 MPa (3 bar)

Importante
Los datos de rendimiento de las siguientes tablas solo son válidos para la configuración del circuito de calefacción directa. Si también se utiliza un circuito solar o un circuito de calefacción mixto, estos datos no son válidos.

Tab.5 Especificaciones técnicas de la unidad interior

Especificaciones	MIC-1C V190 R32
Intervalo de temperatura de funcionamiento	+7 °C – +30 °C
Banda de frecuencia del **Bluetooth®**	2400 – 2483,5 MHz
Potencia de **Bluetooth®**	+5 dBm
Banda de frecuencias GSM/GPRS	880 MHz – 925 MHz 1710 MHz – 1785 MHz
Potencia GSM/GPRS	31,2 dBm (E-GSM 900 MHz) 29,9 dBm (DCS 1800 MHz)

Tab.6 Condiciones de uso de la unidad exterior

Temperaturas límite de servicio	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Agua (modo de calefacción y agua caliente sanitaria)	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C
Aire exterior (modo de calefacción y agua caliente sanitaria)	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Agua (modo de enfriamiento)	+7 °C/+25 °C	+7 °C/+25 °C	+7 °C/+25 °C
Aire exterior (modo refrigeración)	+10 °C/+46 °C	+10 °C/+46 °C	+10 °C/+46 °C

Tab.7 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +7 °C, temperatura del agua en la salida +35 °C. Rendimientos conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Potencia calorífica	kW	4,60	6,40	7,60
Coeficiente de rendimiento **(COP)**		5,20	5,00	4,57
Potencia eléctrica absorbida	kWe	0,88	1,28	1,66
Caudal nominal de agua (ΔT = 5 K)	m^3/h	0,79	1,10	1,31

Tab.8 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +2 °C, temperatura del agua en la salida +35 °C. Rendimientos conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Potencia calorífica	kW	3,71	3,74	7,15
Coeficiente de rendimiento (COP)		4,11	3,64	3,71
Potencia eléctrica absorbida	kWe	0,90	1,03	1,93

Tab.9 Modo de enfriamiento: temperatura del aire exterior +35 °C, temperatura del agua en la salida +18 °C. Rendimientos conformes con la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Potencia frigorífica	kW	6,00	7,00	7,10
Índice de eficiencia energética (EER)		5,35	4,88	4,88
Potencia eléctrica absorbida	kWe	1,12	1,43	1,45

Tab.10 Especificaciones comunes

Tipo de medida	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Altura manométrica total al caudal nominal	kPa	65	55	30
Caudal de aire nominal	m^3/h	2070	2070	2184
Tensión de alimentación de la unidad exterior	V	230	230	230
Intensidad de arranque	A	5	5	5
Intensidad máxima	A	13,9	13,9	13,9
Potencia acústica, interior(1)	dB (A)	32	34	36
Potencia acústica, exterior	dB (A)	58	58	59
Carga de refrigerante R32	kg	1,2	1,2	1,2
Carga de refrigerante R32 (2)	tCO_2e	0,81	0,81	0,81
Conexión frigorífica (líquido-gas)	pulgada	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2
Longitud máxima precargada	m	10	10	10

(1) Ruido emitido por la envoltura. Prueba realizada conforme con la norma NF EN 12102, condiciones de temperatura: aire 7 °C, agua 55 °C (interior y exterior)

(2) La cantidad de refrigerante en toneladas de equivalente de CO_2 se calcula mediante la siguiente fórmula: cantidad de refrigerante (en kg) x PCA/1000. El potencial de calentamiento atmosférico (PCA) del gas R32 es de 675.

3.2.3 Peso de la bomba de calor

Tab.11 Unidad interior

Datos	Unidad	MIC-1C V190 R32
Peso en vacío	kg	160
Peso total con agua	kg	389

Tab.12 Unidad exterior

Datos	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Peso	kg	54	54	54

3.2.4 Acumulador de agua caliente sanitaria

Tab.13 Especificaciones técnicas del circuito primario (agua de calefacción)

Especificación	Unidad	Valor
Temperatura máxima de servicio con suministro eléctrico de apoyo	°C	75
Temperatura máxima de servicio con opción de circuito solar	°C	110

Especificación	Unidad	Valor
Temperatura mínima de servicio	°C	7
Presión máxima de servicio	MPa (bar)	0,3 (3,0)
Capacidad del intercambiador del acumulador de agua caliente sanitaria	Litros	11,3
Superficie de intercambio	m²	1,9

Tab.14 Especificaciones técnicas del circuito secundario (agua sanitaria)

Especificación	Unidad	Valor
Temperatura máxima de servicio con suministro eléctrico de apoyo	°C	75 °C
Temperatura máxima de servicio con opción de circuito solar	°C	80 °C
Temperatura mínima de servicio	°C	10
Presión máxima de servicio	MPa (bar)	1,0 (10,0)
Capacidad de agua	Litros	190

Tab.15 Especificaciones comunes (conformes con la norma EN 16147). Temperatura de consigna del agua: 54 °C – Temperatura exterior: 7 °C – Temperatura del aire interior: 20 °C

	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Tiempo de carga	1 hora 35 minutos	1 hora 35 minutos	1 hora 25 minutos
Coeficiente de rendimiento del agua caliente sanitaria (COP_{ACS}), ciclo L	3,3	3,2	2,85
Coeficiente de rendimiento del agua caliente sanitaria (COP_{ACS}), ciclo M	3,0	2,84	2,5

3.2.5 Calefactores combinados con bomba de calor de media temperatura

Tab.16 Parámetros técnicos para calefactores combinados con bomba de calor (parámetros declarados para una aplicación de media temperatura: 55 °C)

Nombre del producto			AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Bomba de calor aire-agua			Sí	Sí	Sí
Bomba de calor agua-agua			No	No	No
Bomba de calor salmuera-agua			No	No	No
Bomba de calor de baja temperatura			No	No	No
Equipado con un calefactor complementario			Sí	Sí	Sí
Calefactor combinado con bomba de calor			Sí	Sí	Sí
Potencia calorífica nominal en condiciones medias(1)	*Pnom*	kW	5	6	7
Potencia calorífica nominal en condiciones más frías	*Pnom*	kW	4	5	5
Potencia calorífica nominal en condiciones más cálidas	*Pnom*	kW	5	6	7
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j					
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	4,5	5,5	6,2
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	2,7	3,4	3,8
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	1,7	2,1	2,5
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	2,1	2,5	2,5
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	kW	4,5	5,5	6,2
T_j = temperatura límite de funcionamiento	*Pdh*	kW	4,3	5,3	4,9
Temperatura bivalente	T_{biv}	°C	-7	-7	-7
Coeficiente de degradación(2)	*Cdh*	—	1,0	1,0	1,0

Nombre del producto			AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones medias	η_s	%	134	132	125
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más frías	η_s	%	101	101	102
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más cálidas	η_s	%	163	141	149
Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j					
T_j = -7 °C	*COPd*	-	2,15	2,22	1,95
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,39	3,37	3,24
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,44	4,07	4,10
T_j = +12 °C	*COPd*	-	7,29	6,58	6,10
T_j = temperatura bivalente	*COPd*	-	2,15	2,22	1,95
T_j = temperatura límite de funcionamiento	*COPd*	-	1,83	1,82	1,66
Temperatura límite de funcionamiento para bombas de calor aire-agua	*TOL*	°C	-10	-10	-10
Temperatura límite del agua de calefacción	*WTOL*	°C	60	60	60
Consumo eléctrico					
Modo desactivado	P_{OFF}	kW	0,015	0,015	0,015
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	kW	0,015	0,015	0,015
Modo de espera	P_{SB}	kW	0,015	0,015	0,015
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000
Calefactor complementario					
Potencia calorífica nominal	*Psup*	kW	0,7	0,7	2,1
Tipo de consumo de energía			Electricidad	Electricidad	Electricidad
Otras especificaciones					
Control de capacidad			Variable	Variable	Variable
Nivel de potencia acústica, interiores - exteriores	L_{WA}	dB	32 – 58	34 – 58	36 – 59
Consumo energético anual en condiciones medias	Q_{HE}	kWh	3009	3679	4504
Consumo energético anual en condiciones más frías	Q_{HE}	kWh	3801	4284	4215
Consumo energético anual en condiciones más cálidas	Q_{HE}	kWh	1607	2222	2315
Caudal de aire nominal (exteriores) para bombas de calor aire-agua	—	m^3/h	2070	2070	2184
Perfil de carga declarado			L	L	L
Consumo eléctrico diario	Q_{elec}	kWh	3,530	3,640	4,090
Consumo eléctrico anual	*AEC*	kWh	737	757	856
Eficiencia energética en calentamiento del agua	η_{wh}	%	139,00	135,00	120,00
Consumo de combustible diario	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000	0,000
Consumo de combustible anual	*AFC*	GJ	0	0	0

(1) La potencia calorífica nominal (*Prated*) es igual a la carga de calefacción de diseño (*Pdesignh*) y la potencia calorífica nominal de un calefactor complementario (*Psup*) es igual a la capacidad complementaria de calefacción (*sup(Tj)*).
(2) Si *Cdh* no se determina mediante una medición, el coeficiente de degradación predeterminado es *Cdh* = 0,9.

Consejo
Datos de contacto al dorso.

3.2.6 Especificaciones de las sondas

- **Especificaciones de la sonda de temperatura exterior**

Tab.17 Sonda de temperatura exterior AF60

Temperatura	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	30	35
Resistencia	Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454	362	301

- **Especificaciones de la sonda de circulación de calefacción**

Tab.18 Sonda de salida de calefacción NTC

Temperatura	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Resistencia	Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

- **Especificaciones de las sondas de temperatura de ida y de retorno de la bomba de calor**

Tab.19 Sonda de temperatura PT1000

Temperatura	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Resistencia	Ω	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

- **Especificaciones de las sondas de temperatura de ida y retorno de la unidad exterior**

Tab.20 NTC 5KSonda de temperatura

Temperatura	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Resistencia	Ohm	23890	15060	9778	6779	4449	3104	2209	1600	1178	880	666	510

3.2.7 Bomba de circulación

Importante
El parámetro de referencia para las bombas de circulación más eficientes es EEI ≤ 0,20.

- **Bomba de circulación primaria**

Fig.6 Presión disponible (circuito A)

La bomba de circulación principal de la unidad interior es una bomba de velocidad variable. Ajusta su velocidad a la red de distribución.

X Caudal de agua (l/min)
Y Presión disponible (mCE)

1 Bomba de circulación a 60 %
2 Bomba de circulación a 80 %
3 Bomba de circulación a 100 %

Información relacionada
Ajuste de caudal del circuito directo, página 67

Bomba de circulación del segundo circuito

La bomba de circulación del segundo circuito es una bomba de tres velocidades que debe definirse durante la puesta en marcha para obtener el caudal previsto del segundo circuito.

Fig.7 Presión disponible (circuito B con radiadores)

Delta P variable

X Caudal de agua (l/min)
Y Presión disponible (mCE)

1 Régimen de la bomba de circulación definido en I
2 Régimen de la bomba de circulación definido en II
3 Régimen de la bomba de circulación definido en III

Fig.8 Presión disponible (circuito B con suelo radiante)

Delta P constante

X Caudal de agua (l/min)
Y Presión disponible (mCE)

1 Régimen de la bomba de circulación definido en I
2 Régimen de la bomba de circulación definido en II
3 Régimen de la bomba de circulación definido en III

3.3 Dimensiones y conexiones

3.3.1 Platina de conexión

Fig.9

1 Soporte de pared
2 Brazo ajustable

* Dimensiones de perforación

3.3.2 Unidad interior

Fig.10

1 Retorno del circuito de calefacción B (opcional) o salida al circuito solar (opcional)
2 Ida del circuito de calefacción B (opcional) o entrada desde el circuito solar (opcional)
3 Conexión frigorífica de 1/4" - conducto de líquido
4 Conexión frigorífica de 1/2" - conducto de gas
5 Salida de agua caliente sanitaria G3/4
6 Entrada de agua fría sanitaria G3/4"
7 Ida del circuito de calefacción directa A
8 Retorno del circuito de calefacción directa A
9 Tendido de cables de las sondas 0-40 V
10 Tendido de cables del circuito 230 V
(a) Pies ajustables

3.3.3 Unidad exterior AWHPR 4 MR/AWHPR 6 MR/AWHPR 8 MR

Fig.11

1 Conexión frigorífica de 1/4"

2 Conexión frigorífica de 1/2"

3.4 Diagrama eléctrico

Fig.12

Tab.21 Descripción de las placas electrónicas

ACI-BDR	Placa electrónica para el ánodo de titanio
Smart Antenna	Placa electrónica para la comunicación del **Bluetooth®**
EHC–08	Placa electrónica de la unidad central para el sistema de control de la bomba de calor

FTC2BR	Tarjeta electrónica (interfaz para el módulo exterior)
PREDICTIVE MAINTENANCE	Placa electrónica para el mantenimiento predictivo (opcional)
SCB-04	Placa electrónica para controlar un segundo circuito de calefacción (opcional)
SOLAR	Placa electrónica para controlar un circuito solar (opcional)

Tab.22 Leyenda del esquema eléctrico

230V~ Backup	Alimentación de 230 V del suministro eléctrico de apoyo
230V~ Product	Alimentación de 230 V de la unidad interior
3 Way Valve DHW	Válvula de inversión de calefacción/agua caliente sanitaria
ANTENNA	Antena
BL1 Multifunction	Entrada multifunción BL1
BL2 Multifunction	Entrada multifunción BL2
Condensation sensor	Sonda de condensación
FUSE	Fusible
Mixing Valve	Válvula mezcladora del circuito de calefacción
ON/OFF	Activado/desactivado
Outdoor unit	Unidad exterior
Pressure sensor	Sonda de presión
PUMP A / PUMP B	Bomba de circulación del circuito principal/bomba de circulación del segundo circuito
R-Bus (Room unit)	Termostato de ambiente SMART TC° conectado, termostato de encendido/apagado o termostato OpenTherm
Safety thermostat	Termostato de seguridad
Second circuit	Segundo circuito
Sensor Frigorific pipe	Sonda de temperatura del refrigerante en el intercambiador de calor de placas
Sensor Heating T° Departure	Sonda de temperatura del agua en la salida del intercambiador de calor de placas
Sensor Heating T° Return	Sonda de temperatura del agua en la entrada del intercambiador de calor de placas
Sensor Solar panel	Sonda de temperatura del captador solar
Sensor Tank	Sonda de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
So+/So- Energy counter	Contador de energía eléctrica
S2/S3	Bus de comunicación con la unidad exterior
Tdhw (Domestic Hot Water t°)	Sonda de temperatura del agua caliente sanitaria
T°C FLOW	Sonda de temperatura de ida
Tout (Outside temperature sensor)	Sonda de temperatura exterior
WATER SENSORS	Sondas de temperatura, sonda de presión y caudalímetro

4 Descripción del producto

4.1 Componentes principales

Fig.13 MIC-1C V190 R32

1 Purgador de aire
2 Manómetro electrónico
3 Válvula de seguridad del circuito del agua sanitaria (7 bar)
4 Cuadro eléctrico
5 Interfaz de usuario
6 Botón de encendido/apagado
7 Caudalímetro
8 Intercambiador de calor de placas (condensador)
9 Vaso de expansión (12 l)
10 Ánodo de titanio
11 Manómetro mecánico
12 Purgador de aire
13 Válvula de tres vías con motor de inversión para calefacción/agua caliente sanitaria
14 Suministro eléctrico de apoyo (3 kW)
15 Intercambiador de calor para la producción de agua caliente sanitaria en el acumulador (serpentín)
16 Bomba de circulación primaria
17 Filtro magnético
18 Válvula de seguridad del circuito de calefacción (3 bar)
19 Disyuntor
20 Grifo mezclador termostático
21 Sonda de presión del circuito del refrigerante

Fig.14 **MIC-1C V190 R32 con opción de segundo circuito**

1 Purgador de aire
2 Manómetro electrónico
3 Válvula de seguridad del circuito del agua sanitaria (7 bar)
4 Cuadro eléctrico
5 Interfaz de usuario
6 Botón de encendido/apagado
7 Caudalímetro
8 Intercambiador de calor de placas (condensador)
9 Vaso de expansión (12 l)
10 Ánodo de titanio
11 Manómetro mecánico
12 Purgador de aire
13 Válvula de tres vías con motor de inversión para calefacción/agua caliente sanitaria
14 Suministro eléctrico de apoyo (3 kW)
15 Intercambiador de calor para la producción de agua caliente sanitaria en el acumulador (serpentín)
16 Bomba de circulación primaria
17 Filtro magnético
18 Válvula de seguridad del circuito de calefacción
19 Disyuntor
20 Grifo mezclador termostático
21 Bomba de circulación del segundo circuito de calefacción
22 Válvula mezcladora motorizada
23 Filtro magnético
24 Sonda de presión del circuito del refrigerante

Fig.15 MIC-1C V190 R32 con opción de circuito solar

1 Purgador de aire
2 Manómetro electrónico
3 Válvula de seguridad del circuito del agua sanitaria (7 bar)
4 Cuadro eléctrico
5 Interfaz de usuario
6 Botón de encendido/apagado
7 Caudalímetro
8 Intercambiador de calor de placas (condensador)
9 Vaso de expansión (12 l)
10 Ánodo de titanio
11 Manómetro mecánico
12 Purgador de aire
13 Válvula de tres vías con motor de inversión para calefacción/agua caliente sanitaria
14 Suministro eléctrico de apoyo (3 kW)
15 Intercambiador de calor para la producción de agua caliente sanitaria en el acumulador (serpentín)
16 Bomba de circulación primaria
17 Filtro magnético
18 Válvula de seguridad del circuito de calefacción
19 Disyuntor
20 Grifo mezclador termostático
21 Bomba de circulación del circuito solar
22 Intercambiador de calor de placas (circuito solar)
23 Sonda de presión del circuito del refrigerante

Fig.16 Emplazamiento de las placas electrónicas

1 Placa electrónica de la unidad central EHC–08: regulación de la bomba de calor y del primer circuito de calefacción (zona directa)
2 Placa electrónica del sistema de control (opcional): gestión de un segundo circuito de calefacción SCB-04 o una tarjeta solar para la gestión de un circuito solar
3 Placa electrónica FTC2BR: Placa electrónica de interfaz con la unidad exterior
4 ACI BDR Placa electrónica para el ánodo de titanio
5 Placa electrónica GTW–30 para el mantenimiento preventivo (opcional)

4.2 Descripción del cuadro de control

4.2.1 Descripción de la interfaz de usuario

Fig.17

1 Botón rotativo para seleccionar un menú o un ajuste
2 Botón de validación ✔
3 Botón de retroceso ↩ para volver al nivel o al menú anterior
4 Tecla del menú principal
5 Pantalla de visualización
6 LED indicador de estado:
- verde fijo = funcionamiento normal
- verde intermitente = advertencia
- rojo fijo = bloqueo
- rojo intermitente = bloqueo

4.2.2 Descripción de la pantalla de inicio

La pantalla de inicio aparece de forma automática tras arrancar el equipo.

La pantalla se pone en modo de espera si no se pulsa ningún botón durante cinco minutos. Pulsar uno de los botones de la interfaz de usuario para salir de la pantalla del modo de espera y pasar a la pantalla de inicio.

Fig.18

1 Iconos de acceso para menús y parámetros

El icono seleccionado aparece resaltado.
2 Información sobre el icono seleccionado
3 ⊗ notificación de error: solo visible si se produce un error
4 Bluetooth® en el indicador
5 Nivel de navegación:
- : Nivel Usuario
- : Nivel Instalador.
Este nivel está reservado a los instaladores y está protegido con un código de acceso. Cuando este nivel está activo, el icono Off se convierte en On.

Tab.23 Iconos de la pantalla de inicio e información

Icono	Información	Descripción del icono
OK	Estado del error	Información del funcionamiento del generador
None	Estado del mantenimiento	Mensaje de mantenimiento
off	Acceso del instalador	Nivel Instalador
Not Set	Programa de vacaciones	Modo vacaciones en todos los circuitos al mismo tiempo
23.5	Bomba de calor de aire	Visualización de la temperatura de ida de la bomba de calor
1,8 bar	Presión del agua	Lectura de la presión del agua actual
21.7, 23.5, 24.5, 19.8, 23.5, 23.5, 27.5	CIRCA/CIRCB	Símbolo que representa el circuito usado Visualización de la temperatura del circuito

Icono	Información	Descripción del icono
51,2°C	Acumulador de ACS	Visualización de la temperatura del agua caliente sanitaria
6,7°C	Temperatura exterior	Visualización de la temperatura exterior

4.3 Esquema de principio

Fig.19 Unidad interior con un circuito de calefacción

A Circuito A
A1 Salida de agua caliente sanitaria
A2 Entrada de agua fría sanitaria
A3 Retorno del circuito de calefacción directa A
A4 Ida del circuito de calefacción directa A
D Desconector

Fig.20 Unidad interior con circuito de calefacción secundario opcional

A	Circuito A	B	Circuito B: opcional
A1	Salida de agua caliente sanitaria	B1	Ida del circuito de calefacción mixto B
A2	Entrada de agua fría sanitaria	B2	Retorno del circuito de calefacción mixto B
A3	Retorno del circuito de calefacción directa A	D	Desconector
A4	Ida del circuito de calefacción directa A		

Fig.21 Unidad interior con un circuito solar opcional

A	Circuito A	Buffer tank	Acumulador de reserva del circuito solar
A1	Salida de agua caliente sanitaria	D	Desconector
A2	Entrada de agua fría sanitaria	S	Circuito solar: opcional
A3	Retorno del circuito de calefacción directa A	S1	Entrada desde el circuito solar
A4	Ida del circuito de calefacción directa A	S2	Salida al circuito solar

5 Instalación

5.1 Normas de la instalación

Advertencia
Los componentes utilizados para la conexión del suministro de agua fría deben cumplir las normas y reglamentos vigentes en el país en cuestión.

Conforme con el Reglamento (UE) n.° 517/2014, el equipo debe ser instalado por un instalador certificado cuando la carga de refrigerante sea superior a 5 toneladas de CO_2 equivalente o haga falta una conexión frigorífica (es el caso de los sistemas split, aunque incorporen un sistema de acoplamiento rápido).

Atención
La instalación de la bomba de calor debe ser efectuada por un profesional cualificado conforme a las reglamentaciones locales y nacionales vigentes.

5.2 Componentes suministrados

Tab.24

Paquete	Contenido
Unidad exterior	• Una unidad exterior • Un manual
Unidad interior	• Una unidad interior • Una bolsa que contiene la documentación del producto: - un manual de usuario, instalación y mantenimiento; - una guía rápida de usuario; - una lista de aspectos importantes para asegurar una instalación correcta; - un adhesivo para indicar la carga total de refrigerante; - adhesivos sobre gases fluorados de efecto invernadero en varios idiomas; - términos de garantía. • una bolsa de accesorios con: - una sonda de temperatura exterior; - una llave para operaciones de mantenimiento del filtro magnético; - una tuerca de 1/4" para las conexiones frigoríficas; - una segunda etiqueta **Bluetooth®**; - una etiqueta energética; - una bolsa con tornillería; - juntas; - sujetacables.
Platina de conexión	• Una platina de conexión • Una bandeja de captador de condensados con manguera • Una plantilla de montaje con instrucciones • Una bolsa con tornillería

5.3 Accesorios y opciones

Hay disponibles diversos accesorios y opciones en función de la configuración de la instalación.

La bomba de calor STRATEO R32 es compatible con la mayoría de termostatos de ambiente del mercado (encendido/apagado, OpenTherm). El rendimiento óptimo de la bomba de calor STRATEO R32 se consigue usando el termostato de ambiente De Dietrich SMART TC°.

Tab.25

Descripción	Número de bulto
Plantilla de montaje	HK266
Kit de válvulas para el segundo circuito	EH988
Kit de bomba de condensados	EH860
Kit de placa electrónica del segundo circuito	EH916
Kit hidráulico del segundo circuito	EH917
Kit hidráulico de circuito solar	EH919
Termostato de seguridad	HA255
Kit de mangueras del circuito de refrigerante	HK267

5.4 Placas de características

Fig.22

Las placas de características deben estar accesibles en todo momento.

Importante

- No quitar ni cubrir nunca las etiquetas ni las placas de características colocadas en la bomba de calor.
- Las placas de características y las etiquetas deben ser legibles durante toda la vida útil de la bomba de calor. Sustituya las instrucciones y etiquetas de advertencia dañadas o ilegibles de inmediato.

