

IHB ES 2028-10  
431228

MANUAL DE INSTALACIÓN

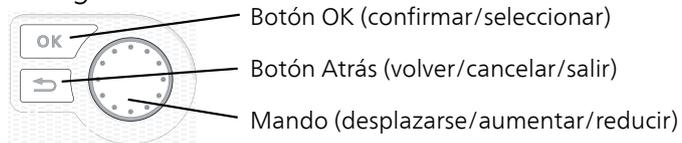
# Unidad interior NIBE VVM 500



 **NIBE**

## Guía rápida

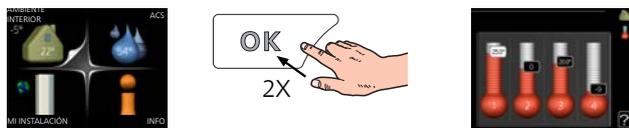
### Navegación



Encontrará una explicación detallada de las funciones de los botones en la página 40.

Para saber cómo desplazarse por los menús y configurar diferentes parámetros, consulte la página 42.

### Configurar el ambiente interior



Para acceder al modo de ajuste de la temperatura interior se debe pulsar el botón OK dos veces desde el modo de inicio del menú principal.

### Aumentar el volumen de agua caliente



Para aumentar temporalmente el volumen de ACS, seleccione el menú 2 (gota de agua) con el mando y luego pulse el botón OK dos veces.

# Tabla de contenidos

1	<i>Información importante</i> _____	4	Refrigeración en un sistema de 2 tubos _____	38
	Información sobre seguridad _____	4	Configuración de la circulación de agua caliente _	38
	Símbolos _____	4	Piscina _____	39
	Marcado _____	5	SG Ready _____	39
	Número de serie _____	5		
	Recuperación _____	5	7 <i>Control, introducción</i> _____	40
	Inspección de la instalación _____	6	Unidad de visualización _____	40
	Unidades exteriores _____	7	Sistema de menús _____	41
2	<i>Entrega y mantenimiento</i> _____	8	8 <i>Control – Menús</i> _____	44
	Transporte _____	8	Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR _____	44
	Montaje _____	8	Menú 2 - ACS _____	45
	Componentes suministrados _____	9	Menú 3 - INFO _____	45
	Desmontaje de las tapas _____	10	Menú 4 - MI SISTEMA _____	46
			Menú 5 - SERVICIO _____	47
3	<i>Diseño de la unidad interior</i> _____	12	9 <i>Mantenimiento</i> _____	58
	Lista de componentes _____	13	Acciones de mantenimiento _____	58
4	<i>Conexión de tuberías</i> _____	14	10 <i>Problemas de confort</i> _____	61
	Generalidades, conexión de tuberías _____	14	Menú info _____	61
	Dimensiones y conexión de tuberías _____	17	Gestión de alarmas _____	61
	Conexión de la bomba de calor aire/agua _____	18	Solución de problemas _____	61
	Conexión durante el uso sin la bomba de calor _	18	Solo suplemento eléctrico _____	63
	Lado del medio de calentamiento _____	18	11 <i>Accesorios</i> _____	64
	Agua fría y caliente _____	18	12 <i>Especificaciones técnicas</i> _____	66
	Instalación alternativa _____	18	Dimensiones y coordenadas de instalación _____	66
5	<i>Conexiones eléctricas</i> _____	20	Características técnicas _____	67
	Generalidades _____	20	Esquema del circuito eléctrico _____	69
	Conexiones _____	23	Índice _____	74
	Configuración _____	26	<i>Información de contacto</i> _____	79
	Conexiones opcionales _____	28		
	Conexión de accesorios _____	32		
6	<i>Puesta en servicio y ajuste</i> _____	34		
	Preparativos _____	34		
	Llenado y purga _____	34		
	Puesta en marcha e inspección _____	35		
	Configuración de la curva de calefacción _____	37		

# 1 Información importante

## Información sobre seguridad

Este manual describe los procedimientos de instalación y mantenimiento que deben realizar técnicos especializados.

El manual de instalación debe quedar en manos del cliente.