Tab.26 Las placas de características permiten identificar a los productos y proporcionan la siguiente información clave.

Información	Unidad interior	Unidad exterior
Tipo de producto	x	x
Fecha de fabricación (año - semana)	x	x
Número de serie	x	x
Alimentación eléctrica	x	x
Presión de servicio	x	x
Potencia eléctrica	x	x
Clasificación IP	x	x
Tipo de refrigerante	x	x

5.5 Etiqueta de Bluetooth®

Fig.23

Utilizar la información indicada en la etiqueta de **Bluetooth®** para establecer la conexión **Bluetooth®** entre el smartphone y la bomba de calor durante la puesta en marcha.

1 Nombre del aparato
2 Código de emparejamiento

5.6 Respecto de la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior

Fig.24

Para garantizar el buen funcionamiento de la bomba de calor, es necesario respetar las longitudes mínimas y máximas de conexión entre la unidad interior y la exterior.

1. Respetar las distancias límite A, B y C entre la unidad exterior 1 y la unidad interior 2.

	A: Longitud máxima/mínima	B: Diferencia máxima de altura	C: Número máximo de codos
AWHPR 4 MR	5 – 30 m	30 m	10
AWHPR 6 MR	5 – 30 m	30 m	10
AWHPR 8 MR	5 – 30 m	30 m	10

Importante
La longitud máxima del conducto precargado con refrigerante es de 10 m.

2. Para reducir las posibilidades de que aparezcan problemas, dar una o dos vueltas horizontales con las conexiones frigoríficas.
   Si las conexiones frigoríficas tienen una longitud inferior a 5 m, pueden aparecer problemas:
   - Problemas de funcionamiento debido a una sobrecarga de fluido,
   - Molestias acústicas debido a la circulación del fluido frigorífico.

5.7 Colocación de la unidad interior

5.7.1 Elección de la ubicación de la unidad interior

Atención
La unidad interior de la bomba de calor debe instalarse en una ubicación protegida de las heladas.

1. Al decidir el mejor lugar, se debe tener en cuenta cuánto espacio requiere la unidad interior, así como todos los requisitos legales.
2. Instalar la unidad interior en una estructura sólida y estable capaz de soportar el peso de la unidad interior llena de agua y equipada con sus diversos accesorios.

Atención
La unidad interior debe instalarse a una distancia mínima de 1 m de cualquier fuente de llama o calor por encima de 80 °C (caldera abierta, fogón de cocina, etc.).

3. Instalar la unidad interior lo más cerca posible de los puntos de extracción para reducir al mínimo las pérdidas de energía por los conductos.

5.7.2 Cumplimiento de los reglamentos sobre ventilación y la superficie del lugar de instalación

1. Respetar los reglamentos vigentes sobre la ventilación natural de la estancia.

Atención
Cuando se use refrigerante R32, deben seguirse las siguientes normas.

2. Respetar la superficie mínima del lugar de instalación en función de la longitud de los conductos de refrigerante utilizados. Esta superficie se corresponde con la superficie de suelo no ocupada de la estancia. Véase el cuadro a continuación.

Longitud del conducto de refrigerante	m	≤ 7	10	15	20	25	30
Superficie mínima de suelo = S	m^2	5	5	6	7	7	7

⇨ Si la superficie de suelo del lugar de instalación no es suficiente, deben añadirse dos aberturas de ventilación a una pared interior en dicho lugar de instalación hasta que se haya alcanzado la superficie de suelo mínima indicada en la tabla anterior.

Fig.25

$$S_1+S_2+S_3+... \geq S(m^2)$$

Fig.26

3. Respetar las posiciones y las dimensiones para estas aberturas indicadas en la siguiente ilustración.

Atención
Las aberturas de ventilación deben ser permanentes y estar despejadas.

Fig.27

4. Si se utilizan rejillas de ventilación en aberturas de ventilación naturales, la sección del orificio para aire de la rejilla debe cumplir los requisitos relativos a superficies de abertura indicados en el paso anterior.

5.7.3 Dejar espacio suficiente para la unidad interior

Para poder acceder cómodamente y facilitar el mantenimiento, se debe dejar suficiente espacio alrededor de la unidad interior de la bomba de calor.

Fig.28

5.7.4 Instalación en un armario empotrado

La unidad interior se puede instalar en un armario.

Fig.29

1. Respetar las dimensiones globales (incluyendo las bisagras) de 564 x 586 mm.
2. Respetar las dimensiones de los orificios de ventilación indicadas en la siguiente imagen.

Información relacionada
Cumplimiento de los reglamentos sobre ventilación y la superficie del lugar de instalación, página 40

5.7.5 Retirada del panel frontal del aparato

Durante la instalación, para un manejo más sencillo del aparato, retirar el panel frontal de la unidad interior.

1. Tirar de las asas para soltar el panel frontal.
2. Separar y quitar el panel frontal.

Fig.30

5.7.6 Colocación de la unidad interior

Fig.31

1. Posicionar la placa de conexión suministrada por separado siguiendo las instrucciones incluidas con la placa.

Fig.32

2. Utilizar las dos ruedas instaladas en la sección inferior para encajar la unidad interior.

5.7.7 Nivelación de la unidad interior

Nivelar la unidad interior con ayuda de los cuatro pies ajustables.

(1) Pies ajustables con un espacio mínimo requerido de 10 mm (intervalo de ajuste: de 0 a 20 mm)

Fig.33

1. Abrir el gancho del vaso de expansión para acceder a los pies de la parte trasera del generador.
2. Retire el vaso de expansión.
3. Desatornillar los pies con una llave Allen.
4. Utilizar un nivel de burbuja para comprobar que el generador está bien nivelado.
5. Volver a montar el vaso de expansión en su carcasa y cerrar el gancho para inmovilizarlo.

5.7.8 Fijar la unidad interior a la pared

Para evitar que la unidad interior vuelque, recomendamos fijarla a la pared mediante el enganche ubicado en la parte superior del aparato.

Fig.34

1. Desprender el enganche precortado del panel superior.
2. Fijar el enganche contra la pared usando el tornillo y el tapón incluidos en la bolsa de accesorios.

5.8 Conexiones hidráulicas

5.8.1 Precauciones especiales para conectar el circuito de calefacción

- Al efectuar la conexión es obligatorio respetar las normas y directivas locales correspondientes.
- Si se usan componentes de materiales compuestos (mangueras o conductos de conexión de polietileno), recomendamos componentes con una barrera antioxígeno.
- Instalar un purgador de aire automático en el punto más alto del circuito de calefacción.
- Si el circuito directo está conectado a radiadores provistos de llaves termostáticas, instalar una válvula de presión diferencial para asegurar el caudal.
- Si el circuito de calefacción está conectado al suelo radiante, conectar un termostato de seguridad (HA255 opcional).
  Si el suelo radiante también incluye una función de enfriamiento, conectar:
  - una sonda de detección de condensación (opción HK27)
  - o un detector de condensación de 0-10 V (opción HZ64)
- Comprobar que el volumen de los vasos de expansión sea adecuado para la cantidad de agua del circuito de calefacción. Para ello, consultar DTU 65–11 y utilizar la temperatura máxima del circuito en el modo de calefacción o, si esto no funciona, una temperatura mínima de 55 °C.
  Si el volumen del vaso de expansión integrado (12 l) no es suficiente, añadir un vaso de expansión externo al circuito de calefacción.

■ Volumen del vaso de expansión

Tab.27 Instalación de tipo suelo radiante: temperatura máxima de 40 °C

Altura estática (m)	Presión de hinchado del vaso de expansión (bar)	Volumen del vaso de expansión en función del volumen de la instalación (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	1	7	7	8	8	8	9	9	9
10	1,3	7	8	8	9	9	10	10	11
15	1,8	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.28 Instalación de tipo radiador: temperatura máxima de 70 °C

Altura estática (m)	Presión de hinchado del vaso de expansión (bar)	Volumen del vaso de expansión en función del volumen de la instalación (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	1	8	9	10	11	12	13	14	15
10	1,3	9	11	12	13	14	15	16	17
15	1,8	12	13	15	16	18	19	21	22

5.8.2 Precauciones especiales para conectar el circuito de agua caliente sanitaria

■ Conexión del agua sanitaria

Todos los componentes necesarios para la conexión del circuito de agua sanitaria están incluidos en la unidad interior:

- Una válvula antirretorno en el circuito de agua fría sanitaria
- Un disyuntor
- Una válvula de seguridad de 7 bar
- Un tubo de evacuación
- Un grifo mezclador termostático
- Llaves de purga y de aislamiento para operaciones de mantenimiento

Conexión del agua sanitaria:

- Cumplir la normativa local y las directivas.
  Instale un desagüe en la sala de la caldera.
- Utilizar componentes conformes con las normas y los reglamentos vigentes del país en cuestión.

■ Límite de temperatura en el punto de extracción

La temperatura máxima del agua caliente sanitaria en el punto de extracción está sujeta a las normativas locales específicas de los diferentes países en los que se comercializa el aparato, para proteger a los usuarios contra quemaduras. Al instalar el aparato deben respetarse estas normativas locales específicas.

■ Presión de servicio del agua

Los acumuladores de nuestras calderas para agua caliente sanitaria pueden funcionar a una presión de servicio máxima de 1,0 MPa (10 bar). Se recomienda utilizar una presión de servicio inferior a 0,7 MPa (7 bar).

5.8.3 Conexión de varios circuitos

Las conexiones de agua se realizan en la placa de conexión.

1. Apretar los distintos conectores entre la unidad interior y la placa de conexión.

Fig.35

5.8.4 Montaje de la bandeja del captador de condensados

La bandeja del captador de condensados y la manguera de evacuación se encuentran en el bulto que contiene la placa de conexión.

1. Conectar el sifón a la manguera de evacuación de condensados incluida.
2. Limpiar la bandeja con agua limpia y enjuagar las impurezas con el sifón.

Fig.36

3. Introducir las lengüetas de fijación en los huecos de la bandeja para fijarla a la platina de conexión.
4. Llenar el sifón.

Fig.37

5. Seguir la dimensión mínima de la corriente de condensados. Si la manguera del captador de condensados no sigue una pendiente descendente continua, utilizar una bomba elevadora.

5.8.5 Ajuste de la válvula mezcladora termostática

Fig.38

Hay una válvula mezcladora termostática integrada en el conducto de ida del agua caliente sanitaria para limitar el riesgo de quemaduras. Puede ajustarse a entre 1 y 6.

La válvula mezcladora termostática viene ajustada de fábrica en la posición MAX (6), que corresponde a una temperatura de 60 °C. No cambiar este ajuste.

5.8.6 Comprobación del circuito de calefacción

1. Comprobar que el volumen de los vasos de expansión es suficiente para la cantidad de agua de la instalación de calefacción.
2. Comprobar la presión de inflado de los vasos de expansión.

3. Comprobar que el circuito de calefacción tiene suficiente agua. Si es necesario, rellenar con más agua.
4. Comprobar que las conexiones de agua están correctamente apretadas.
5. Comprobar que el circuito de calefacción está correctamente purgado.
6. Comprobar que los filtros no están obstruidos. Limpiarlos si es necesario.
7. Comprobar el estado de suciedad de la bandeja del captador de condensados.
8. Comprobar que el agua circula correctamente por el sifón.
9. Comprobar que las válvulas y los grifos termostáticos de los radiadores están abiertos.
10. Comprobar que todos los ajustes y los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.

5.9 Lavado de la instalación

5.9.1 Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial quitar cualquier residuo (cobre, calafateado, fundente de soldar) de la instalación.

1. Limpiar la instalación con un limpiador universal potente.
2. Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).

5.9.2 Enjuague de una instalación existente

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial eliminar cualquier depósito de residuos que se haya acumulado en el circuito de calefacción con el paso de los años.

1. Eliminar cualquier residuo depositado en la instalación.
2. Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).

5.10 Llenado de la instalación

5.10.1 Llenar el circuito de calefacción

La instalación de calefacción se puede llenar tan pronto se haya limpiado y aclarado.

Importante
No utilizar glicol. El uso de glicol en el circuito de calefacción invalida la garantía.

1. Abrir las válvulas de los circuitos de calefacción de la placa de conexiones.
2. Abrir los purgadores de aire.
3. Abrir la válvula del disyuntor (en la posición FILL) para comenzar a llenar.
4. Comprobar la presión en el manómetro mecánico.

Fig.39

Importante
El manómetro mecánico está situado a la derecha del cuadro de mando y solo se utiliza al rellenar de agua la unidad interior. Una vez encendida la bomba de calor, la presión aparece en pantalla.

5. Cuando la presión se encuentre entre 1,5 y 2 bar, cerrar la válvula del disyuntor para detener el llenado.
6. Compruebe si hay fugas de agua.

7. Para un funcionamiento óptimo, purgue completamente la unidad interior y la instalación.

Tratamiento del agua de calefacción

En muchos casos, la bomba de calor y el circuito de calefacción se pueden llenar con agua del grifo sin necesidad de tratar el agua.

Atención
No añadir ningún producto químico al agua de la calefacción sin haber consultado antes a un experto en el tratamiento del agua. Por ejemplo, anticongelantes, descalcificadores, productos para aumentar o reducir el pH, aditivos químicos o inhibidores. Estos productos pueden provocar fallos en la bomba de calor y dañar el intercambiador térmico.

El agua de la instalación debe tener las siguientes características:

Tab.29 Especificaciones del agua de calefacción

Especificaciones	Unidad	Potencia total de la instalación
		≤70 kW
Potencial de hidrógeno (pH)	-	7,5 – 9
Conductividad a 25 °C	µS/cm	10 – 500
Cloruros	mg/litro	≤ 50
Otros componentes	mg/litro	< 1
Dureza total del agua	°f	7 – 15
	°dH	4 – 8,5
	mmol/l	0,7 - 1,5

Si es necesario tratar el agua, De Dietrich recomienda los siguientes fabricantes:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.10.2 Llenar el circuito de agua caliente sanitaria

1. Limpiar el circuito de agua sanitaria con un volumen de agua de al menos 20 veces el del circuito.
2. Abrir un grifo de agua caliente.
3. Abrir las válvulas de la placa de conexión.
4. Llenar el acumulador de agua caliente sanitaria por el tubo de entrada de agua fría dejando un grifo de agua caliente abierto.
5. Cerrar el grifo de agua caliente cuando el agua circule de manera regular y no haya ruidos en la tubería.
6. Compruebe si hay fugas de agua.
7. Purgar de aire todas la tuberías de agua caliente sanitaria repitiendo los pasos 2 a 4 para cada grifo de agua caliente de la instalación.

Importante
Purgar cuidadosamente el acumulador de agua caliente sanitaria y la red de distribución para evitar los ruidos y sacudidas producidos por el aire aprisionado al desplazarse por las tuberías durante la extracción.

8. Comprobar los elementos de seguridad (especialmente la válvula o grupo de seguridad) remitiéndose a las instrucciones facilitadas con los distintos componentes.

Calidad del agua sanitaria

En las zonas de agua muy calcárea (Th > 20 °fH (11 °dH)), se recomienda instalar un descalcificador.

La dureza del agua debe estar siempre comprendida entre 12 °fH (7 °dH) y 20 °fH (11 °dH) para proporcionar una protección eficaz contra la corrosión.

El uso de un descalcificador no invalida nuestra garantía, siempre que sea un descalcificador homologado y conforme con los requisitos y recomendaciones que figuran en las instrucciones del descalcificador y que se someta a una inspección y un mantenimiento periódicos.

5.11 Colocación de la unidad exterior en su lugar

5.11.1 Espacio suficiente para la unidad exterior

Las distancias mínimas respecto a la pared son necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo.

Fig.40

Tab.30

Unidad exterior	A	B	C	D	E
AWHPR 4 MR	100	500	500	100	350
AWHPR 6 MR	100	500	500	100	350
AWHPR 8 MR	100	500	500	100	350

5.11.2 Selección de la ubicación del módulo exterior

Fig.41

Para garantizar que el módulo exterior funcione correctamente, su ubicación debe cumplir determinadas condiciones.

1. Decidir cuál es la ubicación ideal para el módulo exterior teniendo en cuenta los requisitos de espacio del mismo y las disposiciones legales.
2. Respetar el índice de protección IP24 del módulo exterior durante la instalación.
3. Evitar las siguientes ubicaciones, ya que la unidad exterior es una fuente de ruido:
   - Vientos dominantes,
   - Cerca de zonas de descanso.
   - Cerca de una terraza,
   - Enfrente de una pared con ventanas.
4. No debe haber nada que impida la libre circulación del aire alrededor del módulo exterior (admisión y salida).
5. Asegurarse de que el soporte cumple las siguientes especificaciones:
   - Superficie plana que pueda soportar el peso de la unidad exterior y sus accesorios (base de cemento, bloques de cemento, alféizar)
   - Sin conexión rígida con el edificio al que se suministra para evitar la transmisión de vibraciones.
   - Distancia suficiente respecto al suelo (200 mm) para evitar cualquier contacto con el agua, hielo o nieve.
   - Base con estructura metálica para permitir evacuar correctamente los condensados.

Importante
- La anchura del zócalo no debe ser mayor que la del módulo exterior.
- La evacuación de los condensados debe limpiarse con regularidad para evitar que se obstruya.

5.11.3 Elección de la ubicación de una pantalla acústica

Cuando el módulo exterior está muy cerca de los vecinos, puede colocarse una pantalla acústica para reducir la contaminación acústica.

Instalar este tipo de equipo de conformidad con la legislación y las normas vigentes.

Fig.42

1. Coloque la pantalla acústica lo más cerca posible de la fuente de ruido, aunque sin obstaculizar la circulación de aire por el intercambiador de la unidad exterior y las operaciones de mantenimiento.
2. Respete las distancias mínimas de colocación de la unidad exterior respecto a la pantalla acústica.

5.11.4 Selección de la ubicación del módulo exterior en regiones frías y nevosas

El viento y la nieve pueden reducir de forma significativa el rendimiento de la unidad exterior. La ubicación de la unidad exterior debe cumplir estas condiciones.

Fig.43

1. Instalar el módulo exterior lo suficientemente alto del suelo para permitir que los condensados se evacúen correctamente.
2. Asegurarse de que la base cumple las siguientes especificaciones:

Especificaciones	Causa
La anchura máxima es igual a la anchura del módulo exterior.	
La altura debe ser, como mínimo, 200 mm superior a la altura media que alcanza la nieve.	Esto contribuye a proteger el intercambiador de la nieve e impide la formación de hielo durante la operación de deshielo.
Una ubicación lo más alejada posible de la vía pública.	La evacuación de los condensados puede congelarse, lo que supondrá un peligro potencial (capa de hielo negro).

3. Si la temperatura exterior desciende por debajo de cero, tomar las precauciones necesarias para evitar que se congelen los conductos de evacuación.
4. Colocar los módulos exteriores uno al lado de otro y no uno encima de otro para evitar que se congelen los condensados del módulo inferior.

5.11.5 Instalación del módulo exterior en el suelo

Fig.44

Cuando la instalación se haga sobre el suelo, debe aplicarse primero una base de hormigón sin conexiones rígidas con el edificio al que se suministra para evitar la transmisión de vibraciones. Instalar el soporte de montaje de goma, bulto EH879.

1. Cavar una zanja de evacuación con un lecho de guijarros.
2. Poner un zócalo de hormigón con una altura mínima de 200 mm que pueda soportar el peso del módulo exterior.
3. Instalar el soporte de montaje de goma, bulto EH879.
4. Instalar la unidad exterior sobre el zócalo de hormigón.

5.11.6 Instalación de la unidad exterior en soportes murales

Por motivos relacionados con el mantenimiento y las vibraciones, es preferible colocar la unidad exterior sobre una superficie sólida. No obstante, también se puede contemplar la instalación de la unidad exterior en soportes murales.

Al instalar la unidad exterior en soportes murales, prestar atención a los siguientes puntos:

- Utilizar los soportes adecuados, así como atenuadores de vibración, paquete EH95 o EH250 de acuerdo con la potencia de la unidad exterior.
- Elegir una pared maciza con masa suficiente para atenuar las vibraciones.
- Elegir una ubicación de acceso sencillo para realizar el mantenimiento.
- Asegurarse de que la unidad exterior pueda mover libremente el aire que necesite (espacio alrededor de la unidad y dirección del viento).
- Asegurarse de que el agua que se derrita pueda desecharse con facilidad durante el proceso de deshielo.

5.12 Conexiones de refrigeración

5.12.1 Preparación de las conexiones frigoríficas

Peligro
Esta instalación solo puede realizarla un profesional cualificado, de conformidad con la legislación y las normas vigentes.
Deben cumplirse las normativas nacionales.

Fig.45

Para permitir los intercambios entre las unidades interior y exterior, instalar dos conexiones frigoríficas: de ida y retorno.

Conforme con la normativa europea 517/2014, el equipo debe ser instalado por un instalador certificado cuando la carga de refrigerante sea superior a 5 toneladas de CO_2 equivalente o haga falta una conexión frigorífica (es el caso de los sistemas split, aunque incorporen un sistema de acoplamiento rápido).

Instalar los conductos de conexión frigorífica entre los módulos interior y exterior.

Importante
- Para la conexión en la parte superior, usar las mangueras de refrigerante del paquete HK267.

Mantener la longitud de los conductos al mínimo.

Importante
Para evitar el ruido producido por la vibración de los conductos entre sí, hacer lo siguiente:

- Dejar un espacio entre los conductos durante la conexión.
- Dejar suficiente holgura entre los conductos.
- Usar bridas de sujeción suficientemente aisladas para evitar el contacto directo con las superficies ligeras como los paneles de madera.
- Aislarlos los conductos con goma insonorizante u otro aislamiento.

Proteger los conductos contra daños físicos durante el funcionamiento normal, el servicio o el mantenimiento.

Dentro del edificio:

- Instalar el conducto de refrigerante a un mínimo de 2 metros del suelo (si es posible).
- Montar una protección mecánica en las secciones de conducto por debajo de 2 metros.

Respetar el radio de curvatura mínimo de 100 a 150 mm.

Respetar las distancias máxima y mínima entre las unidades exterior e interior.

No agregar juntas de conexión adicionales entre las unidades interior y exterior.

- Cortar los conductos con un cortatubos y desbarbarlos.
- Inclinar la abertura del conducto hacia abajo para evitar que entren partículas y prevenir los puntos de acumulación de aceite.

- Si no se van a conectar los conductos inmediatamente, es preciso taparlos para evitar que penetre humedad.
- No emplear juntas abocardadas; crear siempre una junta nueva.

Información relacionada
Respecto de la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior, página 39

5.12.2 Tareas de cauterizado

Es preciso realizar las tareas de cauterizado con un soplete con llama y comparar el resultado con la figura proporcionada. Si el cauterizado resulta defectuoso, recortar la parte cauterizada y proceder de nuevo.

Fig.46

Ejemplos correctos:

- **a** Suave en todo el contorno
- **b** El interior brilla sin arañazos
- **c** Longitud homogénea en todo el contorno

Ejemplos incorrectos:

- **d** Exceso
- **e** Inclinado
- **f** Arañazos en el plano cauterizado
- **g** Agrietado
- **h** No homogéneo

5.12.3 Conexión de las conexiones frigoríficas a la unidad interior

Atención
Utilizar una llave de apoyo para evitar que la conexión frigorífica se retuerza.

Fig.47

Fig.48

1. Desenroscar el tapón de la conexión frigorífica de 1/4".
2. Comprobar la estanqueidad del intercambiador. Presionar ligeramente la tuerca de 1/4" con un destornillador. Debe oírse un ruido de descompresión, que prueba que el intercambiador está sellado.

Fig.49

3. Desenroscar el tapón del conducto de líquido (de 1/4”) del conector de refrigerante y desecharlo.
4. Retirar la tuerca del conducto de gas. Guardar la tuerca y desechar su junta.
5. Cortar los conductos de refrigerante procedentes de la unidad exterior con un cortatubos y desbarbarlos.
6. Enroscar las tuercas en los conductos de refrigerante.
   - Conducto de líquido: Utilizar la tuerca de la bolsa de la documentación.
   - Conducto de gas: Utilizar la tuerca original y desechar su junta.
7. Abocardar los tubos.
8. Aplicar aceite refrigerante en las partes abocardadas para facilitar el apriete y mejorar la estanqueidad.