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años de edad y por personas con las facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimientos, a condición de que lo hagan con supervisión o hayan recibido instrucciones para utilizarlo con seguridad y comprendan los riesgos que implica su uso. No deje que los niños jueguen con el aparato. Está prohibido que los niños limpien el aparato o le hagan el mantenimiento sin la supervisión de un adulto.

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2020.

<i>Presión del sistema</i>	<i>Máx.</i>	<i>Mín</i>
Medio de calentamiento	0,3 MPa (3 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Agua caliente sanitaria	1,0 MPa (10 bar)	0,01 MPa (0,1 bar)

Es posible que gotee agua por la tubería de desborde de la válvula de seguridad. La tubería de agua de desborde debe conducirse hasta un drenaje adecuado y estar inclinada en toda su longitud para evitar que se produzcan acumulaciones de agua. Además, debe

estar protegida contra congelación. El tamaño de la tubería de desborde debe ser, como mínimo, igual que el de la válvula de seguridad. La tubería de desborde debe estar a la vista y tener la boca abierta y alejada de cualquier componente eléctrico.

VVM 500 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

## Símbolos



**NOTA:**

Este símbolo indica que existe peligro para las personas o la máquina.



**Cuidado**

Este símbolo introduce información importante que debe respetar al instalar o mantener la instalación.



**SUGERENCIA**

Este símbolo introduce consejos que simplifican el uso del producto.

# Marcado

**CE** El marcado CE es obligatorio para la mayoría de los productos que se comercializan en la UE, independientemente del país en el que se hayan fabricado.

**IP21** Clasificación del alojamiento de equipos electro-técnicos.



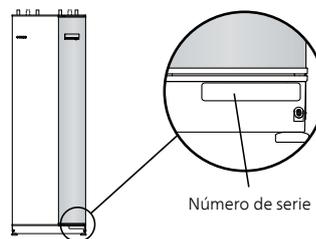
Peligro para las personas o la máquina.



Lea el manual del usuario.

# Número de serie

El número de serie aparece en la esquina inferior derecha de la tapa frontal, en el menú de información (menú 3.1) y en la placa de características (PZ1).



## Cuidado

Para recibir servicio técnico y asistencia, necesita el número de serie del producto ((14 dígitos)).

# Recuperación



Encargar la eliminación del embalaje al instalador que ha instalado el producto o a centros de eliminación de residuos.

■ No eliminar productos usados junto con basuras domésticas normales. Deben eliminarse en un centro de eliminación de residuos o mediante un distribuidor que proporcione este servicio.

La eliminación incorrecta del producto por parte del usuario conlleva riesgo de penalización administrativa según la legislación vigente.

# Inspección de la instalación

La normativa actual exige la inspección de la instalación de calefacción antes de su puesta en servicio. Esta inspección debe encargarse a una persona cualificada.

Además, cumplimentar la página de datos de instalación en el manual de instrucciones.

✓	Descripción	Notas	Firma	Fecha
	Medio de calentamiento; consulte el apartado «Esquema del sistema»			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Depósito de expansión			
	Filtro de partículas			
	Válvula de seguridad			
	Válvulas de corte			
	Presión de la caldera			
	Conectada con arreglo al esquema			
	Agua caliente sanitaria; consulte el apartado «Agua fría y caliente»			
	Válvulas de corte			
	Válvula mezcladora			
	Válvula de seguridad			
	Electricidad; consulte el apartado «Conexiones eléctricas»			
	Comunicación conectada			
	Fusibles de circuito			
	Fusibles, unidad interior			
	Fusibles de la casa			
	Sensor exterior			
	Sensor de habitación			
	Sensor de corriente			
	Interruptor de seguridad			
	Interruptor diferencial			
	Ajuste del termostato de modo de emergencia			
	Varios			
	Conectada a			