9. Apretar las conexiones con una llave de apoyo y aplicar los siguientes pares de apriete:

Diámetro exterior del conducto (mm/pulgada)	Diámetro exterior del racor cónico (mm)	Par de apriete (N·m)
6,35 – 1/4	17	14 – 18
12,7 – 1/2	26	49 - 61

Fig.50

10. Proteger la conexión **A** entre los conductos y la bobina refrigerante que conduce a la unidad exterior.

> **Atención**
> El instalador debe proteger la conexión de acuerdo con los reglamentos vigentes.

5.12.4 Conectar las conexiones frigoríficas a la unidad exterior

Fig.51

> **Atención**
> Utilizar una llave de apoyo para evitar que la conexión frigorífica se retuerza.

Fig.52

1. Retirar el panel lateral de protección de la unidad exterior.

Fig.53

2. Quitar los tapones de las llaves de paso.
3. Comprobar que las llaves de paso estén cerradas.
4. Cortar los conductos de refrigerante procedentes de la unidad interior con un cortatubos y desbarbarlos.

Fig.54

5. Enroscar las tuercas en los conductos de refrigerante. Emplear las tuercas originales y desechar sus juntas.
6. Abocardar los conductos de refrigerante.
7. Aplicar aceite refrigerante en las partes abocardadas para facilitar el apriete y mejorar la estanqueidad.
8. Apretar las conexiones con los pares de apriete especificados.

Tab.31

Diámetro exterior de la conexión frigorífica (mm - pulgada)	Diámetro exterior del racor cónico (mm)	Par de apriete (N·m)
6,35 – 1/4	17	14 – 18
12,7 – 1/2	26	49 - 61

5.12.5 Prueba de estanqueidad de las conexiones frigoríficas

Fig.55

1. Quitar el tapón de la conexión de servicio de la llave de paso.
2. Conectar el manómetro y la botella de nitrógeno a la conexión de servicio y aumentar progresivamente la presión en los tubos de conexión de refrigerante y la unidad interior hasta 42 bar incrementándola de 5 en 5 bar.
3. Comprobar la estanqueidad de los racores de las unidades exterior e interior mediante un pulverizador para detectar fugas. Si hay alguna fuga, repetir los pasos 1 a 3 en el mismo orden y volver a comprobar la estanqueidad.
4. Disipar la presión y libere el nitrógeno.

5.12.6 Vacío

Realizar la evacuación después de comprobar que el circuito de refrigerante está totalmente libre de fugas. La evacuación es necesaria para eliminar aire y humedad del circuito de refrigerante.

Fig.56

1. Conectar el vacuómetro y la bomba de vacío a la conexión de servicio.
2. Hacer el vacío en la unidad interior y en los conductos de la conexión frigorífica.
3. Comprobar la presión y el vacío según el cuadro de recomendaciones inferior. Consultar asimismo la normativa local.

Temperatura exterior	°C	≥ 20	10	0	- 10
Presión a alcanzar	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,006)	250 (0,0025)	200 (0,002)
Tiempo de arrastre al vacío una vez alcanzada la presión	h	1	1	2	3

4. Cerrar la válvula entre el vacuómetro/bomba de vacío y la conexión de servicio.
5. Desconectar el vacuómetro y la bomba de vacío después de la desactivación.
6. Volver a colocar el tapón de la conexión de servicio. Par de apriete de 14-18 Nm.

Fig.57

5.12.7 Apertura de las llaves de paso

Una vez comprobada la estanqueidad y evacuado el circuito de refrigerante, abrir las llaves de paso para permitir la circulación del refrigerante.

Fig.58

1. Abrir la válvula del conducto de líquido con una llave Allen girando hacia la izquierda hasta llegar al tope.
2. Volver a colocar el capuchón en su sitio. Par de apriete de 14-18 N·m.

Fig.59

3. Abrir la válvula del conducto de gas con una llave Allen girando hacia la izquierda hasta llegar al tope.
4. Volver a colocar el capuchón en su sitio. Par de apriete de 33-42 N·m.
5. Dependiendo de la longitud de los conductos de refrigerante, puede ser necesario añadir refrigerante.

5.12.8 Adición de la cantidad de refrigerante necesaria

Si los conductos de conexión de refrigerante exceden las longitudes descritas más abajo, añadir refrigerante por la llave de paso de refrigerante usando un cargador de seguridad.

Atención
Evitar puntos de acumulación de aceite.
Si no se van a conectar los conductos inmediatamente, es preciso taparlos para evitar que penetre humedad.

Tab.32

Longitud del conducto de refrigerante	m	15 0	20	25	30	L(1)
Cantidad de refrigerante que se debe añadir	kg	⊖ 0.100	+ 0.200	+ 0.300	+ 0.400	+ X(2)
(1) Y = carga de refrigerante (0,015 kg/m). (2) X = Y x (L - 10),						

Importante
Carga máxima de refrigerante para el sistema: 1,6 kg

■ Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, es preciso atenerse a los siguientes requisitos.

- Al utilizar equipos de carga, es preciso asegurarse de que evitar la contaminación de los distintos tipos de refrigerante. Los tubos o los conductos deberán ser lo más cortos posible, para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante que circula por ellos.
- Los cilindros deberán mantenerse en una posición adecuada, según las instrucciones.
- Es preciso asegurarse de que el sistema de refrigeración esté puesto a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Una vez completada la carga, si no se ha hecho previamente, etiquetar el sistema.
- Prestar especial atención a no llenar en exceso el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se deberá poner a prueba la presión con un gas de purga apropiado. Una vez finalizada la carga, deberá someterse el sistema a una prueba de estanqueidad, en todo caso antes de la puesta en servicio. Se realizará una nueva prueba de estanqueidad antes de abandonar la ubicación.

■ Etiquetado del sistema

Una vez completado el proceso de carga de refrigerante, es preciso etiquetar el sistema con la carga total de refrigerante. Para ello, se deben utilizar los adhesivos facilitados con la unidad interior.

1. Pegar la etiqueta en el lenguaje pertinente sobre el texto en inglés que figura en el adhesivo **R32 field charge**.
2. Rellenar el adhesivo **R32 field charge**:

A	Carga de fábrica
B	Carga adicional
C	Carga total (A+B)

3. Cubrir la etiqueta presente en la unidad exterior con el adhesivo **R32 field charge**.

Fig.60

5.12.9 Comprobación del circuito frigorífico

1. Comprobar la posición del módulo exterior (distancia a la pared).
2. Comprobar la estanqueidad de las conexiones frigoríficas.
3. Asegurarse de que se ha comprobado la presión de evacuación antes del llenado.
4. Asegurarse de que se ha comprobado el tiempo de evacuación y la temperatura exterior durante la evacuación.

5.13 Conexiones eléctricas

5.13.1 Recomendaciones

Advertencia
Las conexiones eléctricas debe efectuarlas un profesional cualificado y siempre con el sistema desconectado.

Realizar las conexiones eléctricas en el generador de conformidad con:

- los requisitos de la normativa vigente;

- los reglamentos nacionales en materia de cableado;
- la información facilitada en los diagramas eléctricos suministrados con el generador;
- las recomendaciones que figuran en estas instrucciones.

Asegurarse de que el cableado no quede expuesto a agentes de desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro factor externo adverso. Al realizar las comprobaciones, se deberán tener también en cuenta los efectos del paso del tiempo o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

Importante
Conformidad eléctrica para la puesta a tierra

Francia	Norma NFC 15-100.
Bélgica	Norma RGEI
Alemania	Norma VDE 0100
Otros países	Normas de instalación vigentes

Importante
La instalación debe estar provista de un interruptor principal.

Atención
El generador debe alimentarse con un circuito provisto de un interruptor omnipolar con una distancia entre los contactos de al menos 3 mm.

- Modelos monofásicos: 230 V (+6 %/-10 %), 50 Hz

El instalador debe suministrar y conectar el cable de alimentación.

Atención
Asegurar el cable con el sujetacables suministrado. Procurar no invertir ninguno de los cables.

5.13.2 Sección de cables recomendada

Las características eléctricas de la alimentación de red deben corresponderse con los valores indicados en la placa de características.

El cable debe escogerse con sumo cuidado en función de los siguientes elementos:

- Intensidad máxima del módulo exterior. Véase el cuadro a continuación.
- Distancia del generador con respecto a la fuente de alimentación.
- Protección precedente.
- Régimen de funcionamiento del neutro.

Importante
La máxima corriente permitida en el cable de alimentación de la unidad interior no debe superar los 6 A.

Tab.33

Generador	Tipo de alimentación	Sección de cables (mm^2)	Curva C del disyuntor (A)	Intensidad máxima (A)
Apoyo eléctrico	Monofásica	3 x 2,5	16	-
Cable BUS(1)	-	2 x 0,75	-	-
MIC-1C V190 R32	Monofásica	3 x 1,5	10	6,3
AWHPR 4 MR	Monofásica	3 x 2,5	16	13,9

Generador	Tipo de alimentación	Sección de cables (mm^2)	Curva C del disyuntor (A)	Intensidad máxima (A)
AWHPR 6 MR	Monofásica	3 x 2,5	16	13,9
AWHPR 8 MR	Monofásica	3 x 2,5	16	13,9
(1) Cable de conexión entre la unidad exterior y la unidad interior				

Importante
Para la alimentación de la unidad exterior "inverter", utilice un dispositivo de corriente residual (RCD) compatible con armónicos elevados:

- Un dispositivo de corriente residual de tipo A puede ser suficiente para aplicaciones monofásicas;
- en caso contrario, un dispositivo de corriente residual de tipo B o equivalente puede ser suficiente para aplicaciones monofásicas y trifásicas.

5.13.3 Acceso a las placas electrónicas

Fig.61

1. Retirar los dos tornillos de la cubierta protectora de la placa electrónica.
2. Deslizar la tapa hacia arriba y quitarla.
3. Bascular la tapa del cuadro de mando hacia delante.

5.13.4 Descripción de los borneros de conexiones

Descripción de la regleta de terminales de la placa electrónica EHC–08

Fig.62

X4 Suministro eléctrico de apoyo
X7-X8 L-Bus
X9 Sondas
X10 Señal de control de la bomba de circulación principal
X12 Opciones
- Condensación: Sonda de condensación
- So+/So-: contador de energía eléctrica
- BL1 IN / BL2 IN: Entradas multifunción
- R-Bus: sonda de temperatura ambiente, termostato de encendido/apagado o termostato OpenTherm

X19 Seguridad de la unidad exterior
X21 Bus de comunicación entre EHC–08 y la placa electrónica FTC2BR
X23 Conexión de bus del módulo exterior
X24 Alimentación eléctrica 230 V - 50 Hz
X27 Alimentación de la bomba de circulación principal, la placa electrónica FTC2BR y la placa electrónica SCB-04 y la opción solar
X28
- T out: Sonda de temperatura exterior
- T dhw 2 : Sonda de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
- T dhw 1 : Sonda de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria

Regleta de terminales de la PCI SCB-04opcional

Fig.63

X1 Suministro eléctrico para la entrada de la bomba, la válvula de tres vías o la válvula de seguridad
X2 Bomba PWM
X3
- R-Bus: Unidad ambiente conectada SMART TC°, termostato de encendido/apagado o termostato OpenTherm
- Tout: No conectar nada
- Tflow: Sonda de ida

X6 Alimentación eléctrica de 230 V
X8 L-Bus a la placa electrónica EHC–08
X9 Conector del borne L-Bus

Regleta de terminales de PCI de la opción solar

Fig.64

1
- S1: sonda de temperatura del captador solar
- S2: sonda de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria

2 Bomba de circulación del circuito solar
3 Alimentación eléctrica de 230 V

5.13.5 Tendido de los cables

Atención
Separar los cables de las sondas de los cables de los circuitos de 230 V. Fijar todos los cables de salida de la unidad interior con los retenedores incluidos en la bolsa de accesorios.

Fig.65

1 Cables del circuito de 230 V
2 Cables de la sonda de 0 - 40 V

5.13.6 Conexión de la unidad interior

La alimentación de la unidad interior no viene precableada de fábrica.

Fig.66

1. Pasar el cable de alimentación por el conducto de cables reservado para los cables de los circuitos de 230 V.

Fig.67

2. Conectar el cable a la regleta de terminales como se muestra en la figura. Presionar el botón para poder insertar y bloquear correctamente el cable en el conector.

1 Fase (L)
2 Neutro
3 Tierra

5.13.7 Conectar la unidad exterior a la unidad interior

Fig.68

A Sujetacables

Peligro
No conectar nada a S1.

Atención
Con un cable adecuado: los cables de alimentación de componentes de aparatos para uso en exteriores no deben ser más ligeros que los cables flexibles con cubierta de policloropreno (diseño 60245 IEC 57).

1. Retirar el panel de servicio de la unidad exterior.
2. Conectar los cables a los bornes correspondientes como se muestra en la figura.

Importante
Enroscar correctamente los sujetacables. Ajustar la longitud de los cables como corresponda.

3. Volver a montar el panel de servicio.

Información relacionada
Sección de cables recomendada, página 58

5.13.8 Conexión de la sonda de temperatura exterior

Es obligatoria la conexión de una sonda de temperatura exterior para asegurar el funcionamiento correcto del generador.

■ Conexión de la sonda de temperatura exterior

Para conectar la sonda de temperatura exterior, utilizar un cable con una sección transversal de al menos 2 × 0,35 mm^2 y una longitud de <30 m.

1. Conectar la sonda exterior a la entrada **Tout** del conector **X28** de la tarjeta electrónica de la unidad central **EHC–08** del módulo interior.

Fig.69

Montaje de la sonda de temperatura exterior

Fig.70

Tacos de 4 mm de diámetro/taladrar 6 mm de diámetro

1. Escoger una ubicación recomendada para la sonda exterior.
2. Colocar los dos tacos, suministrados con la sonda.
3. Sujetar la sonda con los tornillos suministrados (4 mm de diámetro).
4. Conectar el cable a la sonda de temperatura exterior.

Emplazamientos aconsejados

Instalar la sonda exterior en una posición con las siguientes características:

- En una fachada de la zona a calentar, si es posible en la cara norte.
- A media altura de la pared de la zona que se va a calentar.
- Expuesta a los cambios meteorológicos.
- Protegida de la radiación solar directa.
- De fácil acceso.

Fig.71

1 Ubicación óptima
2 Emplazamiento posible

H Altura habitada que debe controlar la sonda
Z Zona habitada que debe controlar la sonda

Emplazamientos desaconsejados

Procurar no instalar la sonda exterior en una posición con las siguientes características:

- Zonas ocultas por alguna parte del edificio (balcón, tejado, etc.).
- Zonas cercanas a una fuente de calor que pueda interferir (sol, chimenea, rejilla de ventilación, etc.).

Fig.72

5.13.9 Conexión del suministro eléctrico para el suministro eléctrico de apoyo

Fig.73

1. Pasar el cable de alimentación del suministro eléctrico de apoyo por el conducto de cables reservado para los cables de los circuitos de 230 V.

Fig.74

2. Conectar el cable a la regleta de terminales como se muestra en la figura. Presionar el botón para poder insertar y bloquear correctamente el cable en el conector.

   1 Fase (L)
   2 Neutro
   3 Tierra

5.13.10 Conexión de la función de consumo estimado de energía eléctrica (opcional)

El cómputo de energía proporciona información sobre:

- el consumo energético,
- la producción de energía térmica para los modos de calefacción, agua caliente sanitaria y refrigeración.

Para obtener el cómputo total de la energía térmica generada, también se tiene en cuenta la energía térmica aportada por el suministro eléctrico de apoyo.

No instalar contadores para los suministros eléctricos de apoyo.

1. Comprobar que el contador de energía respeta las siguientes especificaciones:

Especificaciones del contador de energía	Valor
Voltaje mínimo admisible	27 V
Intensidad mínima admisible	20 mA
Duración mínima de pulso	25 ms
Frecuencia máxima	20 Hz

2. Conectar el contador de energía a la entrada **S0+/S0-** de la placa de circuitos de alimentación **EHC–08**.

5.13.11 Comprobación de las conexiones eléctricas

1. Comprobar la conexión de la alimentación eléctrica de los siguientes componentes:
   - Unidad exterior
   - Unidad interior
   - Calentador de inmersión (suministro eléctrico de apoyo)

2. Comprobar que el cable de BUS esté colocado correctamente entre la unidad interior y la unidad exterior, que se trate de un cable con aislamiento doble y que esté separado de los cables de alimentación.
3. Comprobar la conformidad de los disyuntores y los dispositivos de corriente residual (RCD, por sus siglas en inglés) utilizados:
   - Disyuntor y dispositivo de corriente residual (RCD) de la unidad exterior
   - Disyuntor de la unidad interior
   - Disyuntor del calentador de inmersión (suministro eléctrico de apoyo)
4. Comprobar la posición y la conexión de las sondas:
   - Sonda de temperatura exterior
   - Sonda de temperatura ambiente (si existe)
   - Sonda de ida en el segundo circuito (si existe)
5. Comprobar la conexión de la bomba o bombas de circulación.
6. Comprobar la conexión de las diversas opciones.
7. Comprobar que cables y bornes están correctamente apretados o conectados a las regletas de terminales .
8. Comprobar la separación de los cables de alimentación y de tensión extrabaja de seguridad.
9. Comprobar la conexión del termostato de seguridad de suelo radiante (si se utiliza).
10. Comprobar que se utilizan retenedores en todos los cables que salen del generador.

6 Puesta en marcha

6.1 Aspectos generales

El procedimiento de puesta en marcha de la bomba de calor se lleva a cabo:

- La primera vez que se utiliza.
- Después de una parada prolongada.

La puesta en servicio de la bomba de calor permite al usuario revisar los diversos ajustes y comprobaciones que hay que realizar para poner en marcha la bomba de calor con total seguridad.

6.2 Procedimiento de puesta en servicio con smartphone

Atención
La puesta en servicio solo puede realizarla un profesional cualificado.

Se ofrece una aplicación para smartphone que ayuda a poner en marcha y configurar los parámetros para la instalación de calefacción

Fig.75

1. Descargar la aplicación **De Dietrich START** en **Google Play** o en la **App Store**.
2. Comprobar que la función **Bluetooth®** está activada en la bomba de calor.
3. Seguir las instrucciones de la aplicación en el smartphone para poner en marcha y configurar la instalación de calefacción.

Una vez finalizado el procedimiento, la instalación estará completamente configurada.

Información relacionada
Placas de características, página 38
Menú Bluetooth, página 84
Activación/desactivación del Bluetooth® para el aparato, página 84

6.3 Procedimiento de puesta en marcha

Atención
La primera puesta en marcha solo puede realizarla un profesional cualificado.

Fig.76

1. Volver a colocar todos los paneles, cubiertas y tapas en la unidad interior y exterior.
2. Armar los disyuntores en el cuadro eléctrico:
   - Disyuntor de la unidad exterior
   - Disyuntor de la unidad interior
   - Disyuntor del suministro eléctrico de apoyo
3. Activar el interruptor de marcha/paro de la unidad interior.
   ⇨ Se muestra el mensaje de **Bienvenida**.
4. Seleccionar el país y el idioma.
5. Activar la función **Horario de verano**.
6. Ajustar la fecha y la hora.
7. Configurar los parámetros **CN1** y **CN2**. Los valores se encuentran disponibles en la placa de características de la unidad interior. También figuran en la siguiente tabla.
   Los parámetros **CN1** y **CN2** se utilizan para indicar al sistema el tipo de unidad exterior y el suministro de respaldo que hay en la instalación. Pueden usarse para preconfigurar los parámetros en función de la configuración de la instalación.
8. Seleccionar **Confirmar** para guardar los ajustes.
9. La bomba de calor inicia el ciclo de purga.

Puntos para revisar:

- Tras la puesta en marcha, la producción de agua caliente sanitaria tiene prioridad. Mantener este modo de funcionamiento para aumentar la temperatura y comprobar que la bomba de calor funcione correctamente.
- Al final del ciclo de purga, si la bomba de calor no arranca, comprobar la temperatura de ida en el panel de control. La temperatura de ida debe ser superior a 10 °C para que la unidad exterior pueda arrancar. Esto protege el condensador durante el deshielo.
  Si la temperatura de ida es inferior a 10 °C, arrancan los suministros de respaldo en lugar de la unidad exterior. La unidad exterior toma el relevo cuando la temperatura de ida alcanza 20 °C.

Información relacionada
Acceso al nivel Instalador, página 70

6.3.1 Parámetros CN1 y CN2

Los parámetros CN1 y CN2 se utilizan para configurar la bomba de calor en función de la potencia de la unidad exterior instalada.

Tab.34

Potencia del módulo exterior	CN1	CN2
4 kW	1	7
6 kW	2	7
8 kW	3	7

Información relacionada
Acceso al nivel Instalador, página 70

6.4 Ajuste de caudal del circuito directo

La instalación de calefacción debe poder asegurar un caudal mínimo en todo momento. Si el caudal es demasiado bajo, la bomba de calor puede apagarse para su propia protección. En ese caso, dejan de garantizarse las funciones de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

En las instalaciones con suelo radiante, comprobar que las válvulas del colector se abran. No se requieren más ajustes.

Para una instalación con radiadores, ajustar el caudal del modo que se describe a continuación.

1. Siempre que sea pertinente, poner el segundo circuito en modo de protección antiheladas para desactivar la demanda de calor.
2. Cerrar las válvulas termostáticas de todos los radiadores del circuito A.
3. Seguir la ruta de acceso que se indica a continuación.

Ruta de acceso
23.5 Bomba de calor> Parámetros, contadores y señales > Señales

On

4. Comprobar el caudal de agua del circuito mientras está en marcha la calefacción:

Tab.35

Señal	Descripción
Caudalímetro AM056	Caudal de agua de la instalación

5. Ajustar las válvulas de presión diferencial para obtener un caudal entre el caudal umbral y el caudal previsto.

	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Caudal umbral	l/min	7	8	9
Caudal previsto	l/min	12	17	23

Importante
Si el caudal no alcanza el umbral, aparece el mensaje de advertencia **Advertencia caudal** en la pantalla de inicio.

Información relacionada
Bomba de circulación primaria, página 23
Acceso al nivel Instalador, página 70

6.5 Ajuste de caudal del segundo circuito

La instalación de calefacción debe poder asegurar un caudal mínimo en todo momento. Si el caudal es demasiado bajo, la bomba de calor puede apagarse para su propia protección. En ese caso, dejan de garantizarse las funciones de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

1. Ajustar el circuito A en modo de protección antiheladas para desactivar la demanda de calor.
   ⇨ La bomba de circulación del circuito A está desactivada. Si es necesario, desconectar la alimentación de la bomba para garantizar que esté desactivada.
2. Crear una demanda de calor en el circuito B.
3. Comprobar que la válvula mezcladora esté totalmente abierta empujando la lengüeta blanca hacia arriba hasta el tope.
4. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación para ajustar la presión y el caudal.

Fig.77

Tab.36

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Señales**

On

5. Comprobar el caudal de agua del segundo circuito. Si es necesario, abrir la válvula del disyuntor (posición FILL) para ajustar la presión y el caudal.

Señal	Descripción
Caudalímetro AM056	**Caudal de agua de la instalación**

6. Ajustar la bomba de circulación para obtener un caudal óptimo.

	Unidad	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Caudal óptimo	l/min	10-12	11-17	12-23

Importante
Si el caudal no alcanza el umbral, aparece el mensaje de advertencia **Advertencia caudal** en la pantalla de inicio.

Información relacionada
Bomba de circulación del segundo circuito, página 24
Acceso al nivel Instalador, página 70

6.6 Instrucciones finales para la puesta en marcha

1. Comprobar que los siguientes componentes de la instalación estén activados correctamente:
   - Bombas de circulación
   - Unidad exterior
   - Suministros de apoyo de la calefacción
2. Comprobar el caudal en la instalación. Debe estar por encima del umbral mínimo.
3. Comprobar la configuración de la válvula mezcladora termostática (para la producción de agua caliente sanitaria).
4. Apagar la bomba de calor y realizar estas operaciones:
   - Después de unos 10 minutos, purgar el aire de la instalación de calefacción.
   - Comprobar la presión hidráulica en la interfaz de usuario. Si es necesario, añadir agua al sistema de calefacción.
   - Comprobar el nivel de suciedad de los filtros presentes en la bomba de calor y en la instalación. Limpiar el filtro (o los filtros) si es necesario.
5. Reiniciar la bomba de calor.
6. Explicar el funcionamiento de la instalación al usuario.
7. Entregar todos los manuales al usuario.