# Unidades exteriores

## BOMBAS DE CALOR AIRE/AGUA COMPATIBLES

### *NIBE SPLIT HBS 05*

<i>AMS 10-6</i>	<i>HBS 05-6</i>
N.º de pieza 064 205	N.º de pieza 067 578

<i>AMS 10-8</i>	<i>HBS 05-12</i>
N.º de pieza 064 033	N.º de pieza 067 480

<i>AMS 10-12</i>	<i>HBS 05-12</i>
N.º de pieza 064 110	N.º de pieza 067 480

<i>AMS 10-16</i>	<i>HBS 05-16</i>
N.º de pieza 064 035	N.º de pieza 067 536

### *F2040*

<i>F2040-6</i>	<i>F2040-8</i>
N.º de pieza 064 206	N.º de pieza 064 109

<i>F2040-12</i>	<i>F2040-16</i>
N.º de pieza 064 092	N.º de pieza 064 108

### *F2120*

<i>F2120-8 1x230V</i>	<i>F2120-8 3x400V</i>
N.º de pieza 064 134	N.º de pieza 064 135

<i>F2120-12 1x230V</i>	<i>F2120-12 3x400V</i>
N.º de pieza 064 136	N.º de pieza 064 137

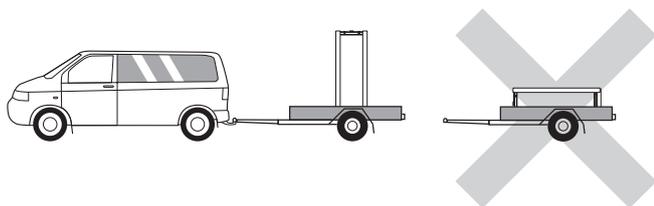
<i>F2120-16 3x400V</i>	<i>F2120-20 3x400V</i>
N.º de pieza 064 139	N.º de pieza 064 141

Compruebe la versión de software de las bombas de calor aire/agua NIBE más antiguas compatibles, consulte la página 18.

# 2 Entrega y manutención

## Transporte

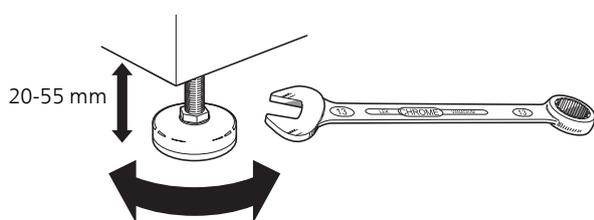
VVM 500 debe transportarse y guardarse en vertical y en un lugar seco. No obstante, el VVM 500 se puede tumbar sobre con cuidado sobre su parte trasera para trasladarlo al interior de un edificio.



## Montaje

- Coloque la unidad VVM 500 en un espacio interior y sobre una base sólida capaz de soportar su peso. Use las patas regulables para nivelarla y estabilizarla.

El lugar donde se ubique VVM 500 deberá ser resistente a la congelación.

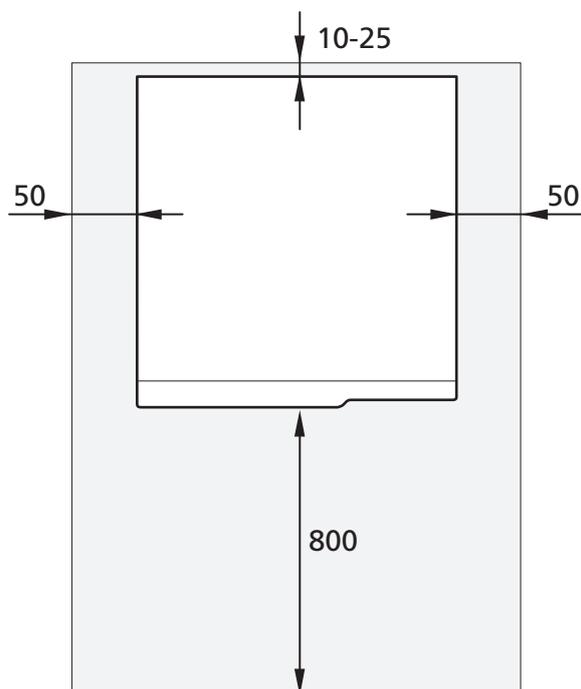


- Como puede salir agua por la válvula de seguridad<sup>1</sup> de ACS, cuando se conecta al VVM 500, el lugar donde se ubique el VVM 500 debe tener un desagüe en el suelo.

<sup>1</sup> No se incluye.

## ESPACIO DE INSTALACIÓN

Deje un espacio libre de 800 mm delante del producto. Todo el mantenimiento de la VVM 500 se puede realizar por la parte frontal.



### NOTA:

Deje 10 – 25 mm de espacio libre entre VVM 500 y la pared trasera para el paso de cables y tuberías.

# Componentes suministrados



Sensor exterior



Sensor de habitación



Sensor de corriente



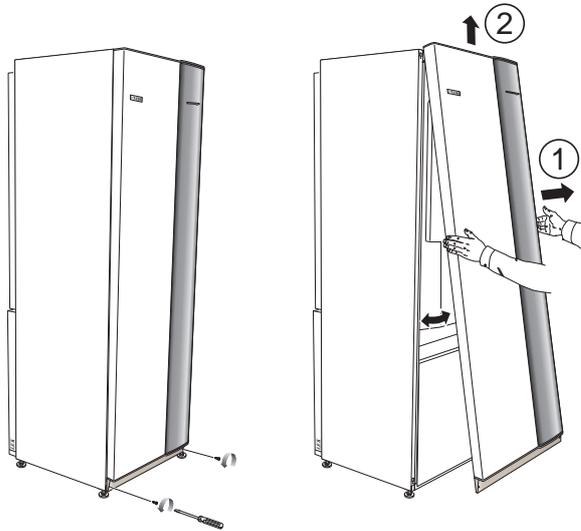
Juntas tóricas

## UBICACIÓN

El juego de artículos suministrados se coloca encima del producto.

# Desmontaje de las tapas

## *Tapa frontal*



1. Quite los tornillos del borde inferior del panel frontal.
2. Levante el panel hacia arriba y hacia fuera del borde inferior.

## *Tapas laterales*

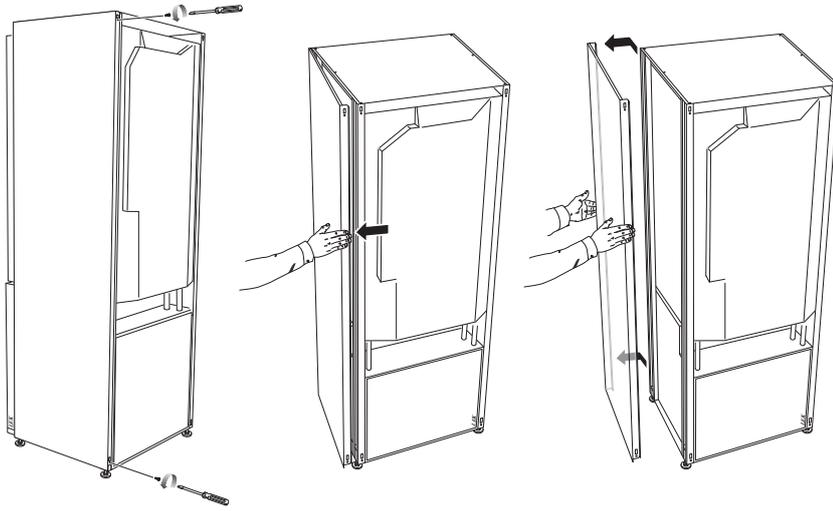
Las tapas laterales se pueden desmontar para simplificar la instalación.