7 Ajustes

7.1 Acceso al nivel Instalador

Determinados parámetros, que pueden afectar al funcionamiento del aparato, están protegidos con un código de acceso. El instalador es la única persona autorizada para modificar dichos parámetros.

Para acceder al nivel de instalador:

1. Seleccionar el icono Off.
2. Escribir el código **0012**.
   ⇨ Se activa el nivel **Instalador** On. Tras modificar los ajustes deseados, salir del nivel **Instalador**.
3. Para salir del nivel Instalador, seleccionar el icono On y, a continuación, **Confirmar**.

Si no se lleva a cabo ninguna acción en el transcurso de 30 minutos, la instalación saldrá de forma automática del nivel Instalador.

7.2 Búsqueda de un parámetro o un valor medido

Si se conoce el código de un parámetro o un valor medido, usar la función **Rechercher des points de données** es la forma más sencilla de acceder a él directamente.

On

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Tab.37

Acceso
> Configuración de instalación > Buscar datos

2. Escribir el código del parámetro o del valor medido requerido con el botón giratorio.
3. Pulsar el botón de confirmación ✔ para comenzar la búsqueda.
   ⇨ Se muestra el parámetro o el valor medido requerido.

7.3 Árbol de menús On

Tab.38

Menús accesibles con el botón
Bluetooth
Configuración de instalación
Menú de puesta en marcha
Menú de servicio avanzado
Historial de errores
Ajustes del sistema
Información de versión

7.4 Configuración del circuito de calefacción

7.4.1 Ajuste de la curva de calefacción

La relación entre la temperatura exterior y la temperatura de ida de la calefacción central está determinada por una curva de calefacción. Esta curva puede ajustarse en función de las necesidades de la instalación.

Para configurar la curva de calefacción de una zona:

1. Seleccionar el icono de la **zona** que va a modificarse, por ejemplo, 29,4°C.
2. Seleccionar **Curva de calefacción**.
3. Ajustar los siguientes parámetros:

Fig.78

Tab.39

Parámetro	Descripción
Pendiente:	Valor de la pendiente de la curva de calefacción. • circuito de suelo radiante: gradiente entre 0,4 y 0,7 • circuito del radiador: gradiente de 1,5 aprox.
Máx:	Temperatura máxima del circuito
Base:	Temperatura del punto de base de la curva (valor predeterminado: Desactivado = modo automatico). Si Base: Desactivado, la temperatura del punto de base de la curva se iguala a la temperatura de consigna ambiente
50 °C; 0 °C	Temperatura del agua en el circuito para una temperatura exterior. Este dato es visible a lo largo de toda la curva.

7.4.2 Configuración de refrigeración de suelo radiante o de fancoil

Esta función solo está disponible cuando el parámetro Función circuito está ajustado a **Circuito de mezcla** o **Fancoil** (Configuración de la instalación > CIRCA o CIRCB > menú Función del circuito).

Importante
Para que la refrigeración funcione, la calefacción debe estar activada. Asegurarse de que el parámetro encendido/apagado de la función CC (AP016) sea ON.

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

2. Configurar los siguientes parámetros:

Tab.40

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Modo refrigeración AP028	Configuración del modo de enfriamiento	Refrigeración activa

3. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
24.5 **> CIRCA o CIRCB> Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

4. Configurar los siguientes parámetros:

Tab.41

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Consigna refr. suelo CP270	Valor de consigna de temperatura de ida para la refrigeración de suelo radiante	18(valor predeterminado). Ajustar la temperatura en función del tipo de suelo y del nivel de humedad.
Consigna enfr. term. CP280	Punto de consigna de enfriamiento para la temperatura de ida en el circuito del fancoil	7 °C(valor predeterminado). Ajustar la temperatura en función de los fancoils utilizados.
ContactoInvOTH frio CP690	Invertir el contacto del termostato de encendido/apagado	• No • Si Comprobar la configuración en función del termostato o de la sonda ambiente utilizados.

5. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 > Bomba de calor

6. Configurar los siguientes parámetros:

Tab.42

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
On/off calefacción AP016	Activar o desactivar el modo Calefacción	Al desactivar la calefacción, se desactiva también la refrigeración. Activado

7. En caso necesario, forzar la refrigeración o modificar las temperaturas de enfriamiento de los circuitos A y B:

7.5 Secado del suelo

7.5.1 Secado del suelo

La función de secado del suelo permite imponer una temperatura de ida constante o una serie de niveles de temperatura sucesivos para acelerar el secado del suelo radiante. Esta función puede utilizarse incluso cuando la unidad exterior no esté conectada. En este caso, se inicia automáticamente el suministro eléctrico de apoyo.

Importante
Dependiendo de las condiciones climáticas y de las pérdidas del edificio, puede que el suministro eléctrico de apoyo por sí solo no sea suficiente para secar el suelo.

La función de secado del suelo debe activarse para cada zona de calefacción. Cuando está activa, todos los días a medianoche el sistema recalcula el valor de consigna de la temperatura y reduce el número de días.

Para conocer los tiempos y las temperaturas de secado del suelo, seguir las especificaciones del fabricante del suelo.

Fig.79 Ejemplo

1. Número de días de secado
2. Temperatura de inicio del secado
3. Temperatura de finalización del secado

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
29,4°C CIRCA o CIRCB > Ajustar Secado Suelo

On

2. Ajustar los parámetros del circuito A o del circuito B.

Tab.43

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Días secado suelo CP470	Número de días del programa de secado de suelo	1 Número de días de secado
TempInicio SecSuelo CP480	Ajuste de la temperatura inicial del programa de secado del suelo	2 Temperatura de inicio del secado
TempFin SecSuelo CP490	Ajuste de la temperatura de parada del programa de secado del suelo	3 Temperatura de finalización del secado

El programa de secado del suelo empezará de inmediato y continuará durante el número de días seleccionado.

Al final del programa, se reiniciará el modo de funcionamiento seleccionado.

7.5.2 Secado del suelo sin la unidad exterior de la bomba de calor

Fig.80

La unidad interior puede usarse para secar el suelo usando las resistencias eléctricas de apoyo. No es necesario conectar la unidad exterior.

1. Encender la unidad interior y activar la función de secado del suelo.
2. Ajustar los parámetros de secado del suelo.
   ⇨ Si la unidad exterior no está conectada, los suministros de respaldo se iniciarán automáticamente.

7.6 Configuración de un termostato de ambiente

7.6.1 Configuración de un termostato de On/Off o modulador

El termostato de On/Off o modulador se conecta a los bornes **R-Bus** de la placa electrónica **EHC–08** o de la placa electrónica **SCB-04** opcional.

Las placas electrónicas se suministran junto con un puente en los bornes **R-Bus**.

La entrada **R-Bus** se puede configurar para aumentar la flexibilidad y poder usar varios tipos de termostatos de On/Off o OpenTherm (OT).

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
24.5 CIRCAo CIRCB> Parámetros, contadores y señales > Parámetros

On

2. Configuración de la entrada **R-Bus** para utilizar un termostato de encendido/apagado (contacto seco) para CIRCAo CIRCB

Parámetro	Descripción
Lógica contacto OTH CP640	Configuración de la dirección del contacto de la entrada de On/Off para el modo de calefacción. • Cerrado (predeterminado): demanda de calor cuando el contacto está cerrado • Abierto: demanda de calor cuando el contacto está abierto
ContactoInvOTH frio CP690	Inversión de la dirección de la lógica en modo de enfriamiento respecto del modo de calefacción • No (predeterminado): la demanda de frío usa la misma lógica que la demanda de calor • Sí: la demanda de frío usa la lógica contraria a la de la demanda de calor

Tab.44 Ajuste de los parámetros **Lógica contacto OTH (CP640)** y **ContactoInvOTH frio (CP690)**

Valor del parámetro Lógica contacto OTH CP640	Valor del parámetro ContactoInvOTH frio CP690	Posición del contacto On/Off para calefacción	Posición del contacto de On/Off para refrigeración
Cerrada (valor predetermina-do)	No (valor predeterminado)	Cerrado	Cerrado
Abierto	No	Abierto	Abierto
Cerrado	Sí	Cerrado	Abierto
Abierto	Sí	Abierto	Cerrado

7.6.2 Configuración de un termostato con un contacto de control de calefacción/enfriamiento

El termostato AC(aire acondicionado) siempre está conectado a los terminales **R-Bus** y **BL1** de la placa electrónica **EHC–08**.

El termostato AC no es compatible con la placa electrónica SCB-04, que se usa para controlar un segundo circuito de calefacción.

La entrada del termostato AC tendrá prioridad sobre los demás modos Verano/Invierno (Auto/Manual).

Las placas electrónicas se suministran junto con un puente en los bornes R-Bus.

1. Conectar el termostato AC a la placa electrónica EHC–08.

   1 Placa electrónica EHC–08
   2 Unidad de sala
   3 Potencia encendido/apagado
   4 Potencia del «contacto de calefacción/refrigeración»

2. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Fig.81

Ruta de acceso
23.5 Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

3. Configurar los parámetros de la bomba de calor

Tab.45

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Función BL AP001	Ajuste de la entrada de bloqueo	Calefacc. Refriger.
Config. contacto BL1 AP098	Configuración de contacto de entrada BL1 • Cerrado: refrigeración activa cuando el contacto BL está cerrado • Abierto: refrigeración activa cuando el contacto BL está abierto	• Cerrado o • Abierto

4. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
24.5 CIRCAo CIRCB> Parámetros, contadores y señales > Parámetros

5. Configurar los parámetros de la bomba de calor

Tab.46

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Lógica contacto OTH CP640	Nivel lógico del contacto del circuito Cerrado: demanda de calor cuando el contacto está cerrado Abierto: demanda de calor cuando el contacto está abierto	• Cerrado o • Abierto
ContactoInvOTH frio CP690	Invertir el contacto en modo de enfriamiento para la demanda del circuito No: sigue la lógica de la calefacción Sí: sigue la lógica contraria a la de la calefacción	• Sí o • No

6. Seleccionar una de las siguientes configuraciones:

Tab.47 Configuración A, predeterminada

Valor del parámetro Lógica contacto OTH CP640	Valor del parámetro Config. contacto BL1 (AP098)	La entrada multifunción BL1 está	Modo de funcionamiento para la bomba de calor	Si el contacto OT está abierto	Si el contacto OT está cerrado
Cerrada (valor predeterminado)	Cerrada (valor predeterminado)	Abierto	Refrigeración	Sin demanda de refrigeración	Demanda de refrigeración
Cerrada (valor predeterminado)	Cerrada (valor predeterminado)	Cerrado	Calefacción	Sin demanda de calor	Demanda de calor

Tab.48 Configuración B

Valor del parámetro Lógica contacto OTH CP640	Valor del parámetro Config. contacto BL1 (AP098)	La entrada multifunción BL1 está	Modo de funcionamiento para la bomba de calor	Si el contacto OT está abierto	Si el contacto OT está cerrado
Cerrado	Abierto	Abierto	Calefacción	Sin demanda de calor	Demanda de calor
Cerrado	Abierto	Cerrado	Enfriamiento	Sin demanda de refrigeración	Demanda de enfriamiento

Tab.49 Configuración C

Valor del parámetro Lógica contacto OTH CP640	Valor del parámetro Config. contacto BL1 (AP098)	La entrada multifunción BL1 está	Modo de funcionamiento para la bomba de calor	Si el contacto OT está abierto	Si el contacto OT está cerrado
Abierto	Cerrado	Abierto	Refrigeración	Demanda de refrigeración	Sin demanda de refrigeración
Abierto	Cerrado	Cerrado	Calefacción	Demanda de calor	Sin demanda de calor

Tab.50 Configuración D

Valor del parámetro Lógica contacto OTH CP640	Valor del parámetro Config. contacto BL1 (AP098)	La entrada multifunción BL1 está	Modo de funcionamiento para la bomba de calor	Si el contacto OT está abierto	Si el contacto OT está cerrado
Abierto	Abierto	Abierto	Calefacción	Demanda de calor	Sin demanda de calor
Abierto	Abierto	Cerrado	Refrigeración	Demanda de refrigeración	Sin demanda de refrigeración

7.7 Mejora del confort

7.7.1 Mejora de la comodidad de calefacción

El sistema no permite producir simultáneamente calefacción y agua caliente sanitaria.

En caso de rendimiento insatisfactorio en el modo de agua caliente sanitaria, el instalador puede configurar los parámetros de ajuste de la producción de agua caliente sanitaria para mejorar el rendimiento de la calefacción, a costa del rendimiento del agua caliente sanitaria.

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
29,4°C Circuito > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

On

2. Ajustar los siguientes parámetros:

Tab.51

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Histéresis ACS DP120	Temperatura de histéresis relativa al valor de ajuste de temperatura de ACS	Aumentar el diferencial de la temperatura de consigna que activa el acumulador de agua caliente sanitaria que va a cargarse.
Mín. CC antes de ACS DP048	Duración mínima de calefacción entre dos periodos de producción de agua caliente sanitaria	Aumento de la duración mínima de calefacción entre dos secuencias de producción de agua caliente sanitaria.
Duración máx. ACS DP047	Duración máxima de la producción de agua caliente sanitaria	Reducción de la duración máxima autorizada para la producción de agua caliente sanitaria.

Información relacionada
Activación y configuración de un programa horario para calefacción, página 101

7.7.2 Mejora de la comodidad del agua caliente sanitaria

El sistema no permite producir simultáneamente calefacción y agua caliente sanitaria.

En caso de rendimiento insatisfactorio en el modo de agua caliente sanitaria, el instalador puede configurar los parámetros de ajuste de la producción de agua caliente sanitaria para mejorar el rendimiento del agua caliente sanitaria, a costa del rendimiento de la calefacción.

Puede aumentar el consumo de electricidad.

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Tab.52

Ruta de acceso
51,2°C **Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

On

2. Ajustar los siguientes parámetros:

Tab.53

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Histéresis ACS DP120	Temperatura de histéresis relativa al valor de ajuste de temperatura de ACS	Reducir el diferencial de la temperatura de consigna que activa el acumulador de agua caliente sanitaria que va a cargarse.
Mín. CC antes de ACS DP048	Duración mínima de calefacción entre dos periodos de producción de agua caliente sanitaria	Reducción de la duración mínima de calefacción entre dos secuencias de producción de agua caliente sanitaria.
Duración máx. ACS DP047	Duración máxima de la producción de agua caliente sanitaria	Aumento de la duración máxima autorizada para la producción de agua caliente sanitaria .

Información relacionada
Activación y configuración de un programa horario de agua caliente sanitaria, página 103

7.7.3 Reducción de los niveles de ruido de la unidad exterior

El modo silencioso se emplea para reducir el nivel de ruido de la unidad exterior durante las horas programadas, especialmente de noche. Este modo da prioridad temporalmente al funcionamiento silencioso en lugar de al control de la temperatura.

1. Seguir la ruta de acceso que se indica a continuación.

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

On

2. Configurar los parámetros de la bomba de calor.

Tab.54

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Modo silencioso HP058	Activar modo silencio: 0:desactivar modo silencio1:activar modo silencio	Si
Hora in. ruido bajo HP094	Hora de inicio de la función de ruido bajo de la bomba de calor	22:00
Hora fin ruido bajo HP095	Hora de finalización de la función de ruido bajo de la bomba de calor	06:00

7.8 Configuración de las fuentes de energía

7.8.1 Configuración de la función de consumo estimado de energía eléctrica

El cómputo de energía proporciona información sobre:

- el consumo energético,
- la producción de energía térmica para los modos de calefacción, agua caliente sanitaria y refrigeración.

Para obtener el cómputo total de la energía térmica generada, el regulador tiene en cuenta automáticamente la energía térmica aportada por el suministro eléctrico de apoyo.

1. Conectar el contador de energía a la entrada **S0+/S0-** de la placa electrónica **EHC–08**.
2. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 > Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

On

3. Configurar los siguientes parámetros:

Tab.55

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Valor impulso eléc. HP033	Valor de los impulsos del contador eléctrico	El ajuste depende del tipo de contador de energía instalado. Intervalo de ajuste: de 0 (sin cómputo) a 1000 Wh. Valor predeterminado: 1 Wh

Tab.56 Valor de parámetro basado en el tipo de contador de energía

Número de pulsos por kWh	Valores que se deben configurar para el parámetro Valor impulso eléc.(HP033)
1000	1
500	2
250	4
200	5
125	8
100	10
50	20
40	25
25	40
20	50
10	100
8	125
5	200
4	250
2	500
1	1000

Información relacionada
Descripción de la regleta de terminales de la placa electrónica EHC–08, página 60

7.8.2 Suministro de energía fotovoltaica a la bomba de calor

Cuando se dispone de electricidad a un coste más económico, como, por ejemplo, la energía fotovoltaica, el circuito de calefacción y el acumulador de agua caliente sanitaria pueden sobrecalentarse. No se puede suministrar este tipo de energía para la refrigeración de suelos radiantes.

1. Cortar la alimentación eléctrica de la unidad interior.
2. Conectar un contacto seco a la entrada multifunción **BL1 IN** o **BL2 IN**.
3. Volver a encender la unidad interior.
4. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

On

5. Configurar los parámetros de la bomba de calor

Tab.57

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Función BL AP001 **Función BL2** AP100	Configuración de la función de las entradas multifunción BL1 IN o BL2 IN	BC y apoyo fotovolt. o la bomba de calor FV solo sin suministro de apoyo

6. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

On

7. Para sobrecalentar voluntariamente la instalación y beneficiarse de la tarifa eléctrica reducida, ajustar las temperaturas de consigna que pueden superarse.

Tab.58 Parámetros de sobrecalentamiento voluntario

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Compens. calef., FV HP091	Compensación de valor de consigna de temperatura de calefacción si hay energía fotovoltaica	Ajustar la autorización para superar el valor de consigna de la temperatura de calefacción de 0 a 30 °C.
Comp ACS - PV HP092	Valor consigna de compensación de temperatura de agua caliente sanitaria si hay energía fotovoltaica	Ajustar la autorización para superar el valor de consigna de la temperatura de agua caliente sanitaria de 0 a 30 °C.

7.8.3 Conexión de la instalación a Smart Grid

La bomba de calor puede recibir y gestionar señales de control de la red «inteligente» de distribución de energía (**Smart Grid Ready**). En función de las señales recibidas por los terminales de las entradas multifuncionales **BL1 IN** y **BL2 IN**, la bomba de calor se detiene o sobrecalienta voluntariamente el sistema de calefacción en función de la tarifa eléctrica.

Tab.59 Funcionamiento de la bomba de calor en **Smart Grid**

Entrada BL1 IN	Entrada BL2 IN	Funcionamiento
Inactivo	Inactivo	Normal: La bomba de calor y el suministro eléctrico de respaldo funcionan con normalidad
Activo	Inactivo	Apagado: La bomba de calor y el suministro eléctrico de respaldo están apagados
Inactivo	Activo	Tarifa económica: la bomba de calor sobrecalienta voluntariamente el sistema sin el suministro eléctrico de apoyo
Activo	Activo	Tarifa supereconómica: la bomba de calor sobrecalienta voluntariamente el sistema con el suministro eléctrico de apoyo

El sobrecalentamiento se activa dependiendo de si el contacto seco de las entradas BL1 y BL2 está abierto o cerrado, y de los parámetros **Config. contacto BL1** (AP098) y **Config. contacto BL2** (AP099), que controlan la activación de las funciones dependiendo de si los contactos están abiertos o cerrados.

1. Cortar la alimentación eléctrica de la unidad interior.
2. Conectar las entradas de señal **Smart Grid** a las entradas **BL1 IN** y **BL2 IN** de la placa electrónica EHC–08. **Smart Grid** Las señales proceden de contactos secos.
   Alemania: Conectar los terminales **SG1** y **SG2**, sin tensión, del contador eléctrico a, respectivamente, las entradas **BL1 IN** y **BL2 IN** de la placa electrónica EHC–08.
3. Conectar la alimentación y encender la bomba de calor.
4. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

On

5. Configurar los parámetros **Función BL**(AP001) y (AP100).

Tab.60

Parámetro	Se requiere ajuste
Función BL AP001	Red intelig. lista
Función BL2 AP100	Red intelig. lista

⇨ La bomba de calor está lista para recibir y gestionar señales **Smart Grid**.

6. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

7. Elegir las direcciones de contacto de las entradas multifunción **BL1 IN** y **BL2 IN** ajustando los parámetros **Config. contacto BL1**(AP098) y **Config. contacto BL2** (AP099).

Parámetro	Se requiere ajuste
Config. contacto BL1 AP098	Configuración de contacto de entrada BL1 • 0 = entrada activa en el contacto Abierto • 1 = entrada activa en el contacto Cerrado
Config. contacto BL2 AP099	Configuración de contacto de entrada BL2 • 0 = entrada activa en el contacto Abierto • 1 = entrada activa en el contacto Cerrado

8. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
23.5 **Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**

9. Configurar los parámetros **Compens. calef., FV** (HP091) y **Comp ACS - PV** (HP092) para ajustar las desviaciones de temperatura para el sobrecalentamiento deliberado.

Parámetro	Se requiere ajuste
Compens. calef., FV HP091	Compensación de valor de consigna de temperatura de calefacción si hay energía fotovoltaica
Comp ACS - PV HP092	Valor consigna de compensación de temperatura de agua caliente sanitaria si hay energía fotovoltaica

7.9 Restauración y almacenamiento de ajustes

7.9.1 Guardado de los datos del instalador

El nombre y el número de teléfono del instalador pueden guardarse para que el usuario pueda encontrar esta información fácilmente.

1. Pulsar la tecla ≡.
2. Seleccionar **Ajustes del sistema** > **Datos del instalador**.
3. Escribir el nombre y el número de teléfono.

7.9.2 Guardado de los ajustes de puesta en marcha

Puede guardar todos los ajustes específicos de la instalación. Dichos ajustes se pueden restaurar si fuera preciso, por ejemplo, después de sustituir la placa base de la regulación electrónica.

1. Pulsar la tecla ≡.
2. Seleccionar **Menú de servicio avanzado > Guardar ajustes de puesta en marcha**.
3. Seleccionar **Confirmar** para guardar los ajustes.

Tras guardar los ajustes de puesta en marcha, la opción **Recuperar ajustes de puesta en marcha** estará disponible en el **Menú de servicio avanzado**.

7.9.3 Restauración de ajustes

■ Configuración del tipo de unidad exterior

Los números de configuración deben restaurarse si se sustituye la placa electrónica EHC–08 o si se produce un error de configuración.

Para restaurar los números de configuración:

1. Pulsar la tecla ≡.
2. Seleccionar **Menú de servicio avanzado > Indicar números de configuración > EHC–08**.
3. Configurar los parámetros **CN1** y **CN2**. Los valores se encuentran disponibles en la placa de características de la unidad interior.
   Los parámetros **CN**se utilizan para indicar el tipo de unidad exterior presente en la instalación.
4. Seleccionar **Confirmar** para guardar los ajustes.

Información relacionada
Parámetros CN1 y CN2, página 67

■ Accesorios y opciones de detección automática

Usar esta función después de sustituir una placa de circuitos de alimentación en la bomba de calor para detectar todos los dispositivos conectados al bus de comunicación **L–BUS**.

Para detectar dispositivos conectados al bus de comunicación **L–BUS**:

1. Pulsar la tecla ≡.
2. Seleccionar **Menú de servicio avanzado** > **Detección automática**.
3. Seleccione **Confirmar** para llevar a cabo la detección automática.

■ Restablecimiento de los ajustes de puesta en marcha

Si se han guardado los ajustes de puesta en marcha, se pueden restaurar los valores específicos de su instalación.

Para volver a la configuración de puesta en marcha:

1. Pulsar la tecla ≡.
2. Seleccionar **Menú de servicio avanzado** > **Recuperar ajustes de puesta en marcha**.
3. Seleccionar **Confirmar** para restaurar los ajustes de puesta en marcha.

Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restaurar los ajustes de fábrica relativos a la bomba de calor:

1. Pulsar la tecla ☰.
2. Seleccionar **Menú de servicio avanzado** > **Restablecer ajustes de fábrica**.
3. Seleccionar **Confirmar** para restaurar los ajustes de fábrica.

7.10 Lista de parámetros

Los parámetros del aparato están descritos en la interfaz de usuario. Algunos de estos parámetros se enumeran en los siguientes capítulos con información adicional y sus valores predeterminados.

7.10.1 Configuración de instalación > CIRCAo CIRCB> Parámetros, contadores y señales > Parámetros

CP : Circuits Parameters= parámetros del circuito de calefacción

Tab.61

Parámetros	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica CIRCA	Ajuste de fábrica CIRCB
MáxConsigna Impuls CP000	Consigna máxima de la temperatura de ida de la zona Para el circuito A: se puede definir de 7 °C a 75 °C	75 °C	50 °C
Tamb confort-reduc CP070	Consigna ambiente para cambiar de confort a reducida en modo calefacción Se puede configurar desde 5 °C hasta 30 °C	16	16
Modo reducción noct CP340 Parámetro asociado al parámetro CP070	Modo de reducción nocturna. Paro o circuito en funcionamiento • Parada demanda calor : la calefacción se desactiva cuando la temperatura ambiente de consigna ajustada en el programa horario está por debajo del umbral ajustado en CP070. • Cont. demanda calor: el valor de consigna de calefacción se mantiene independientemente del umbral ajustado en CP070.	Cont. demanda calor	Parada demanda calor
Influencia ambiente CP240	Influencia de la sonda de ambiente del circuito Se puede configurar desde 0 hasta 10	3	3

7.10.2 Configuración de instalación > Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

Se debe conectar una sonda de agua caliente sanitaria a la placa electrónicaEHC–08 para mostrar estos parámetros.

DP : Direct Hot Water Parameters= parámetros de acumulador de agua caliente sanitaria

Tab.62

Paramètres	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica
MáxTemp ACS DP046	Máxima temperatura del agua que circula por el intercambiador del acumulador de agua caliente sanitaria Se puede configurar desde 10 °C hasta 75 °C	70
Duración máx. ACS DP047	Duración máxima de la producción de agua caliente sanitaria Se puede ajustar desde 1 hasta 10 horas	3
Mín. CC antes de ACS DP048	Duración mínima de calefacción entre dos periodos de producción de agua caliente sanitaria Se puede ajustar desde 0 hasta 10 horas	2

Paramètres	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica
Gestión del ACS DP051	Modo ECO: uso exclusivo de bomba de calor. Modo confort: uso de bomba de calor y fuentes de respaldo • Económico • Confort (bomba de calor y suministro eléctrico de apoyo)	Económico
Ret. arr. resp. ACS DP090	Retardo de hora de inicio para el suministro eléctrico de apoyo cuando el parámetro DP051 está ajustado a ECO. Se puede configurar desde 0 Min hasta 120 Min	20
Histéresis ACS DP120	Diferencial de temperatura de consigna que activa el acumulador de ACS que va a cargarse Se puede configurar desde 0 °C hasta 40 °C	14
PostCircul bomba ACS DP213	Tiempo bomba ACS activa tras cese demanda de calor para ACS Se puede configurar desde 0 Min hasta 99 Min	3

7.10.3 Configuración de instalación > Bomba de calor > Parámetros, contadores y señales > Parámetros

AP : Appliance Parameters = Parámetros del generador

Tab.63

Parámetros	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica EHC–08
Demanda calor manual AP002	Activación de la demanda manual de calefacción • Desactivado • Con consigna : En este modo, el valor de consigna de la temperatura utilizado será el del parámetro ConsTimp ModoManual (AP026).	Desactivado
ConsTimp ModoManual AP026	Consigna de la Temperatura de impulsión en demanda manual de calor Se puede ajustar a entre 7 y 70 °C Valor de consigna utilizado cuando el modo manual está activo (Demanda calor manual (AP002) = Con consigna)	40
V. aj. ida. CAL máx. AP063	Valor de ajuste máximo de temperatura de ida de calefacción Se puede configurar desde 20 °C hasta 75 °C	Apoyo eléctrico: 75

HP : Heat-pump Parameters = Parámetros de la bomba de calor

Tab.64

Parámetros	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica EHC–08
Advertencia caudal HP011	Caudal que activa un mensaje de advertencia que indica que el caudal es insuficiente Se puede configurar desde 0 l/min hasta 95 l/min	7 para 4 kW 7 para 6 kW 9 para 8 kW
Acumulador reserva HP086	Activación del modo de gestión hidráulica para la configuración con una botella de equilibrio, o para un acumulador de reserva conectado como botella de equilibrio • No • Si	No
Hist. acum. reserva (HP087)	Histéresis de temperatura para iniciar o detener la calefacción del acumulador de reserva Se puede ajustar entre 0 y 30 °C	3

PP : Heat-pump Parameters = Parámetros de la bomba de calor

Tab.65

Parámetros	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica EHC–08
Tiemp PostCirc Circ PP015	Tiempo de postcirculación circulador calefacción, 99 = bomba continua (en minutos)	3
MáxVeloc CirculCalef PP016	Velocidad máxima circulador de calefacción (%) Velocidad máxima de la bomba en modo de calefacción Se puede ajustar a entre el 20 y el 100 %	100%
MínVeloc CirculCalef PP018	Velocidad mínima del circulador de calefacción (%) Velocidad mínima de la bomba en modo de calefacción Se puede ajustar a entre el 20 y el 100 %	50 %

7.10.4 Menú Bluetooth

Para acceder al menú Bluetooth, pulsar el botón ⊜.

Tab.66

Parámetros	Descripción de los parámetros	Ajuste de fábrica
Bluetooth habilitado	Activar la función Bluetooth para permitir la comunicación con el generador: • Activado : Bluetooth® activado • Desactivado : Bluetooth® desactivado	Activado
Cód. emparej. actual	Código de emparejamiento Bluetooth ® (específico para cada generador). Este código aparece en una etiqueta fijada a su generador.	-

7.11 Ajuste de los parámetros

7.11.1 Selección de las condiciones para activar el modo de refrigeración

En el modo de funcionamiento **Programación**, se activa el programa horario Refrigeración automáticamente cuando la temperatura media exterior es superior a 22 °C. Para cambiar la temperatura, seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el icono .
2. Seleccionar verano/invierno.
3. Ajustar la temperatura exterior a la que el sistema deba cambiar al modo Refrigeración.

7.11.2 Activación/desactivación del Bluetooth® para el aparato

El instalador puede acceder a todos los ajustes mediante la aplicación para smartphone. Para ello, activar la función **Bluetooth®** para permitir la comunicación entre el generador y el smartphone.

1. Pulsar la tecla ⊜.
2. Seleccionar **Bluetooth**.
3. Modificar el valor del parámetro Bluetooth habilitado:

Activado	Bluetooth® activado
Desactivado	Bluetooth® desactivado

Información relacionada
Procedimiento de puesta en servicio con smartphone, página 66
Menú Bluetooth, página 84

7.11.3 Configuración del mensaje de mantenimiento

La interfaz de usuario de la bomba de calor se usa para mostrar un mensaje siempre que sea necesario realizar un mantenimiento.

Para configurar el mensaje de mantenimiento:

1. Seleccionar el icono **Estado del servicio**.
2. Seleccionar **Notif. servicio**.
3. Seleccionar el tipo de notificación deseada:

Tipo de notificación:	Descripción
Ninguno	Ningún mensaje de mantenimiento
Notificación pers.	El mensaje de mantenimiento aparecerá cuando hayan transcurrido las horas de funcionamiento de la bomba de calor definidas por los parámetros en la tabla siguiente.

4. Con el tipo de notificación **Notificación pers.**, ajustar el número de horas de funcionamiento antes de que se envíe un mensaje de mantenimiento:

Parámetro	Descripción
Horas de mantenimiento (AP009)	Horas de funcionamiento del compresor antes de que se envíe un mensaje de mantenimiento
HorasFunc. Manten. (AP011)	Horas de funcionamiento en marcha antes de que se envíe un mensaje de mantenimiento

7.11.4 Búsqueda de un parámetro o un valor medido

Si se conoce el código de un parámetro o un valor medido, usar la función **Rechercher des points de données** es la forma más sencilla de acceder a él directamente.

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Tab.67

Acceso
> Configuración de instalación > Buscar datos

2. Escribir el código del parámetro o del valor medido requerido con el botón giratorio.
3. Pulsar el botón de confirmación ✔ para comenzar la búsqueda.
   ⇨ Se muestra el parámetro o el valor medido requerido.

7.12 Descripción de los parámetros

7.12.1 Funcionamiento del apoyo en modo de calefacción

■ Condiciones para el arranque del sistema de suministro de apoyo

Los suministros de apoyo están autorizados a arrancar de manera normal excepto en caso de corte de la alimentación o limitación asociada a bivalencia.

En caso de que la bomba de calor se vea limitada, las resistencias eléctricas de apoyo podrán funcionar para garantizar el confort de calefacción.

En el modo de calefacción, las resistencias eléctricas se controlan a través de los siguientes parámetros:

Tab.68

Acceso	Parámetro	Descripción	Valor predeterminado
23.5 **Bomba de calor aerotermia > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**	**Temp. bivalente** (HP000)	Temperatura exterior bivalente: por encima de esta temperatura, se desconecta el suministro de apoyo y únicamente puede funcionar la bomba de calor. Se puede configurar desde -10 °C hasta 20 °C °C	5 °C
	Ret. arran. resp. CC (HP030)	Tiempo de retardo para arrancar la fuente de energía de respaldo para los circuitos de calefacción Se puede ajustar entre 0 y 600 minutos Si este parámetro se establece en 0, el tiempo de espera para la activación del suministro de respaldo se establece en función de la temperatura exterior.	20 minutos

Si el parámetro **Ret. arran. resp. CC** tiene el valor 0, la temporización de la activación del suministro de respaldo se define en función de la temperatura exterior: cuanto más baja sea la temperatura exterior, antes se activará el suministro de respaldo.

Fig.82

t Tiempo (minutos)
T Temperatura exterior (°C)

1 Retardo T. ext. mín. (HP047)
2 Retardo T. ext. máx. (HP048)
3 T. ext. mín. respal. (HP049)
4 Temp. ext. máx. res. (HP050)

Tab.69 Parámetros de la curva de temporización para la activación del apoyo cuando Ret. arran. resp. CC (HP030) está ajustado a 0.

Acceso	Parámetro	Descripción	Valor
23.5 Bomba de calor aerotermia > Parámetros, contadores y señales > Parámetros	Retardo T. ext. mín. (HP047)	Retardo para iniciar respaldo si la temperatura exterior es igual al parámetro T. ext. mín. respaldo Se puede ajustar entre 0 y 60 minutos	8 minutos (valor predeterminado)
	Retardo T. ext. máx. (HP048)	Retardo para iniciar respaldo si la temperatura exterior es igual al parámetro T. ext. máx. respaldo Se puede ajustar entre 0 y 60 minutos	30 minutos
	T. ext. mín. respal. (HP049)	Temperatura exterior mínima relacionada con el parámetro Retardo T. exterior mín. Se puede ajustar a entre -30 y 0 °C	-10 °C
	Temp. ext. máx. res. (HP050)	Temperatura exterior máxima relacionada con el parámetro Retardo temp. exterior máx. Se puede ajustar a entre -30 y +20 °C	15 °C

Funcionamiento del suministro de apoyo en caso de error en la unidad exterior

En caso de que se produzca un error en la unidad exterior, el suministro eléctrico de apoyo se inicia al cabo de 3 minutos para garantizar el confort de calefacción.

Funcionamiento del suministro de apoyo durante el deshielo de la unidad exterior

Cuando la unidad exterior está realizando un deshielo, el sistema de control protege todo el sistema poniendo en marcha el suministro de apoyo en caso necesario.

Si el suministro de apoyo no es suficiente para garantizar la protección de la unidad exterior durante el deshielo, la unidad exterior se apaga.

Principio de funcionamiento cuando la temperatura exterior desciende por debajo del umbral de funcionamiento de la unidad exterior

Si la temperatura exterior desciende por debajo de la temperatura mínima de funcionamiento de la unidad exterior especificada por el parámetro **Temp. ext. mín. BC (HP051)**, no se autoriza que funcione la unidad exterior.

Tab.70

Acceso	Parámetro	Descripción	Valor
23.5 Bomba de calor aerotermia > Parámetros, contadores y señales > Parámetros	Temp. ext. mín. BC (HP051)	Mínima temperatura exterior para el apagado del compresor de la bomba de calor	• -20 °C para 4 kW • -20 °C para 6 kW • -20 °C para 8 kW

7.12.2 Funcionamiento del apoyo en modo de agua caliente sanitaria

■ Condiciones para el arranque del apoyo

Las condiciones para el arranque del suministro de respaldo productor de agua caliente sanitaria se describen en la tabla a continuación.

Tab.71

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
23.5 **Bomba de calor aerotermia > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**	**Función BL** (AP001)	Configuración de la entrada multifunción BL1	El funcionamiento de la entrada de bloqueo **BL1** puede ajustarse como: • Bloqueo total • Bloqueo parcial • Reinic.bloq. usuario • Respaldo detenido • Generador detenido • Gen./resp. detenidos • Tarifa punta, valle • BC solo fotovoltaica • BC y apoyo fotovolt. • Red intelig. lista • Calefacc. Refriger.
	Función BL2 (AP100)	Configuración de la entrada multifunción BL2	El funcionamiento de la entrada de bloqueo **BL2** puede ajustarse como: • Bloqueo total • Bloqueo parcial • Reinic.bloq. usuario • Respaldo detenido • Generador detenido • Gen./resp. detenidos • Tarifa punta, valle • BC solo fotovoltaica • BC y apoyo fotovolt. • Red intelig. lista • Calefacc. Refriger.

■ Descripción del funcionamiento

Tab.72 Comportamiento del suministro eléctrico de respaldo

Acceso	Parámetro	Descripción del funcionamiento	Se requiere ajuste
Configuración de instalación > Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Parámetros	**Ret. arr. resp. ACS** DP090	Retardo para iniciar el suministro de apoyo	20
Configuración de instalación > Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales	**Gestión del ACS** DP051	Si está configurado en modo económico: el sistema da prioridad a la bomba de calor para la producción de agua caliente sanitaria. Solo se usa el suministro eléctrico de apoyo si ya ha transcurrido el intervalo de retardo **Ret. arr. resp. ACS (DP090)** en el modo de agua caliente sanitaria.	Económico
		En el modo de confort, el modo de producción de agua caliente sanitaria da prioridad a la opción de confort acelerando la producción de agua caliente sanitaria mediante el uso simultáneo de la bomba de calor y el suministro eléctrico de apoyo. En este modo no hay un tiempo máximo para la producción de agua caliente sanitaria, ya que el uso de los suministros de apoyo contribuye a asegurar el confort de agua caliente sanitaria más rápidamente.	Confort

7.12.3 Funcionamiento del cambio entre calefacción y producción de agua caliente sanitaria

El sistema no permite producir simultáneamente calefacción y agua caliente sanitaria.

La lógica de conmutación entre el modo de agua caliente sanitaria y el modo de calefacción es la siguiente:

Fig.83

A Mín. CC antes de ACS **(DP048):** Duración mínima de calefacción entre dos producciones de agua caliente sanitaria

B Duración máx. ACS **(DP047):** Duración máxima autorizada para la producción de agua caliente sanitaria

C Duración para la producción de agua caliente sanitaria (inferior a **DP047**) para alcanzar el valor de consigna de ACS

Cp ConsignaConfortACS **(DP070):** Temperatura de consigna «Confort» del agua caliente sanitaria

ConsignaReducidACS **(DP080):** Temperatura de consigna "Reducida" del agua caliente sanitaria

T Temperatura

Tp SondaInferiorDepACS **(DM001):** Temperatura del agua caliente sanitaria (sonda de temperatura inferior)

Temp. dep. ACS sup. **(DM006):** Temperatura del agua caliente sanitaria (sonda de temperatura superior)

t Tiempo

D Histéresis ACS **(DP120):** Diferencial de temperatura de consigna que activa el acumulador de agua caliente sanitaria que va a cargarse

Tab.73

Fase	Descripción del funcionamiento
1	Producción de agua caliente sanitaria únicamente. Al encender el sistema, si está autorizada la producción de agua caliente sanitaria y no es necesario acelerarla, Gestión del ACS (**(DP051)** está configurado como Económico), se inicia un ciclo de producción de agua caliente sanitaria durante un tiempo máximo que se puede ajustar y configurar mediante el parámetro Duración máx. ACS**(DP047)**. Si el confort de calefacción es insuficiente, quiere decir que la bomba de calor funciona demasiado tiempo en modo de agua caliente sanitaria y hay que reducir la duración máxima de la producción de agua caliente sanitaria.
2	Solo calefacción. Se detiene la producción de agua caliente sanitaria. Aunque no se consiga alcanzar el valor de consigna de agua caliente sanitaria, se fuerza un período de calefacción mínimo. Este periodo se puede especificar y ajustar con el parámetro Mín. CC antes de ACS **(DP048)**. Después del periodo de calefacción, vuelve a autorizarse la carga del acumulador.
3	Producción de agua caliente sanitaria únicamente. Cuando se alcanza el valor de consigna de agua caliente sanitaria, comienza un periodo en modo de calefacción.
4	Solo calefacción. Cuando se alcanza el diferencial Histéresis ACS**(DP120)**, se activa la producción de agua caliente sanitaria. Si no hay suficiente agua caliente sanitaria (p. ej., el agua caliente sanitaria no se calienta lo suficientemente rápido), reducir el diferencial de activación (histéresis) modificando el valor del parámetro Histéresis ACS **(DP120)**. Con ello el acumulador ACS calienta el agua más rápidamente.
5	Producción de agua caliente sanitaria únicamente.

Tab.74 Configuración del agua caliente sanitaria

Acceso	Parámetro	Descripción
Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Parámetros	**Gestión del ACS** DP051	Modo ECO: uso exclusivo de bomba de calor. Modo confort: uso de bomba de calor y fuentes de respaldo
	ConsignaConfortACS DP070	Consigna confort ACS
	Histéresis ACS DP120	Temperatura de histéresis relativa al valor de ajuste de temperatura de ACS
	ConsignaReducidACS DP080	Consigna reducida ACS

Tab.75 Configuración de la duración

Acceso	Parámetro	Descripción
Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Parámetros	**Duración máx. ACS** DP047	Duración máxima de la producción de agua caliente sanitaria
	Mín. CC antes de ACS DP048	Duración mínima de calefacción entre dos periodos de producción de agua caliente sanitaria

Tab.76 Temperaturas

Acceso	Señal	Descripción
Acumulador de ACS > Parámetros, contadores y señales > Señales	SondaInferiorDepACS DM001	Temperatura de la sonda inferior del depósito de ACS
	Temp. dep. ACS sup. DM006	Temperatura del depósito en el depósito para agua caliente doméstica (sensor superior)

8 Ejemplos de conexión e instalación

8.1 Instalación con un circuito de suelo radiante directo

Fig.84

1 Sonda de temperatura exterior
2 Termostato de seguridad para circulación en suelo radiante
3 Unidad de sala
4 Bomba de circulación primaria
8 Bus de comunicación con la unidad exterior
HA255 Kit de cableado de seguridad del termostato para suelo radiante directo

1. Conectar los accesorios y las opciones a la placa electrónica EHC–08 respetando los pasos de cables de 230-400 V y 0-40 V.
2. Establecer los parámetros de calefacción principales:

Tab.77

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
21.7 Parámetros, contadores y señales CIRCA > > Parámetros	MáxConsigna Impuls CP000	Consigna máxima de la temperatura de ida de la zona	Ajuste de fábrica: 75 °C Ajustar la temperatura según sea necesario.
	Función circuito CP020	Función del circuito	Ajuste de fábrica: Circuit direct Ajustar el parámetro en función de la instalación: • Circuito de mezcla • Fancoil Para la refrigeración solo se usan estos 2 ajustes.
21.7 CIRCA > Curva de calefacción	Pendiente:	Valor de la pendiente de la curva de calefacción.	entre 0,4 y 0,7 (para un circuito de suelo radiante) Adaptar los valores de la curva de calefacción para obtener el máximo confort.

3. Establecer la autorización para la refrigeración:

Tab.78

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
23.5 **Bomba de calor aerotermia >Parámetros, contadores y señales > Parámetros avanzados**	Modo refrigeración (AP028)	Configuración del modo de enfriamiento	Refrigeración activa

8.2 Instalación con 2 circuitos de calefacción: un circuito de radiador directo y un circuito de calefacción por suelo radiante

Fig.85

1 Sonda de temperatura exterior
2 Termostato de seguridad para circulación en suelo radiante
3 Unidad de sala del circuito B
4 Sonda de temperatura de ida en el circuito B
5 Bomba de circulación para el circuito B
6 Válvula mezcladora del circuito B
7 Unidad de sala del circuito A
8 Bus de comunicación con la unidad exterior
9 Alimentación eléctrica de 230 V
10 L-Bus a la placa electrónica EHC-08
11 Resistencia de final de conducto de L-Bus
EH916 Kit de placa de circuitos de alimentación del segundo circuito
EH917 Kit hidráulico del segundo circuito

1. Conectar los accesorios y las opciones a la placa electrónica **EHC–08** respetando los pasos de cables de 230-400 V y 0-40 V.
2. Conectar los accesorios y las opciones a la placa electrónica **SCB-04** respetando los pasos de cables de 230-400 V y 0-40 V.
3. Configurar los parámetros del circuito A:

Tab.79

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
21.7 **CIRCA > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**	MáxConsigna Impuls CP000	Consigna máxima de la temperatura de ida de la zona	75 °C (ajuste de fábrica) Ajustar la temperatura según sea necesario.
	Función circuito CP020	Función del circuito	Directo (ajuste de fábrica) Este ajuste no permite refrigeración.
21.7 **CIRCA > Curva de calefacción**	Pendiente:	Valor de la pendiente de la curva de calefacción.	1,5 (para un circuito de radiador) Adaptar los valores de la curva de calefacción para obtener el máximo confort.

4. Configurar los parámetros del circuito B:

Tab.80

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
24.5 **CIRCB >Parámetros, contadores y señales > Parámetros**	MáxConsigna Impuls CP000	Consigna máxima de la temperatura de ida de la zona	40 °C Ajustar la temperatura según sea necesario.
	Función circuito CP020	Función del circuito	• Circuito de mezcla • Fancoil Para la refrigeración solo se usan estos 2 ajustes.
21.7 **CIRCB > Curva de calefacción**	Pendiente:	Valor de la pendiente de la curva de calefacción.	entre 0,4 y 0,7 (para un circuito de suelo radiante) Adaptar los valores de la curva de calefacción para obtener el máximo confort.

5. Establecer la autorización para la refrigeración:

Tab.81

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
23.5 **Parámetros, contadores y señales Bomba de calor aerotermia > > Parámetros**	Modo refrigeración AP028	Configuración del modo de enfriamiento	Refrigeración activa

8.3 Instalación con un circuito de suelo radiante directo y un circuito solar

Fig.86

1 Sonda de temperatura exterior
2 Bomba de circulación del circuito solar
3 Termostato de seguridad para circulación en suelo radiante

4 Sonda de agua caliente sanitaria (S2)
5 Sonda de ida del circuito solar (S1)
6 Bomba de circulación del circuito A
7 Unidad de sala del circuito A
8 Bus de comunicación con la unidad exterior
9 Alimentación eléctrica de 230 V
EH919 Kit de circuito solar
HA255 Kit de cableado de seguridad del termostato para suelo radiante directo

1. Conectar los accesorios y opciones (p. ej., suelo radiante, unidad de sala, sonda de temperatura exterior, conexión de BUS de la unidad exterior) a la placa electrónica **EHC–08**, para obtener pasos de 230-400 V y 0-40 V.
2. Configurar los parámetros del circuito A:

Tab.82

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
21.7 **CIRCA > Parámetros, contadores y señales > Parámetros**	MáxConsigna Impuls CP000	Consigna máxima de la temperatura de ida de la zona	Ajuste de fábrica: 75 °C Ajustar la temperatura según sea necesario.
	Función circuito CP020	Función del circuito	Ajuste de fábrica: Circuit direct • Circuito de mezcla • Fancoil Para la refrigeración solo se usan estos 2 ajustes.
21.7 **CIRCA > Curva de calefacción**	Pendiente:	Valor de la pendiente de la curva de calefacción.	entre 0,4 y 0,7 (para un circuito de suelo radiante) Adaptar los valores de la curva de calefacción para obtener el máximo confort.