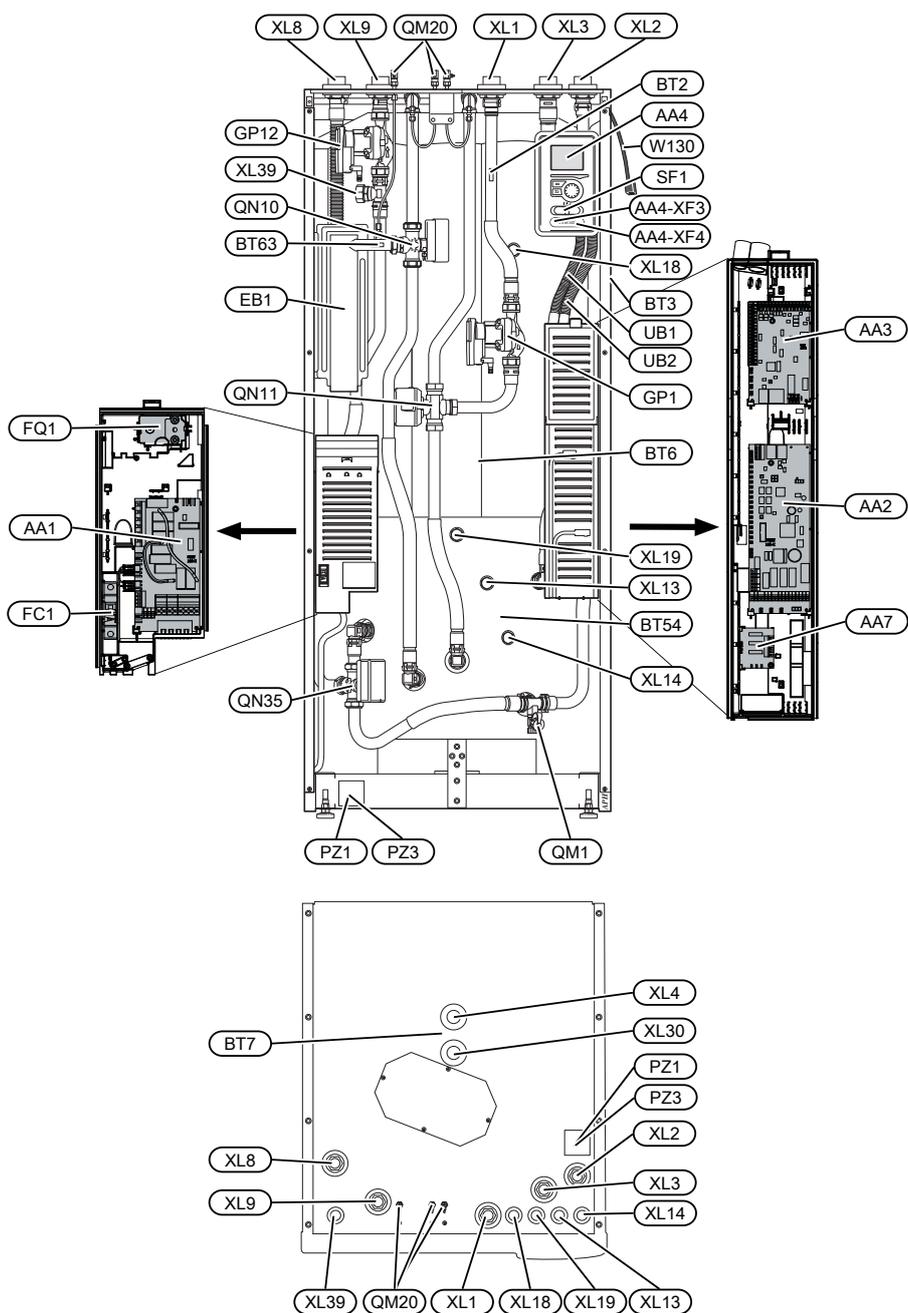
### *Cuidado*

50 mm de espacio necesario para retirar los paneles laterales.

1. Quite los tornillos de los bordes superior e inferior.
2. Separe un lado de la tapa ligeramente hacia fuera.
3. Desplace el panel hacia atrás y un poco hacia el lado.
4. Tire de la tapa hacia un lado.
5. Tire del panel hacia fuera.



# 3 Diseño de la unidad interior



# Lista de componentes

## CONEXIÓN DE TUBERÍAS

XL1	Conexión, línea de caudal del medio de calentamiento, G25 int.
XL2	Conexión, línea de retorno del medio de calentamiento, G25 int.
XL3	Conexión, agua fría, G25 int.
XL4	Conexión, agua caliente G25 ext.
XL8	Conexión externa, desde la bomba de calor G25 int.
XL9	Conexión externa, hasta la bomba de calor G25 int.
XL13	Conexión, línea de caudal del sistema solar, Ø22 mm
XL14	Conexión, línea de retorno del sistema solar, Ø22 mm
XL18	Conexión, entrada externa, alta temp, G25 int.
XL19	Conexión, salida externa, alta temp, G25 int.
XL30	Conexión, depósito de expansión G20 int.
XL39	Conexión, conexión externa, piscina, Ø28 mm