3. Establecer la autorización para la refrigeración:

Tab.83

Acceso	Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
23.5 **Parámetros, contadores y señales Bomba de calor aerotermia > > Parámetros**	Modo refrigeración AP028	Configuración del modo de enfriamiento	Refrigeración activa

Fig.87 Regulador de temperatura diferencial para la opción de circuito solar

Fig.88 Principio de funcionamiento

4. Configurar los parámetros del circuito solar:

Descripción del regulador		Ajuste de fábrica que debe mantenerse
A: Interruptores	1: Control manual de la bomba de circulación	OFF
	2: Control basado en la temperatura del agua caliente sanitaria (S2)	ON
	3: Modo de protección antiheladas	OFF
	4: Control basado en la temperatura de ida del circuito solar (S1)	OFF
B: Consigna de temperatura del acumulador	Ajustable entre 20 °C y 80 °C	Ajuste de fábrica: 60 °C
ΔT: diferencial de temperatura [sonda principal]-[sonda del acumulador]	Se puede ajustar entre 2 y 16	Ajuste de fábrica: 4 No debe bajar nunca de 4.

Principio de funcionamiento:

- La bomba solar primaria arranca cuando se cumplen las dos siguientes condiciones:
  - Temperatura del agua caliente sanitaria (S2) por debajo del valor de consigna (B)
  - La diferencia de temperatura entre la sonda de ida del circuito solar (S1) y la sonda de agua caliente sanitaria (S2) es superior a ΔT (ajuste de fábrica: 4 K)
- La bomba solar primaria se desactiva cuando se cumple una de las siguientes condiciones:
  - Temperatura del agua caliente sanitaria (S2) igual al valor de consigna (B)
  - La diferencia de temperatura entre la sonda de ida del circuito solar (S1) y la sonda de agua caliente sanitaria (S2) es inferior a ΔT - 1,6 (ajuste de fábrica: 4 K - 1,6).

8.4 Instalación con piscina

8.4.1 Conexión de una piscina

Para controlar la calefacción de la piscina, se requerirán la placa de circuitos impresos opcional **SCB-04** y un termostato para piscinas, así como un distribuidor sin presión, para garantizar que la bomba de calor funcione correctamente.

- El contacto del termostato se abre (ajuste de fábrica) cuando la temperatura de la piscina es superior al valor de consigna del termostato y la piscina no está siendo calentada. Solo sigue funcionando la función de protección antiheladas.
- El contacto está cerrado para permitir que la piscina se caliente.

Una piscina se conecta eléctricamente a la placa electrónica SCB-04 opcional.

Fig.89

1. Conectar la bomba secundaria de la piscina a la regleta de terminales ⋈.
2. Conectar el termostato de la piscina a la regleta de terminales TFlow.
3. Conectar la bomba primaria de la piscina a la regleta de terminales ▶.
4. Conectar el mando de desconexión de calefacción de la piscina a la regleta de terminales de conexión R-Bus.

8.4.2 Configuración de la calefacción de piscina

1. Seguir la ruta de acceso que se describe a continuación.

Ruta de acceso
24.5 CIRCB

2. Configurar los parámetros del circuito B.

Parámetro	Descripción	Se requiere ajuste
Función circuito CP020	Función del circuito	**Piscina**
P. aj. zona piscina CP540	Punto de ajuste de la piscina cuando la zona está configurada en piscina	26 °C

Importante
El funcionamiento de los apoyos sigue la misma lógica que el modo de calefacción. Si es necesario, es posible bloquear el funcionamiento de los apoyos con las entradas **BL**.

9 Funcionamiento

Información relacionada
Descripción del cuadro de control, página 33

9.1 Parámetros regionales y ergonómicos

Se puede personalizar el aparato modificando los parámetros relacionados con la ubicación geográfica y la ergonomía del panel de control.

1. Pulsar la tecla ☰.
2. Seleccionar **Ajustes del sistema**.
3. Llevar a cabo alguna de las siguientes acciones:

Menú	Descripción
Ajustar fecha y hora	Ajuste de la fecha y la hora
Seleccionar país e idioma	Seleccionar el país y el idioma.
Horario de verano	Ajuste del cambio automático al horario de verano. Estos cambios se aplicarán el último domingo de marzo y octubre
Datos del instalador	Visualización de los datos del instalador
Indicar nombres de actividades de calefacción	Modificación del nombre de las actividades usadas para programar los periodos de calefacción
Indicar nombres de las actividades de refrigeración	Modificación del nombre de las actividades usadas para programar los periodos de enfriamiento
Ajustar brillo de pantalla	Configuración del brillo de la pantalla
Activar sonido de clic	Alternancia entre activar y desactivar el sonido del mando giratorio
Información de licencia	Visualización de las licencias de creación del software interno

9.2 Personalización de las zonas

9.2.1 Definición del término «zona»

Fig.90

MW-1001145-2

Término asignado a los distintos circuitos hidráulicos. Indica varias salas alimentadas por el mismo circuito.

Tab.84 Ejemplo:

Leyenda	Zona	Nombre configurado de fábrica
1	Zona 1	CIRCA
2	Zona 2	CIRCB

9.2.2 Modificación del nombre y del símbolo de una zona

Los nombres y los símbolos de varias zonas vienen configurados de fábrica. Si es necesario, se pueden personalizar el nombre y el símbolo de las zonas de la instalación.

1. Seleccionar el icono de la zona que va a modificarse, por ejemplo, 29,4°C.
2. Seleccionar **Configuración de zona** > **Nombre del circuito**.
3. Modificar el nombre de la zona (20 caracteres como máx.).
4. Seleccionar **Símbolo circuito**
5. Seleccionar el símbolo que se asociará con la zona.

6. Insertar el nombre y el símbolo elegidos en la siguiente tabla:

Nombre configurado de fábrica	Símbolo configurado de fábrica	Nombre definido por el cliente	Símbolo definido por el cliente
CIRCA			
CIRCB			

9.3 Personalización de las actividades

9.3.1 Actividad

Este término se usa al programar franjas horarias. Hace referencia al nivel de confort deseado por el cliente para las distintas actividades a lo largo del día. Cada actividad lleva asociada una temperatura de consigna. La última actividad del día sigue siendo válida hasta la primera actividad del día siguiente.

Fig.91

Tab.85 Ejemplo:

Inicio de la actividad	Actividad	Temperatura de consigna
6:30	Mañana 1	20 °C
9:00	Ausente 2	19 °C
17:00	En casa 3	20 °C
20:00	Tarde 4	22 °C
23:00	Noche 5	16 °C
0:00	Personalizado 6	15 °C

9.3.2 Modificación del nombre de un periodo

El nombre de los diferentes periodos viene ajustado de fábrica: Noche, En casa, Ausente, Mañana, Tarde y Personalizado. Si se desea, se puede personalizar el nombre de los periodos de todas las zonas de la instalación.

1. Pulsar la tecla .
2. Seleccionar **Ajustes del sistema**.
3. Seleccionar **Indicar nombres de actividades de calefacción** o **Indicar nombres de las actividades de refrigeración**.
4. Seleccionar la actividad que se desee modificar.
5. Cambie el nombre de la actividad (10 caracteres como máx.).

9.3.3 Modificación de la temperatura de un periodo

Las temperaturas de varias actividades vienen configuradas de fábrica. Si se desea, se pueden personalizar las temperaturas de estas actividades de todas las zonas de la instalación. Estas actividades se usan en los programas horarios.

1. Seleccionar el icono de la zona que va a programarse, por ejemplo, 29,4°C.
2. Seleccionar **Ajustar temperaturas actividad para calefacción**tanto para calefacción como para refrigeración.
   ⇨ En la parte inferior de la pantalla aparece información sobre el menú seleccionado.
3. Seleccionar el periodo que se desee modificar.
4. Modificar temperatura de la actividad.

9.4 Temperatura ambiente para una zona

9.4.1 Selección del modo de funcionamiento

Para ajustar la temperatura ambiente de las distintas salas, puede escoger entre cinco modos de funcionamiento. Se recomienda el modo de funcionamiento **Programación**, que permite modular la temperatura ambiente según se necesite, además de optimizar el consumo energético.

1. Seleccionar el icono de la zona deseada, por ejemplo, .
2. Seleccionar el modo de funcionamiento deseado:

Tab.86

Modo		Descripción
	Programación	La temperatura ambiente se modula en función del programa horario escogido. Modo aconsejado.
	Manual	La temperatura ambiente es constante.
	Cambio de temperatura temporal	Se fuerza la temperatura ambiente durante un periodo definido.
	Vacaciones	Durante un periodo de ausencia, se reduce la temperatura ambiente para ahorrar energía.
	Antiescarcha	La instalación y los equipos están protegidos contra las heladas durante el invierno.

9.4.2 Activación y configuración de un programa horario para calefacción

Puede usarse un programa horario para modificar la temperatura ambiente en una sala dependiendo de las actividades que se realicen durante el día. Y puede programarse así para cada día de la semana.

1. Seleccionar el icono de la zona que va a programarse, por ejemplo, .
   ⇨ En la parte superior de la pantalla aparece información sobre el modo de funcionamiento actual.
2. Para activar la programación horaria o cambiar el programa horario, seleccionar **Programación**.
3. Seleccionar el programa horario que va a activarse.
   ⇨ En la parte superior de la pantalla aparece información sobre el programa horario activo.
4. Para modificar el programa horario, seleccionar **Configuración de zona** > **Programación de calefacción**.
5. Seleccionar el programa que va a modificarse.
   ⇨ Se muestran las actividades programadas para el lunes.
   El último periodo del día sigue activo hasta el primer periodo del día siguiente.
6. Seleccionar el día que va a modificarse.
7. Realizar estas acciones según sea necesario:
   - **Modificar** las horas de las actividades programadas.
   - **Añadir** una franja horaria nueva.
   - **Borrar** una actividad programada (escoger la actividad «Borrar»).
   - **Copiar** los periodos diarios programados a otros días.
   - **Modificar las temperaturas** relacionadas con un periodo.

Fig.92

MW-5000770-04

Información relacionada
Modificación de la temperatura de un periodo, página 100

9.4.3 Activación y configuración de un programa horario para refrigeración

Si la instalación está configurada para permitir la refrigeración, el programa horario correspondiente puede modificarse en el modo **Refrigeración**.

Importante
El aparato pasará automáticamente al modo de enfriamiento cuando la temperatura exterior supere los 22 °C (ajuste de fábrica).

1. Seleccionar el icono de la zona que va a programarse, por ejemplo, 29,4°C.
   ⇨ En la parte superior de la pantalla aparece información sobre el modo de funcionamiento actual.
2. Para modificar el programa horario para el modo **Refrigeración**, seleccionar **Configuración de zona** > **Programación de refrigeración**.
   ⇨ Se muestran las actividades programadas para el lunes.
   El último periodo del día sigue activo hasta el primer periodo del día siguiente.
3. Seleccionar el día que va a modificarse.
4. Realizar estas acciones según sea necesario:
   - **Modificar** las horas de los periodos programados.
   - **Añadir** un periodo nuevo.
   - **Borrar** un periodo programado (escoger el periodo «Borrar»).
   - **Copiar** los periodos diarios programados a otros días.
   - **Modificar las temperaturas** relacionadas con un periodo.

Fig.93

MW-1001267-04

Información relacionada
Modificación de la temperatura de un periodo, página 100

9.4.4 Modificación temporal de la temperatura ambiente

Independientemente del modo de funcionamiento seleccionado para una zona, puede modificarse la temperatura ambiente para un periodo definido. Una vez transcurrido este tiempo, se reiniciará el modo de funcionamiento seleccionado.

1. Seleccionar el icono de la zona que va a modificarse, por ejemplo, 29,4°C.
2. Seleccionar **Cambio de temperatura temporal**.
3. Definir la duración en **Hora** y **Minuto**.
4. Ajustar el valor de consigna de temperatura ambiente temporal para el circuito seleccionado.

9.5 Temperatura del agua caliente sanitaria

9.5.1 Selección del modo de funcionamiento

Para producir agua caliente sanitaria, se puede escoger entre cinco modos de funcionamiento. Se recomienda el modo **Programación**, que permite programar los periodos de producción de agua caliente sanitaria según sea necesario, además de optimizar el consumo energético.

1. Seleccionar el icono del 51,2°C **acumulador de ACS**.

2. Seleccionar el modo de funcionamiento deseado:

Tab.87

Modo		Descripción
	Programación	El agua caliente sanitaria se produce de acuerdo con el programa horario escogido
	Manual	La temperatura del agua caliente sanitaria se queda en la temperatura de confort de forma permanente
	Calentamiento acelerado de agua	La producción de agua caliente sanitaria se fuerza a la temperatura de confort durante un tiempo definido
	Vacaciones	Durante un periodo de ausencia, se reduce la temperatura del agua caliente sanitaria para ahorrar energía
	Antiescarcha	El equipo y el sistema están are protegidos cuando la bomba de calor se encuentra en el modo de protección antiheladas.

9.5.2 Activación y configuración de un programa horario de agua caliente sanitaria

Puede usarse un programa horario para modificar la temperatura del agua caliente sanitaria dependiendo de las actividades que se realicen durante el día. Y puede programarse así para cada día de la semana.

1. Seleccionar el icono del 51,2°C **acumulador de ACS**.
   ⇨ En la parte superior de la pantalla aparece información sobre el modo de funcionamiento actual.
2. Para activar la programación horaria o cambiar el programa horario, seleccionar **Programación**.
3. Seleccionar el programa horario que va a activarse.
   ⇨ En la parte superior de la pantalla aparece información sobre el programa horario activo.
4. Para modificar el programa horario, seleccionar **Configuración de zona** > **Programación ACS**.
5. Seleccionar el programa que va a modificarse.
   ⇨ Se muestran las actividades programadas para el lunes.
   El último periodo del día sigue activo hasta el primer periodo del día siguiente.
6. Seleccionar el día que va a modificarse.
7. Realizar estas acciones según sea necesario:
   - **Modificar** las horas de los periodos programados.
   - **Añadir** un periodo nuevo.
   - **Borrar** un periodo programado (escoger el periodo «Borrar»).
   - **Copiar** los periodos diarios programados a otros días.
   - **Modificar las temperaturas** relacionadas con un periodo.

Fig.94

9.5.3 Forzado de la producción de agua caliente sanitaria (derogación)

Independientemente del modo de funcionamiento seleccionado, se puede forzar la producción del agua caliente sanitaria a la temperatura de confort (parámetro **ConsignaConfortACS**) durante un tiempo definido.

1. Seleccionar el icono del 51,2°C **acumulador de ACS**.
2. Seleccionar **Calentamiento acelerado de agua**.
3. Definir la duración en **Hora** y **Minuto**.

9.5.4 Modificación de las temperaturas de consigna del agua caliente sanitaria

La producción de agua caliente sanitaria funciona con dos parámetros de temperatura de consigna:

- **ConsignaConfortACS**: usada en los modos Programación, Modo manual y Calentamiento acelerado de agua

- **ConsignaReducidACS**: usada en los modos Programación, Vacaciones y Antiescarcha

Estos ajustes de la temperatura de consigna se pueden modificar para adaptarlos según se necesite.

1. Seleccionar el icono del **acumulador de ACS**.
2. Seleccionar **ConsignaConfortACS** para modificar este valor de consigna.
3. Seleccionar **Configuración de zona** > **Temperaturas deseadas de agua caliente sanitaria** > **ConsignaReducidACS** para modificar este valor de consigna.

9.6 Gestión de la calefacción, el enfriamiento y la producción de agua caliente sanitaria

9.6.1 Activación/desactivación de la calefacción

Su generador desactivará automáticamente la función de calefacción y pasará al modo de enfriamiento cuando la temperatura media exterior supere los 22 °C (ajuste de fábrica). Sin embargo, puede desactivar manualmente la función de calefacción para todos los circuitos a fin de ahorrar energía durante el verano, por ejemplo.

Importante

- El modo refrigeración no está autorizado por defecto.
- Al desconectar la función de calefacción, se desconecta también la refrigeración.

1. Seleccionar el icono **Bomba de calor**.
2. Seleccionar **On/off calefacción**.
3. Seleccionar el valor deseado:
   - **Desactivado** para detener la función de calefacción/refrigeración.
   - **Activado** para activar de nuevo la función de calefacción/refrigeración.

9.6.2 Forzado del enfriamiento

Su aparato pasará automáticamente al modo de enfriamiento cuando la temperatura exterior supere los 22 °C (ajuste de fábrica). Sin embargo, puede forzar el modo de enfriamiento cuando lo desee, sea cual sea la temperatura exterior.

1. Seleccionar el icono .
2. Seleccionar **Modo Verano Forzado**.
3. Seleccionar **Activado**.

9.6.3 Periodos de ausencia o vacaciones

En caso de ausencia durante varias semanas, se puede reducir la temperatura ambiente y la temperatura del agua caliente sanitaria para ahorrar energía. Para ello, activar el modo de funcionamiento **Vacaciones** para todas las zonas, incluida la del agua caliente sanitaria.

1. Seleccionar el icono **Modo Vacaciones**.

2. Ajustar los siguientes parámetros:

Tab.88

Parámetro	Descripción
Fecha inicio programa Vacaciones	Ajustar la fecha y la hora de inicio del periodo de ausencia.
Fecha fin programa Vacaciones	Ajustar la fecha y la hora de finalización del periodo de ausencia.
Temperatura ambiente deseada durante el modo Vacaciones	Ajustar la temperatura ambiente deseada para el periodo de ausencia
Resetear	Reiniciar o cancelar el programa de vacaciones

9.7 Control del consumo energético

Si la instalación está equipada con un contador de energía, se puede controlar el consumo energético.

1. Seleccionar el icono 23.5 Bomba de calor.
   ⇨ Se muestra la energía consumida desde la última puesta a cero del contador de consumo energético:

Tab.89

Parámetro	Descripción
Energía enf. consum.	Consumo de energía para enfriamiento en kWh
Consumo energía ACS	Consumo de energía para agua caliente sanitaria
Consumo Energ Calef	Consumo de energía para calefacción en kWh

2. Para poner los contadores a cero, seleccionar Réinitialiser la consommation énergétique..

9.8 Arranque y parada de la bomba de calor

9.8.1 Puesta en marcha de la bomba de calor

1. Encender la unidad exterior y la unidad interior de forma simultánea.

Importante
- La unidad exterior recibe alimentación a través del disyuntor.
- La unidad interior recibe alimentación a través del disyuntor y del botón ON/OFF.

   ⇨ La bomba de calor iniciará un ciclo automático de purga (de unos tres minutos de duración) que se ejecuta cada vez que se conecta la alimentación. Si hay algún problema, aparece un mensaje de error en la pantalla de inicio.
2. Si aparece un mensaje de error en la pantalla de inicio, contactar con el instalador.
3. Comprobar la presión hidráulica de la instalación indicada en la interfaz de usuario.

Importante
Presión hidráulica recomendada de entre 1,5 y 2,0 bar.

Consejo
Cuando la bomba de circulación está encendida, se observa una diferencia en la medición de la presión entre el manómetro mecánico y la información proporcionada por el panel de control, que puede ser de entre 0,5 y 0,7 bar aproximadamente.

9.8.2 Apagado de la bomba de calor

La bomba de calor debe apagarse en determinadas situaciones, por ejemplo, durante cualquier intervención que se realice en los equipos. En otras situaciones, como un periodo de ausencia prolongado, recomendamos que se use el modo de funcionamiento **Vacaciones** para beneficiarse de la función antibloqueo de la bomba de calor y para proteger la instalación contra las heladas.

Para apagar la bomba de calor:

1. Apagar la unidad interior pulsando el botón de marcha/paro.
2. Cortar el suministro eléctrico a la unidad interior, la unidad exterior y las resistencias eléctricas.

10 Mantenimiento

10.1 Información para personal de servicio

Tab.90

Asunto	Especificación
Comprobaciones de seguridad	Antes de empezar cualquier tarea en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es preciso llevar a cabo comprobaciones de seguridad para asegurarse de minimizar el riesgo de ignición.
Procedimiento de trabajo	Toda tarea se ejecutará siguiendo un procedimiento controlado de trabajo, a fin de minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los trabajos.
Área general de trabajo	Se deberá informar al personal de mantenimiento y cualquier otra persona presente en el área local acerca de la naturaleza de los trabajos que se vayan a llevar a cabo. Deberá evitarse trabajar en espacios cerrados.
Fuga potencial de refrigerante	Se deberá comprobar el área con un detector apropiado de refrigerantes antes y después de los trabajos, a fin de garantizar que los técnicos sean conscientes de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Si se detecta una fuga de refrigerante, se deberán apagar/extinguir todas las llamas expuestas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera trabajos de soldadura, deberá recuperarse todo el refrigerante del sistema antes de llevar a cabo tareas de soldadura.
Disponibilidad de un extintor de incendios	Si se van a realizar trabajos en caliente sobre el equipo de refrigeración o cualquiera de sus componentes asociados, se deberá disponer de un equipo apropiado de extinción de incendios. Deberá haber un extintor de incendios de polvo seco o de CO_2 en la zona adyacente al área de carga.
Ausencia de fuentes de ignición	No se debe fumar en las instalaciones durante las operaciones de mantenimiento.
Ventilación de la zona	Es preciso garantizar que la zona esté al aire libre o lo suficientemente ventilada antes de acceder al sistema o de realizar cualquier tipo de trabajo en caliente. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante todo el tiempo que se tarde en realizar los trabajos. Con la ventilación, se pretende dispersar con seguridad cualquier resto de refrigerante que pueda desprenderse y, preferentemente, expulsarlo a la atmósfera por el exterior.
Recambios	Solo deben utilizarse piezas de recambio originales.
Dispositivos eléctricos	Las tareas de reparación y mantenimiento de componentes eléctricos deberán incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe algún fallo que pudiese comprometer la seguridad, no se deberá conectar el circuito a la alimentación eléctrica mientras no se haya subsanado dicho fallo. Si no es posible corregir el fallo inmediatamente pero es imprescindible que la instalación continúe funcionando, se deberá poner en práctica una solución temporal adecuada. Dicha circunstancia se notificará al propietario del equipo, para que todas las partes estén debidamente informadas. Las comprobaciones iniciales de seguridad deben incluir: • que estén descargados los condensadores, proceso que deberá llevarse a cabo de forma segura para evitar que se produzcan chispas; • que no haya componentes eléctricos ni cables bajo tensión expuestos durante los procesos de recarga, recuperación o purga del sistema; • que exista una continuidad de unión a tierra.

10.2 Se han de tomar precauciones durante las operaciones de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento son importantes por las siguientes razones:

- Garantizar un funcionamiento óptimo.
- Alargar la vida del equipo.
- Tener una instalación que garantice el máximo confort al usuario durante mucho tiempo.

Atención
Solo un profesional cualificado está autorizado a efectuar intervenciones en la bomba de calor y en la instalación de calefacción.

Atención
Antes de cualquier intervención en el circuito frigorífico, hay que apagar el aparato y esperar unos minutos. Ciertos equipos como el compresor y los conductos pueden alcanzar temperaturas superiores a los 100 °C y presiones bastante altas, lo cual puede acarrear quemaduras graves.

Peligro de electrocución
Antes de cualquier intervención, cortar la alimentación eléctrica de la bomba de calor y del suministro eléctrico de apoyo en caso de que lo hubiera.

Peligro de electrocución
Comprobar la descarga de los condensadores de la unidad exterior.
No realizar ningún trabajo cuando esté encendido el LED rojo. El LED permanece encendido durante un minuto tras haber apagado el disyuntor.

Importante
- El mantenimiento debe realizarse solo del modo recomendado por el fabricante.
- Sustituir todos los componentes dañados.
- Al acceder al circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro fin, es preciso retirar primero el refrigerante. Se puede recuperar el refrigerante en los cilindros de recuperación adecuados.

10.3 Lista de operaciones de revisión y mantenimiento

Tab.91 Comprobación del funcionamiento de la instalación

Comprobar
Bomba de calor y suministro de apoyo en modo de calefacción
Bomba de calor en modo de enfriamiento
Bomba de calor en modo de ventilador convector
Interfaz de usuario
Historial de fallos
Tiempo de funcionamiento y número de arranques para suministros de apoyo
Tiempo de funcionamiento y número de arranques para compresor
Termostato de seguridad del suministro de apoyo activado

Tab.92 Prueba de estanqueidad

Comprobar
Estanqueidad del circuito de calefacción
Estanqueidad del circuito de agua caliente sanitaria
Estanqueidad del circuito de refrigerante (con un detector de fugas)

Tab.93 Comprobación de los órganos de seguridad

Comprobar	Operaciones a realizar
Válvula de seguridad del circuito de calefacción	Accionar la válvula de seguridad para comprobar que funciona correctamente
Válvula de seguridad del circuito de agua caliente sanitaria	Accionar la válvula de seguridad para comprobar que funciona correctamente
Vaso de expansión	Comprobar y ajustar la presión de inflado. **Francia**: de acuerdo con DTU65.11.

Tab.94 Otras operaciones de revisión y mantenimiento

Comprobar	Operaciones a realizar
Conexiones eléctricas	Sustituir cables y piezas que presenten defectos
Tornillos y tuercas	Comprobar todos los tornillos y tuercas (cubierta, soporte, etc.)
Aislamiento	Sustituir las secciones de aislamiento dañadas
Filtros	Limpiar los filtros
Caudal en modo de calefacción	Comprobar el caudal en los distintos circuitos de calefacción
Caudal en modo de agua caliente sanitaria	Comprobar el caudal en el modo de agua caliente sanitaria. Caudal previsto: • AWHPR 4 MR : 12 l/min • AWHPR 6 MR : 17 L/min • AWHPR 8 MR : 23 L/min
Presión hidráulica	Presión hidráulica recomendada: entre 1,5 bar y 2 bar **Consejo** Cuando la bomba de circulación está encendida, se observa una diferencia en la medición de la presión entre el manómetro mecánico y la información proporcionada por el panel de control, que puede ser de entre 0,5 y 0,7 bar aproximadamente.
Intercambiador de calor de placas para la opción solar	Limpiar el intercambiador de calor de placas del circuito solar
Evaporador de la unidad exterior	Limpiar el evaporador de la unidad exterior
Bandeja de recuperación de condensados	Comprobar el nivel de agua en la bandeja. En caso de estancamiento, limpiar el sifón o comprobar que la bomba de condensados funcione.
Envolvente	Limpiar el exterior del aparato con un paño húmedo y un detergente suave
Ventilador	Comprobar visualmente la oscilación y el equilibrio. Comprobar el aspecto exterior y que no se esté adhiriendo el polvo.
Vaciar la bandeja	Comprobar que el polvo y la suciedad no impidan la circulación del agua de drenaje.

Información relacionada
Ajuste de caudal del circuito directo, página 67
Ajuste de caudal del segundo circuito, página 68
Limpiar los filtros magnéticos, página 110
Limpiar el intercambiador de calor de placas del circuito solar, página 113

10.4 Vaciar el lateral del circuito de calefacción del aparato

No suele ser necesario vaciar la calefacción. No obstante, puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo, en caso de inactividad prolongada con riesgo de heladas en el edificio.

Fig.95

1. Cerrar el grifo de vaciado del circuito de calefacción girando la llave Allen un cuarto.
2. Abrir el tornillo para purgar.
3. Comprobar que el agua circula en la bandeja del captador de condensados.
4. Esperar a que el circuito de calefacción termine de vaciarse.
5. Cerrar el tornillo y el grifo de vaciado.

10.5 Vaciado del circuito de agua caliente sanitaria

Es necesario vaciar el circuito de agua caliente sanitaria para poder limpiar las incrustaciones del acumulador o para almacenar el aparato en una ubicación con heladas.

1. Cerrar la válvula de entrada de agua de la instalación girándola un cuarto de vuelta con una llave Allen.
2. Cerrar los grifos de vaciado del circuito de agua sanitaria girando la llave Allen un cuarto.
3. Abrir los tornillos para purgar.
4. Esperar a que el circuito de agua termine de vaciarse.
   La operación puede durar mucho rato. Dejar abierta la válvula de seguridad para reducir el tiempo de espera.
5. Cerrar los tornillos para purgar y los grifos de vaciado cuando ya no salga agua.

Fig.96

10.6 Limpiar los filtros magnéticos

Los filtros magnéticos del retorno del circuito de calefacción y del retorno del circuito de calefacción secundario (si lo hay) evitan que el intercambiador de calor de placas se atasque.

Los filtros magnéticos deben limpiarse cada año para asegurar que el agua pueda fluir correctamente por la instalación.

10.6.1 Mantenimiento anual del filtro magnético

1. Apagar el aparato y cerrar las válvulas para los circuitos de calefacción de la placa.
2. Retirar el imán del filtro.
   ⇨ Las partículas magnéticas atascadas en el interior del filtro caerán a la parte inferior y serán expulsadas a través del drenaje.

Fig.97

Fig.98

3. Conectar un conducto a la válvula del filtro; después, abrir la válvula un cuarto de vuelta.

Fig.99

4. Cuando el agua que sale del conducto sea clara, volver a cerrar la válvula. En caso necesario, abrir y cerrar la válvula varias veces para crear golpes de ariete, de esta forma se limpian mejor los filtros.

Fig.100

5. Volver a colocar el imán. Empujar al máximo hacia adentro.

Fig.101

6. Comprobar la presión en la instalación. Si la presión del agua es inferior a 1,5 bar, rellenar el contenido de agua.
7. Abrir las válvulas de la placa de conexiones.
8. Volver a encender el aparato.
9. Comprobar la presión en la instalación. Si la presión del agua es inferior a 1,5 bar, rellenar el contenido de agua.
10. Activar la calefacción y comprobar el caudal en la instalación. Si el caudal es demasiado bajo, limpiar el filtro por completo.

Información relacionada
Ajuste de caudal del segundo circuito, página 68
Ajuste de caudal del circuito directo, página 67

10.6.2 Limpieza completa del filtro magnético

Si el caudal de la instalación es demasiado bajo, limpiar completamente el filtro magnético. Esta operación requiere que el aparato esté totalmente drenado.

1. Apagar el aparato.

2. Aislar hidráulicamente el aparato mediante las válvulas de la platina de conexión.
3. Drenar el aparato: conectar un tubo de desagüe a la boquilla del filtro y abrir la válvula del grifo del filtro un cuarto de vuelta.

Fig.102

Fig.103

4. Cuando deje de salir agua del conducto, cerrar la válvula del filtro.

Fig.104

5. Desenroscar el colector de lodos usando la herramienta incluida en la bolsa de accesorios.

Fig.105

6. Desmontar las distintas partes del colector de lodos.
   ⇨ Las partículas magnéticas atascadas en el interior del filtro caerán a la parte inferior.

Fig.106

7. Limpiar las distintas partes con agua limpia.

Fig.107

8. Volver a colocar el colector de lodos.

Atención
Riesgo de ruptura.
- Observar la ranura de la pieza de plástico: alinear la muesca con el pin.
- Comprobar que la junta esté correctamente posicionada antes de apretarla con la llave.

9. Abrir las llaves de paso y reactivar el suministro de agua al aparato.
10. Volver a poner el aparato en servicio.

10.7 Limpiar el intercambiador de calor de placas del circuito solar

Es importante limpiar periódicamente el intercambiador de calor de placas para que el intercambiador de calor funcione correctamente y siga ofreciendo el rendimiento esperado.

Fig.108

1. Aislar el intercambiador cerrando las dos válvulas.
2. Desenroscar el intercambiador de calor de placas por el lado del circuito de agua caliente sanitaria.
3. Limpiar el intercambiador de calor de placas.

10.8 Comprobar la presión hidráulica

Si la presión hidráulica de la instalación del sistema de calefacción es demasiado baja o demasiado alta, pueden producirse fallos de funcionamiento y averías.

Presión hidráulica recomendada: entre 1,5 bar y 2 bar en condiciones de frío.

1. Comprobar la presión hidráulica que se muestra en el cuadro de mando.
2. Si la presión hidráulica es demasiado baja, rellene el contenido de agua.
3. Si es necesario rellenar más de dos veces al año, comprobar que el sistema de calefacción sea hermético.

10.9 Comprobación del funcionamiento del generador

Puede forzar el modo de calefacción o refrigeración de la bomba de calor y del respaldo para comprobar que su funcionamiento es correcto.

1. Pulsar la tecla ☰.
2. Seleccionar **Menú de puesta en marcha**.
3. Seleccionar **Prueba de carga**.
4. Seleccionar el modo de funcionamiento del que desea ver la información. **Desactivado**, **Test carga máx. CAL** o **Un.ctrl.enfriamiento**.

10.10 Sustitución de la batería del panel de control

Fig.109

Si se apaga la unidad interior, la batería del panel de control se encarga de mantener la hora correcta.

Si ya no se guarda la hora, hay que cambiar la batería.

Para sustituir la batería, retire el panel frontal del generador para poder acceder al interior del panel de control.

1. Retirar los dos tornillos de la cubierta protectora de la placa electrónica.
2. Deslizar la tapa hacia arriba y quitarla.
3. Bascular la tapa del cuadro de mando hacia delante.

Fig.110

4. Extraer la batería situada en la placa posterior del panel de control empujándola hacia delante con delicadeza.
5. Poner una batería nueva.

Importante
Tipo batería:
- CR2032, 3 V
- No utilizar pilas recargables
- No tirar las baterías usadas a la basura. Llevarlas a un lugar de recogida adecuado.

6. Volver a montarlo todo.

11 Resolución de errores

11.1 Rearme del termostato de seguridad

Peligro
Antes de acometer cualquier intervención en la unidad interior, cortar la alimentación eléctrica de esta y el suministro eléctrico de apoyo.

Si hay sospecha de que se ha activado el termostato de seguridad:

1. Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad interior y las resistencias eléctricas de inmersión del suministro eléctrico de respaldo bajando los disyuntores en el cuadro eléctrico de distribución.
2. Determinar y solucionar la causa de la desconexión antes de rearmar el termostato de seguridad.
3. Retirar el panel frontal de la unidad interior y el capuchón protector.
4. Si se ha activado el termostato de seguridad, utilizar un destornillador plano para pulsar el botón de reinicio del termostato. En caso contrario, buscar la causa alternativa para el corte de la potencia del calentador de inmersión.
5. Retirar el panel frontal de la unidad interior y el capuchón protector.
6. Volver a conectar la alimentación eléctrica de la unidad interior y del calentador de inmersión del suministro eléctrico de respaldo.

Fig.111

11.2 Resolución de errores de funcionamiento

Si el aparato tiene una avería, el LED y la pantalla cambian de su color inicial a rojo y pueden parpadear. En la pantalla de inicio aparece un mensaje con un código de error.

Este código de error es importante para poder averiguar correcta y rápidamente el tipo de problema y eventualmente solicitar asistencia técnica.

Si se produce un error:

1. Anotar el código indicado en la pantalla.
2. Solucionar el problema descrito por el código de error o ponerse en contacto con el instalador.
3. Apagar la bomba de calor y volver a encenderla para comprobar que se ha eliminado la causa del error.
4. Si vuelve a aparecer el código, ponerse en contacto con el instalador.

11.2.1 Tipos de códigos de error

El panel de control puede mostrar tres tipos de códigos de error:

Tab.95

Tipo de código	Formato del código	Color del LED de estado
Advertencia	Axx.xx	Verde intermitente
Bloqueo	Hxx.xx	Rojo fijo
Bloqueo	Exx.xx	Rojo intermitente

11.2.2 Códigos de advertencia

Un código de advertencia señala que no se cumplen las condiciones óptimas de funcionamiento. El sistema sigue funcionando de forma segura, pero existe riesgo de interrupción si la situación sigue empeorando.

Si la situación mejora, es posible que el código de advertencia desaparezca de forma repentina.

Tab.96

Código	Mensaje	Descripción
A02.06	Aviso presión agua	Aviso de presión de agua activo
A02.22	Aviso circ. sistem.	Aviso de sistema de circulación de agua activo
A02.55	NúmSerFaltaONoVálido	N.º serie disp. falta/no es válido

11.2.3 Códigos de bloqueo

Un código de bloqueo señala que una anomalía afecta al sistema de calefacción.

Diversas posibilidades:

- El sistema intenta corregir el error automáticamente (por ejemplo, en el caso de un error relacionado con el caudal).
- El error persiste y el sistema funciona en modo de defecto (por ejemplo, en caso de un fallo que afecte a la unidad exterior, se pone en marcha el apoyo).
- El sistema se apaga pero se vuelve a encender automáticamente cuando el error desaparece.

Tab.97

Código	Mensaje	Descripción
H00.00	Sonda ida Abierta	La sonda de temperatura de ida se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H00.01	Sonda ida Cerrada	La sonda de temperatura de ida se ha cortocircuitado o mide temperatura por encima del rango
H00.17	Sonda ACS cerrada	La sonda de temperatura de agua caliente santiaria se ha cortocicuitado o mide por encima del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.32	Sonda ext. Abierta	La sonda de temperatura exterior se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.33	Sonda ext. Cerrada	La sonda de temperatura exterior se ha cortocicuitado o mide una temperatura por encima del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.34	Falta sonda exterior	Se esperaba la presencia de una sonda de temperatura exterior, pero no se detectó • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario. • Restaurar los valores CN1 y CN2 Esta solución también restablece todos los demás parámetros

Código	Mensaje	Descripción
H00.47	Sensor tcirc bomba retirado o bajo rango	El sens. tcirc de bomba de calor se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.48	Tcirc bomba cerrado	El sensor de tcirc de la bomba de calor ha cortocircuitado o mide temperatura por encima del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.49	Tcirc bomba ausente	Se esperaba la presencia del sensor de temperatura de circulación de la bomba, pero no se detectó • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H00.51	Tret bomba abierto	El sens. t. retorno de bomba de calor se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.52	Tret bomba cerrado	El sensor de tret de la bomba de calor ha cortocircuitado o mide temperatura por encima del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.57	T. ACS sup. abierto	El sensor temp. del ACS superior se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.58	T. ACS sup. cerrado	El sens. superior de temperatura del ACS ha cortocircuitado o mide temperatura por encima del rango • Compruebe el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda. • Compruebe que la sonda se haya instalado correctamente. • Compruebe el valor óhmico de la sonda. • Cambiar la sonda si es necesario.
H00.79	Son.imp.pisc.abierta	La sonda de temperatura de la ida de la piscina se ha retirado o mide por debajo del rango • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H00.80	Son.imp.pisc.cerrada	La sonda de temperatura de ida de la piscina se ha cortocicuitado o mide por encima de rango • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario

Código	Mensaje	Descripción
H02.02	Espera núm config	Esperando número de configuración Esperando a que se introduzcan los parámetros de configuración • Configurar CN1 / CN2 en función de la potencia de la unidad exterior instalada (menú CNF). Sustitución de la placa electrónica de la unidad central: bomba de calor no configurada
H02.03	Error configuración	Error de configuración Los parámetros de configuración introducidos son incorrectos. • Configurar CN1 / CN2 en función de la potencia de la unidad exterior instalada (menú CNF).
H02.04	Error parámetros	Error parámetros • Restablezca los ajustes de fábrica. • Si el error persiste: cambiar la placa electrónica de la unidad central.
H02.05	DivergenciaCSU/CU	La CSU no coincide con el tipo de CU • Cambio de software (el parámetro de número o versión del software no concuerda con la memoria).
H02.07	Error presión agua	Error de presión de agua activo • Comprobar la presión hidráulica del circuito de calefacción. • Comprobar el cableado entre la placa electrónica de la unidad central y la sonda de presión. • Comprobar la conexión de la sonda de presión.
H02.09	Bloqueo parcial	Bloqueo parcial del dispositivo reconocido Entrada **BL** abierta de la regleta de terminales de la placa electrónica de la unidad central • Comprobar el contacto de la entrada **BL**. • Comprobar el cableado. • Comprobar los parámetros AP001 y AP100..
H02.10	Bloqueo total	Bloqueo total del dispositivo reconocido Entrada **BL** abierta de la regleta de terminales de la placa electrónica de la unidad central • Comprobar el contacto de la entrada **BL.** • Comprobar el cableado. • Comprobar los parámetros AP001 y AP100..

Código	Mensaje	Descripción
H02.23	Error circ. sistem.	Error de sistema de circulación de agua activo El circuito está sucio: • Asegurarse de que las válvulas termostáticas o las válvulas de ida del circuito en cuestión estén totalmente abiertas. • Comprobar que los filtros no están obstruidos y limpiarlos si es necesario. • Limpiar y enjuagar la instalación en caso necesario. El circuito está sucio: • Comprobar que los filtros no están obstruidos y limpiarlos si es necesario. • Limpiar y enjuagar la instalación, No hay circulación: • Comprobar que las válvulas y los grifos termostáticos están abiertos. • Comprobar que los filtros no están obstruidos y limpiarlos si es necesario. • Comprobar que la bomba de circulación funciona. • Limpiar y enjuagar la instalación en caso necesario. • Comprobar el estado del cableado y que las conexiones eléctricas estén colocadas correctamente. • Comprobar la alimentación de la bomba: cambiarla si no funciona. Demasiado aire: para un funcionamiento óptimo, purgar completamente la unidad interior y la instalación. Cableado incorrecto: comprobar las conexiones eléctricas. Caudalímetro: • Comprobar las conexiones eléctricas y la dirección del caudalímetro (flecha hacia la derecha). • Cambiar el caudalímetro si es necesario.
H02.25	ACI error	Titan Active System en cortocircuito o en circuito abierto • Comprobar el cable de conexión. • Comprobar que el ánodo no esté cortocircuitado o roto.
H02.36	Pérdida DisposFunc	Dispositivo funcional se ha desconectado No hay comunicación entre la placa electrónica de la unidad central y la placa electrónica adicional • Comprobar la conexión del cable de alimentación entre las placas electrónicas. • Comprobar la conexión del cable de BUS entre las placas electrónicas. • Ejecutar la detección automática.
H02.37	Pérdida DispNoCritic	Dispositivo no crítico se ha desconectado No hay comunicación entre la placa electrónica de la unidad central y la placa electrónica adicional • Comprobar la conexión del cable de alimentación entre las placas electrónicas. • Comprobar la conexión del cable de BUS y las placas electrónicas. • Ejecutar la detección automática.
H02.60	Función no admitida	La zona no admite la función seleccionada
H06.06	BL alta presión comp	Una anomalía de alta presión ha detenido el compresor
H06.07	BL baja presión comp	Una anomalía de baja presión ha detenido el compresor
H06.21	Tret bomba de calor	Error de la sonda Tret de bomba de calor • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.22	Error de calefacción	Error de funcionamiento de calefacción
H06.23	Presión refrigerante	Error sonda de presión de refrigerante • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.24	Presión alta refrig.	Protección contra alta presión refriger.

Código	Mensaje	Descripción
H06.25	Tida bomba de calor	Error de la sonda Tida de bomba de calor • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.26	Temperat. líquido BC	Error de sonda temperatura de líquido BC • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.27	Protec. antiheladas	Activación prot. antiheladas bomba calor
H06.28	Com. UIN - UEX	Comunicación unidad exterior e interior
H06.29	UEX-interfaz	Divergencia unidad exterior-interfaz
H06.30	Temperatura de UEX	Temperatura de unidad exterior anómala
H06.31	Sonda temp. UEX	Error sonda temperatura unidad exterior • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.32	Sonda temp. UEX	Error sonda temperatura unidad exterior • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.33	Temp. dis. calor UEX	Anomalía temperatura disipador calor UEX
H06.34	Módulo potencia UEX	Anomalía módulo potencia unidad exterior
H06.35	Sobrecalentam. UEX	Anomalía sobrecalentamiento UEX
H06.36	Motor del ventilador	Anomalía en motor de ventilador de UEX
H06.37	Protección sobrecal.	Protección sobrecalentam. UEX activada
H06.38	Presión de la UEX	Anomalía en presión de unidad exterior
H06.39	Sobrecorriente UEX	Sobrecorriente compresor unidad exterior
H06.40	Sonda actual UEX	Error sonda actual unidad exterior • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.41	T entrada agua UEX	Error sonda actual unidad exterior • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
H06.42	Refrigerante de UEX	El refrigerante de la unidad exterior es anómalo
H06.43	Interruptor DIP	El interruptor DIP de la placa de la interfaz tiene un error de configuración

11.2.4 Códigos de bloqueo

Si un código de bloqueo señala que una anomalía grave afecta al sistema de calefacción, el sistema se apaga, puesto que no se cumplen las condiciones de seguridad.

Es necesario realizar dos operaciones para que el sistema vuelva a funcionar con normalidad:

1. Eliminar las causas de la anomalía.
2. Confirmar el mensaje de error manualmente en el panel de control.

Tab.98

Código	Mensaje	Descripción
E00.00	Sonda ida Abierta	La sonda de temperatura de ida se ha retirado o mide una temperatura por debajo del rango • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
E00.01	Son temp ida cortoc o por encima rango	La sonda de temperatura de ida se ha cortocircuitado o mide temperatura por encima del rango • Comprobar el cableado entre la placa electrónica principal y la sonda • Comprobar si la sonda se ha montado correctamente • Comprobar el valor óhmico de la sonda • Sustituir la sonda si es necesario
E02.13	Entrada bloqueo	Entrada de bloqueo de la unidad de control desde fuera del dispositivo Entrada **BL** abierta. • Comprobar el cableado. • Comprobar el componente conectado al contacto **BL.** • Comprobar el componente conectado al contacto AP001 y al contacto AP100.
E02.24	Cierre de sistema de circulación activo	Cierre de sistema de circulación de agua activo Caudal insuficiente: • Abrir la válvula de ida o la válvula termostática de radiador del circuito en cuestión. • Comprobar que desaparece el código de error. • De no ser así, seguir una de las instrucciones siguientes. El circuito está sucio: • Asegurarse de que las válvulas termostáticas o las válvulas de ida del circuito en cuestión estén totalmente abiertas. • Comprobar que los filtros no están obstruidos y limpiarlos si es necesario. • Limpiar y enjuagar la instalación en caso necesario. No hay circulación: • Comprobar que las válvulas y los grifos termostáticos están abiertos. • Comprobar que los filtros no están obstruidos y limpiarlos si es necesario. • Comprobar que la bomba de circulación funciona. • Limpiar y enjuagar la instalación en caso necesario. • Comprobar el estado del cableado y que las conexiones eléctricas estén colocadas correctamente. • Comprobar la alimentación de la bomba: cambiarla si no funciona. Demasiado aire: • Para un funcionamiento óptimo, purgue completamente la unidad interior y la instalación. • Comprobar que los purgadores de aire automáticos están bien abiertos (comprobar también el hidrobloque). Cableado incorrecto: • Comprobar que las conexiones eléctricas estén colocadas correctamente. Caudalímetro: • Comprobar las conexiones eléctricas y la dirección del caudalímetro (flecha hacia la derecha). • Cambiar el caudalímetro si es necesario.

11.3 Visualización y borrado de la memoria de errores

La memoria de errores almacena los últimos 32 errores. Se pueden consultar los detalles de cada error y borrarlos a continuación de la memoria de errores.

Para mostrar y borrar la memoria de errores:

1. Pulsar la tecla ☰.
2. Seleccionar **Historial de errores**.
   ⇨ La lista de los últimos 32 errores aparece con el código de error, una descripción breve y la fecha.
3. Realizar estas acciones según sea necesario:
   - Para ver los detalles de un error, seleccione el error deseado.
   - Para borrar la memoria de errores, mantenga pulsado el mando giratorio ✔.

11.4 Acceso a información sobre las versiones de hardware y software

En la interfaz de usuario se almacena información sobre las versiones de hardware y software de los distintos componentes de los generadores.

Para acceder:

1. Pulsar la tecla ☰.
2. Seleccionar el menú **Información de versión**.
3. Seleccionar el componente del que se desea ver la información de la versión.

Información de versión	Descripción
Información sobre el aparato	Información acerca de la unidad interior
EHC–08	Información acerca de la placa electrónica EHC–08 principal para la bomba de calor
MK3	Información acerca de la interfaz de usuario
SCB-04	Información acerca de la placa electrónica SCB-04 para la bomba de calor

12 Desactivación y eliminación

12.1 Procedimiento de puesta fuera de servicio

Para poner fuera de servicio la bomba de calor de forma temporal o permanente:

1. Apagar la bomba de calor.
2. Corte de la alimentación eléctrica de la bomba de calor: módulo exterior y módulo interior.
3. Corte de la alimentación eléctrica del apoyo eléctrico si existe apoyo eléctrico.
4. Vaciar la instalación de calefacción central.

12.2 Eliminación y reciclaje

Fig.112

MW-3000179-03

Advertencia
La desinstalación y eliminación de la bomba de calor debe realizarla un profesional cualificado conforme a los reglamentos locales y nacionales vigentes.

1. Apagar la bomba de calor.
2. Desconectar la alimentación de la bomba de calor.
3. Recuperar el refrigerante conforme a la normativa vigente.

Importante
Procurar que no haya un escape de refrigerante a la atmósfera.

4. Desconectar las conexiones frigoríficas.
5. Cerrar el suministro de agua.
6. Vaciar la instalación.
7. Desmontar todas las conexiones hidráulicas.
8. Desmontar la bomba de calor.
9. Desechar o reciclar la bomba de calor conforme a la reglamentación local y nacional vigente.

12.3 Recuperación de refrigerantes

Al desmontar la bomba de calor, es preciso recuperar con seguridad todos los refrigerantes que contiene. Antes de ejecutar la tarea, es preciso tomar una muestra de gasóleo y refrigerante, por si fuera necesario realizar algún análisis antes de reutilizar los fluidos recuperados. Es esencial disponer de alimentación eléctrica antes de comenzar la tarea.

Antes de comenzar el proceso, es preciso asegurarse de:

- disponer de equipos de manipulación mecánica para manejar cilindros de refrigerante, en caso necesario;
- disponer de todos los equipos de protección individual necesarios y utilizarlos correctamente;
- que una persona capacitada supervise el proceso de recuperación en todo momento;
- que los equipos y los cilindros de recuperación sean conformes con las normativas apropiadas.

1. Se recomienda familiarizarse con el equipo y con su funcionamiento.
2. Aislar eléctricamente el sistema.
3. Bombear el sistema de refrigerante, si es posible.
4. Si no se puede hacer el vacío, disponer un sistema colector múltiple para que se pueda extraer el refrigerante de diversas secciones del sistema.
5. Asegurarse de que el cilindro esté situado sobre las escalas antes de que se produzca la recuperación.

6. Iniciar la máquina de recuperación y hacerla funcionar de acuerdo con las instrucciones.

Importante
- No llenar los cilindros en exceso (no superar el 80 % de volumen de carga líquida).
- No superar la presión máxima de funcionamiento del cilindro, ni siquiera temporalmente.

7. Una vez que se hayan llenado correctamente los cilindros y se haya completado el proceso, es preciso asegurarse de retirar rápidamente de la instalación los cilindros y el equipo, y de cerrar correctamente todas las válvulas de aislamiento del equipo.

Importante
No deberá cargarse el refrigerante recuperado en otro sistema de refrigeración hasta que no se limpie y se compruebe.

12.4 Etiquetado

Se deberá marcar el equipo con una etiqueta en la que se declare que se ha desmontado y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada.

12.5 Equipo de recuperación

Al extraer refrigerante de un sistema, tanto para la puesta en servicio como para la desactivación, se recomienda, como buena práctica, la extracción en seguridad de todos los restos de refrigerante.

Al transferir el refrigerante a cilindros, es preciso asegurarse de utilizar únicamente los cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Es preciso garantizar la disponibilidad de la cantidad correcta de cilindros para contener toda la carga del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar diseñados y específicamente etiquetados para el refrigerante recuperado (se trata de cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán incorporar una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en perfecto estado de funcionamiento. Antes de proceder con la recuperación, los cilindros vacíos de recuperación deben estar apartados y, en la medida de lo posible, enfriados.

El equipo de recuperación deberá estar en perfecto estado de funcionamiento e incorporar un conjunto de instrucciones que esté siempre disponible, y debe ser apropiado para la recuperación de todos los refrigerantes pertinentes (incluyendo, dado el caso, los inflamables). Además, se deberá disponer de un conjunto de balanzas calibradas en perfecto estado de funcionamiento. Los tubos deberán incorporar acoplamientos de desconexión a prueba de fugas y estar en perfectas condiciones. Antes de emplear la máquina de recuperación, es preciso asegurarse de que esté en perfecto estado de funcionamiento, de que haya superado las tareas de mantenimiento permanentes y de que todos sus componentes eléctricos asociados estén precintados para evitar su ignición en caso de que se produzca una fuga de refrigerante. En caso de duda, consultar con el fabricante.

El refrigerante recuperado deberá ser devuelto a su proveedor original en el cilindro correcto de recuperación; se deberá disponer la nota de transferencia de residuos pertinente. No se deben mezclar refrigerantes en unidades de recuperación, ni mucho menos en los cilindros.

Si es preciso desmontar compresores o retirar aceites de compresor, es preciso asegurarse de que se hayan purgado a niveles aceptables, a fin de garantizar que no queden restos de refrigerante inflamable en el lubricante. Se deberá realizar el proceso de evacuación antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar el proceso, solo podrá utilizarse energía de calefacción sobre el cuerpo del compresor. Al purgar aceite de una instalación, es preciso transportarlo con seguridad.

13 Ahorro de energía

Consejos para ahorrar energía:

- No obstruya las salidas de ventilación.
- No cubra los radiadores. No colocar cortinas frente a los radiadores.
- Instalar paneles reflectantes en la parte posterior de los radiadores para evitar las pérdidas de calor.
- Aísle las tuberías de las estancias que no haya que calentar (como sótanos y altillos).
- Cierre los radiadores de las estancias que no se usen.
- No deje circular inútilmente el agua caliente (o fría).
- Instale una alcachofa de ducha con ahorro de agua para ahorrar hasta un 40 % de energía.
- Ducharse en vez de bañarse. Un baño consume dos veces más agua y energía.

14 Piezas de recambio

14.1 Unidad interior

14.1.1 Platina de conexión

Fig.113

Tab.99

Marca	Referencia	Descripción
1	7717381	Tornillos de chapa
2	7674614	Bandeja de recuperación de condensados
3	7602241	Codo de manguera de PVC
4	7716416	Purgador + válvula G1"
5	7716415	Purgador + válvula G3/4"
6	7674854	Tuerca de bloqueo G1"
7	V139826	Tuerca de bloqueo G3/4"
8	95013069	Junta 30 x 22 x 2
9	95013060	Junta verde 24 x 17 x 2
10	94914302	Válvula antirretorno CV18/DN15
11	300024031	Clip de fijación

14.1.2 Envolvente

Fig.114

Tab.100

Marca	Referencia	Descripción
1	7717363	Panel superior
2	7697545	Panel trasero
3	7681470	Membrana de pasacables alargada
4	BRO303892	Pasacables 112 × 56

Marca	Referencia	Descripción
5	7773357	Panel frontal
6	7705260	Pinza
7	7616925	Muelle de puerta
8	7721759	Recorte del panel frontal
9	7731765	Panel lateral derecho
10	7731764	Panel lateral izquierdo
11	7731763	Bolsa de tornillería
12	7773424	Chasis completo
13	97860646	Pie ajustable M10 x 35
14	7676037	Rueda
15	7616968	Vaso de expansión 12 l
16	7773426	Acumulador con ánodo de titanio
17	7750801	Trampilla de inspección con ánodo de titanio
18	200011817	Ánodo de titanio
19	300014305	Junta tórica 14x4 EPDM
22	95013134	Junta con reborde Ø 122
23	7740411	Aislamiento, trampilla de inspección superior
24	7739814	Clip haz de sondas

14.1.3 Cuadro de mando

Fig.115

Tab.101

Marca	Referencia	Descripción
1	7732449	Placa electrónica SCB-04
2	7763661	Soporte para presilla
3	7766891	Placa electrónica EHC–08
4	7632095	Conector BUS verde de 2 pines
5	7632096	Conector blanco de 2 pines
6	200009965	Conector naranja de 2 pines
7	7674749	Conector blanco de 3 pines
8	96568001	Relé Finder, 220 V 30 A
9	300024354	Soporte de cables de mordaza
10	7696573	Cubierta de la placa electrónica
11	300020013	Soporte de placa electrónica de interfaz acoplable, serie 100-2
12	7773429	Placa electrónica FTC2BR
13	7765833	Bornero
14	7765711	Soporte para cuadro de mando
15	7722668	Termostato de seguridad
16	7603382	Sujetacables
17	95740600	Tornillo ec-cb 3,5 × 25

Marca	Referencia	Descripción
18	49826	Perfil de estanqueidad de silicona 9 × 7,4
19	7727349	Ojal
20	97550151	Protección de cables de plástico
21	55814	Soporte de cables
22	7773428	Soporte completo del panel de control
23	7623263	Botón de encendido/apagado
24	S62733	Manómetro de G1/4" 0-4 bar
25	7715094	Placa electrónica SMART
26	7695388	Pantalla DIEMATIC Evolution
30	95362450	Sonda de temperatura exterior
31	300009070	Conector de la sonda de temperatura exterior
33	7214943	Conector bus
34	7765700	Enganche del panel basculante
35	7682484	Conector bus S2-S3

14.1.4 Circuito hidráulico

Fig.116 Circuito A

Tab.102 Lista de piezas de recambio para el circuito hidráulico A

Marca	Referencia	Descripción
1	7699083	Caudalímetro
2	7775287	Válvula de aislamiento del respiradero G 3/8”
3	7606593	Purgador automático

Marca	Referencia	Descripción
4	95360198	Válvula de seguridad de 1/2 m 7 bar
5	200022010	Válvula de seguridad
6	7697199	Conducto del caudalímetro del captador
7	7751165	Conducto de ida del intercambiador
8	7709960	Manómetro de atornillado
9	95023311	Junta tórica 21 x 3,5
10	95013062	Junta 30 x 21 x 2
11	7775597	Junta tórica Ø 21 - 89 × 2,62
12	7719370	Junta de silicona 26 × 17 × 3
13	95013060	Junta verde 24 x 17 x 2
14	95013062	Junta 30 x 21 x 2
15	116552	Clip horquilla 20
16	97951088	Conector macho G1/2" Ø 14"
17	94994712	Conducto PVC Ø 16 × 12
18	7750824	Conducto de retorno del intercambiador
19	7697073	Conducto del condensador de la válvula de tres vías
20	7697105	Conducto del acumulador de la válvula de tres vías
21	7697021	Conducto de retorno de calefacción
22	7697016	Conducto de ida de calefacción
23	7696898	Conjunto del conducto de agua caliente sanitaria
24	7697251	Conjunto del conducto de agua fría sanitaria
25	7697417	Filtro magnético
26	7773432	Kit unión dieléctrica G3/8 + junta
27	7773433	Kit junta + unión dieléctrica
28	7660282	Disyuntor
29	300003520	HO VCZMQ6000E cuerpo de la válvula
30	300003144	HO VC4013ZZ0 motor de la válvula de inmersión
31	7729850	Grifo mezclador termostático M3/4 M1
32	7722069	Suministro eléctrico de apoyo de 3 kW
33	7696821	Bomba PARA DN 15/8
34	7101096	Junta tórica 17,86 × 2,62
35	122097	Clip Ø 14
36	96350203	Clip para conexión rápida Ø 25
37	300023113	Horquilla para DN20
38	7696905	Conducto de agua caliente sanitaria de la válvula termostática
39	7691453	Tubo flexible del vaso de expansión
40	95023308	Junta tórica EPDM 9,19 × 2,62
41	300024235	Horquilla de bloqueo Ø 10
42	300025010	Válvula antirretorno
43	7609871	PT1000 sensor de temperatura
44	7700519	Enchufe de protección para manómetro
45	7717923	Respaldo del suministro eléctrico de apoyo
46	7752100	Separador metálico
47	7773430	Condensador 4–8
48	300023286	Horquilla de bloqueo de bulbo
49	300003563	Conducto PVC Ø 20 × 16
50	49826	Perfil de estanqueidad de silicona 9 × 7,4
51	300025444	Abrazadera para tubo flexible
52	7750968	Soporte sistema hidráulico
53	BRO349558	Junta 5 × 11 × 2 mm
54	300000021	Conector macho G3/4"
55	7755628	Tapón hembra G3/4"

Marca	Referencia	Descripción
56	95013060	Junta verde 24 x 17 x 2
57	94950198	Tapón de latón hembra G1"
58	95013062	Junta 30 x 21 x 2
59	94950154	Conector macho G1"
70	7731321	Llave de mantenimiento
71	7614685	Abrazadera con un Ø de 18,2
72	7715766	Junta
73	7715767	Filtro
74	7715768	Inserto de plástico
75	7715769	Imán + junta tórica
76	7777342	Sonda de presión + aislamiento del conducto de refrigerante de ½’’
77	7743254	Amortiguador antivibratorio
78	95013059	Junta 18,5 x 12 x 2

14.1.5 Haces eléctricos

Fig.117

Tab.103

Marca	Referencia	Descripción
1	7717840	IPWM Cable de bomba
2	7766100	Conjunto de cables principal + interruptor DD
3	7756630	Sonda del conducto de refrigerante
4	7699154	Haz de sondas
5	7715217	Conjunto de cables BUS
6	7766150	Conjunto de cables de alimentación para la placa electrónica EHC–08
7	7766098	Conjunto de cables de alimentación del precalentador
8	7682206	Conjunto de cables HMI - L-Bus

Marca	Referencia	Descripción
9	300009079	Conector de 4 pines RAST5 de la válvula de tres vías
10	7769251	Conjunto de cables S2 - S3
11	7766459	Cable de puesta a tierra
12	7777342	Sonda de presión R32
13	7766188	Cable de alimentación de la bomba
17	7695388	Pantalla DIEMATIC Evolution
18	7740282	Cable de conexión a tierra (acumulador de la regleta de terminales)
19	7766341	Conjunto de cables de alimentación para la placa electrónica FTC2BR
21	7756613	Sondas de temperatura del condensador
22	7717998	Cable de alimentación ICA
23	7756606	Conjunto de cables de alimentación para la placa electrónica EHC–08 FTC2BR
24	7765243	Conjunto de cables de alimentación para la placa electrónica EHC–08 FTC TAM

14.2 Unidad exterior AWHPR 4 MR / AWHPR 6 MR / AWHPR 8 MR

Fig.118

Tab.104

Marca	Referencia	Descripción	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
1	7776135	Panel superior	x	x	x
2	7776136	Bobina (evaporador/condensador)	x	x	x
3	7776137	Motor del ventilador	x	x	x
4	7776138	Hélice del ventilador	x	x	x
5	7776139	Tuerca	x	x	x
6	7776140	Pinza	x	x	x

Marca	Referencia	Descripción	AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
7	7776141	Panel frontal	x	x	x
8	7776142	Rejilla del ventilador	x	x	x
9	7776153	Zócalo	x	x	x
10	7776154	Kit de montaje antivibración del compresor	x	x	x
11	7776155	Compresor SVB130FBBMT	x		
11	7776156	Compresor SVB172FCKMT		x	x
12	7776157	Kit de llave de paso	x	x	x
13	7776158	Válvula de expansión	x	x	x
14	7776159	Bobina de válvula de expansión	x	x	x
15	7776200	Bobina electroválvula 21S4	x	x	x
16	7776201	Válvula de 4 vías	x	x	x
17	7776202	Panel de acceso a la válvula de corte	x	x	x
18	7776203	Panel de acceso a la alimentación	x	x	x
19	7776204	Panel lateral derecho	x	x	x
20	7776205	Sonda de temperatura exterior RT65	x	x	x
21	7776206	Kit de sondas RT61-RT62-RT68	x	x	x
22	7776207	Regleta de terminales TB1	x	x	x
23	7776208	Regleta de terminales TB2	x	x	x
24	7776209	INVERSOR PC 40 PLACA ELECTRÓNICA	x		
24	7776210	INVERSOR PC 60 PLACA ELECTRÓNICA		x	
24	7776211	INVERSOR PC 80 PLACA ELECTRÓNICA			x
25	7776212	Sonda L	x	x	x
26	7776213	Rejilla protectora trasera	x	x	x
27	7776214	Soporte de motor	x	x	x
28	7776215	Panel intermedio	x	x	x
	7652699	Evacuación de condensado	x	x	x
	7776134	Bolsa de tornillería	x	x	x

15 Apéndice

15.1 Ficha de producto

Tab.105 Ficha de producto para calefactores combinados con bomba de calor

		STRATEO R32 4.5 MR/E	STRATEO R32 6 MR/E	STRATEO R32 8 MR/E
Calefacción: aplicación de temperatura		Media	Media	Media
Calentamiento de agua - Perfil de carga declarado		L	L	L
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas medias		A++	A++	A++
Clase de eficiencia energética de calentamiento de agua en condiciones climáticas medias		A+	A+	A+
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias *(Prated o Psup)*	kW	5	6	7
Calefacción: consumo energético anual en condiciones climáticas medias	kWh GJ(1)	3009	3679	4504
Calentamiento de agua: consumo energético anual en condiciones climáticas medias	kWh GJ(1)	737	757	856
Eficiencia energética estacional de calefacción del aparato en condiciones climáticas medias	%	134	132	125
Eficiencia energética del calentamiento de agua en condiciones climáticas medias	%	139,00	135,00	120,00
Nivel de potencia acústica (L_{WA}) en interiores(2)	dB	32	34	36
Capacidad de funcionamiento fuera de horas punta (2)		No	No	No
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas **más frías - más cálidas**	kW	4 – 5	5 - 6	5 – 7
Calefacción: consumo energético anual en condiciones climáticas **más frías - más cálidas**	kWh GJ(1)	3801 – 1607	4284 – 2222	4215 – 2315
Calentamiento de agua: consumo energético anual en condiciones climáticas **más frías - más cálidas**	kWh(3) GJ(4)	1025 – 605	1086 – 687	1108 – 715
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas **más frías - más cálidas**	%	101 – 163	101 – 141	102 – 149
Eficiencia energética del calentamiento de agua en condiciones climáticas **más frías - más cálidas**	%	100,00 – 169,00	94,00 – 149,00	92,00 – 143,00
Nivel de potencia acústica (L_{WA}) en exteriores	dB	58	58	59

(1) Solo para bombas de calor de gas
(2) Si procede.
(3) Electricidad
(4) Combustible

Consejo
Precauciones específicas acerca del montaje, la instalación y el mantenimiento: consultar el capítulo «Instrucciones de seguridad»

Información relacionada
Dispositivos de calefacción compatibles, página 19

15.2 Ficha de producto – Controlador de temperatura

Tab.106 Ficha de producto para el controlador de temperatura

	Unidad	DIEMATIC Evolution
Clase		II
Contribución a la eficiencia energética de calefacción	%	2

15.3 Ficha de equipo - calefactores combinados (calderas o bombas de calor)

Fig.119 Ficha de equipo para calefactores combinados (calderas o bombas de calor) que indica la eficiencia energética de calentamiento de agua del equipo

Eficiencia energética de calentamiento de agua del calefactor combinado

(1) ‘I’ %

Perfil de carga declarado: ☐

Contribución solar

de la ficha de dispositivo solar

Electricidad auxiliar

(1,1 x ‘I’ - 10%) x ‘II’ - ‘III’ - ‘I’ = + (2) ☐ %

Eficiencia energética del calentamiento de agua del equipo en condiciones climáticas medias

(3) ☐ %

Clase de eficiencia energética del calentamiento de agua del equipo en condiciones climáticas medias

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
☐ M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
☐ L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
☐ XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
☐ XXL	<28%	≥28%	≥32%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%

Eficiencia energética del calentamiento de agua en condiciones climáticas más frías y más cálidas

Más frías: (3) ☐ **- 0,2 x** (2) ☐ **=** ☐ **%**

Más cálidas: (3) ☐ **+ 0,4 x** (2) ☐ **=** ☐ **%**

Es posible que la eficiencia energética del paquete de productos correspondiente a esta ficha no coincida con su eficiencia real una vez instalado en un edificio, ya que dicha eficiencia está sujeta a factores adicionales como la pérdida de calor en el sistema de distribución y el dimensionado de los productos en relación con el tamaño y las características del edificio.

AD-3000747-01

I El valor de la eficiencia energética estacional de calentamiento de agua del calefactor combinado, expresado en porcentaje.

II El valor de la expresión matemática $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, donde Q_{ref} se toma del cuadro 15 del anexo VII del Reglamento EU 811/2013 y Q_{nonsol} de la ficha del producto del dispositivo solar para el perfil de carga declarado M, L, XL o XXL del calefactor combinado.

III El valor de la expresión matemática $(Q_{aux} \cdot 2{,}5)/(220 \cdot Q_{ref})$, expresada en porcentaje, donde Q_{aux} se toma de la ficha del producto del dispositivo solar y Q_{ref} del cuadro 15 del anexo VII del Reglamento EU 811/2013 para el perfil de carga declarado M, L, XL o XXL.

15.4 Ficha de equipo: bombas de calor de temperatura media

Importante
"Aplicación de temperatura media" significa una aplicación en la que el aparato de calefacción con bomba de calor o la combinación de bomba de calor y calefactor suministra su capacidad de calefacción declarada a una temperatura de 55 °C en la salida de un intercambiador de calor de interior.

Fig.120 Ficha de equipo para bombas de calor de temperatura media que indica la eficiencia energética de calefacción del equipo

Eficiencia energética estacional de calefacción de la bomba de calor

(1) ‘I’ %

Control de temperatura

de la ficha de control de temperatura

Clase I = 1 %, Clase II = 2 %, Clase III = 1,5 %, Clase IV = 2 %, Clase V = 3 %, Clase VI = 4 %, Clase VII = 3,5 %, Clase VIII = 5 %

(2) + ☐ %

Caldera complementaria

de la ficha de caldera

Eficiencia energética estacional de caldera (en %)

(3) (☐ - ‘I’) x ‘II’ = ± ☐ %

Contribución solar

de la ficha de dispositivo solar

Tamaño del colector (en m²)

Volumen del colector (en m³)

Eficiencia del colector (en m %)

Clasificación del depósito (1)

A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D - G = 0,81

(4) (‘III’ x ☐ + ‘IV’ x ☐) x 0,45 x (☐ /100) x ☐ = + ☐ %

(1) Si la clasificación del depósito es superior a A, utilice 0,95

Eficiencia energética estacional del equipo en condiciones climáticas medias

(5) ☐ %

Clase de eficiencia energética estacional de calefacción del equipo en condiciones climáticas medias

G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Eficiencia energética estacional del equipo en condiciones climáticas más frías y más cálidas

Más frías: (5) ☐ - ‘V’ = ☐ % **Más cálidas:** (5) ☐ + ‘VI’ = ☐ %

Es posible que la eficiencia energética del paquete de productos correspondiente a esta ficha no coincida con su eficiencia real una vez instalado en un edificio, ya que dicha eficiencia está sujeta a factores adicionales como la pérdida de calor en el sistema de distribución y el dimensionado de los productos en relación con el tamaño y las características del edificio.

AD-3000745-01

I El valor de la eficiencia energética estacional de calefacción del aparato de calefacción preferente, expresado en porcentaje.

II El factor de ponderación de la potencia calorífica de los calefactores preferente y complementario de un equipo combinado, tal como se establece en la tabla siguiente.

III El valor de la expresión matemática: 294/(11 · Prated), donde la "Prated" está relacionada con el aparato de calefacción preferente.

IV El valor de la expresión matemática 115/(11 · Prated), donde la "Prated" está relacionada con el aparato de calefacción preferente.

V El valor de la diferencia entre las eficiencias energéticas estacionales de calefacción en condiciones climáticas medias y más frías, expresado en porcentaje.

VI El valor de la diferencia entre las eficiencias energéticas estacionales de calefacción en condiciones climáticas más cálidas y medias, expresado en porcentaje.

Tab.107 Ponderación de bombas de calor de temperatura media

Prated / (Prated + Psup)(1)(2)	II, equipo sin depósito de agua caliente	II, equipo con depósito de agua caliente
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
≥ 0,7	0	0

(1) Los valores intermedios se calculan por interpolación lineal entre los dos valores adyacentes.
(2) Prated está relacionada con el aparato de calefacción o calefactor combinado preferentes.

Tab.108 Eficiencia del equipo

		AWHPR 4 MR	AWHPR 6 MR	AWHPR 8 MR
Eficiencia energética estacional de calefacción	%	134	125	129
Control de temperatura	%	+ 2	+ 2	+ 2
Eficiencia energética estacional de equipo	%	136	127	131

© Derechos de autor

Toda la información técnica y tecnológica que contienen estas instrucciones, junto con las descripciones técnicas y esquemas proporcionados son de nuestra propiedad y no pueden reproducirse sin nuestro permiso previo y por escrito. Contenido sujeto a modificaciones.

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

03 88 80 27 00
03 88 80 27 99
www.dedietrich-thermique.fr

De Dietrich
SERVICE CONSOMMATEURS
0 825 120 520 Service 0,15 € / min + prix appel

VAN MARCKE NV
BE

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK

+32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

+34 902 030 154
info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.
PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl
801 080 881 Infocentrala 0,35 zł / min
www.facebook.com/DeDietrichPL
www.dedietrich.pl

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o
SK

Hroznová 2318-911 05 Trenčín

+421 907 790 221
info@baxi.sk
www.dedietrichsk.sk

ООО «БДР Термия Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309

8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG

+352 (0)2 401 401
www.neuberg.lu
www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)

+39 0171 857170
+39 0171 687875
info@duediclima.it
www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China

+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

CE

De Dietrich