## COMPONENTES HVAC

GP1	Bomba de circulación
GP12	Bomba de carga
QM1	Válvula de drenaje, sistema climatizador
QM20	Purga de aire, sistema climatizador
QN10	Válvula selectora, sistema climatizador/acumulador de ACS, línea de caudal
QN11	Válvula de derivación
QN35	Válvula de inversión, agua caliente/calefacción

## SENSORES, ETC.

BT2	Sensores de temperatura, caudal del medio de calentamiento
BT3	Sensor de temperatura, retorno del medio de calentamiento*
BT6	Sensor de temperatura, ACS, control*
BT7	Sensor de temperatura, ACS, pantalla*
BT54	Sensor de temperatura, serpentín solar*
BT63	Sensor de temperatura, suministro del medio de calentamiento después del calentador de inmersión

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

AA1	Placa de circuito del calentador de inmersión
AA2	Placa base
AA3	Tarjeta de entradas
AA4	Unidad de visualización
	AA4-XF3 Puerto USB
	AA4-XF4 Puerto de servicio
AA7	Tarjeta de relés adicional
EB1	Calentador de inmersión
FC1	Interruptor magnetotérmico
FQ10	Limitador de temperatura
SF1	Interruptor
W130	Cable de red para NIBE Uplink™

## VARIOS

PZ1	Placa de características
PZ3	Placa de número de serie
UB1	Casquillo pasacable
UB2	Casquillo pasacable

\* No se aprecia en la imagen

Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

# 4 Conexión de tuberías

## Generalidades, conexión de tuberías

La instalación de las tuberías debe realizarse de acuerdo con las normativas y directivas vigentes.

La medida de la tubería no debe ser menor que el diámetro de tubería recomendado de acuerdo con la tabla. Sin embargo, cada sistema deberá dimensionarse individualmente para gestionar los caudales del sistema recomendados.

### CAUDAL MÍNIMO DEL SISTEMA

La instalación debe dimensionarse al menos para controlar el caudal mínimo de descarche con la bomba funcionando al 100%; consulte la tabla.

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
F2120-8 (1x230V)	0,27	20	22
F2120-8	0,27	20	22
F2120-12 (1x230V)	0,35	25	28
F2120-12	0,35	25	28
F2120-16	0,38	25	28
F2120-20	0,48	32	35

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
F2040-6	0,19	20	22
F2040-8	0,19	20	22
F2040-12	0,29	20	22
F2040-16	0,39	25	28

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
HBS 05-6/AMS 10-6	0,19	20	22
HBS 05-12/AMS 10-8	0,19	20	22
HBS 05-12/AMS 10-12	0,29	20	22
HBS 05-16/AMS 10-16	0,39	25	28



#### NOTA:

Un sistema demasiado pequeño puede causar daños en la máquina y provocar problemas de funcionamiento.

VVM 500 combinada con una bomba de calor aire/agua compatible (consulte la sección «Unidades exteriores») constituye una instalación completa de calefacción y producción de ACS.

El sistema requiere que el tamaño del circuito de radiadores esté diseñado para un medio de calentamiento de baja temperatura. A la temperatura exterior dimensionada mínima, las temperaturas máximas recomendadas son 55 °C en la línea de caudal y 45 °C en la línea de retorno, pero la VVM 500 admite hasta 70 °C en la línea de caudal.



#### NOTA:

Equipe el producto con una válvula de seguridad en el lado de la caldera y otra en el lado del serpentín de ACS.

El agua de desborde de la válvula de seguridad va por un rebosadero hasta un desagüe para que el agua caliente no produzca salpicaduras que puedan provocar quemaduras. La tubería de agua de desborde debe estar inclinada en toda su longitud para evitar que se produzcan acumulaciones de agua y ser resistente a la conge-

lación. El extremo de la tubería de agua de desborde debe estar a la vista y alejado de los componentes eléctricos.

NIBE recomienda instalar la unidad VVM 500 lo más cerca posible de la bomba de calor para obtener el confort óptimo. Si desea más información sobre la ubicación de los diferentes componentes, consulte el apartado "Alternativas de instalación" de este manual.



### Cuidado

Asegúrese de que el agua de entrada esté limpia. Si se utiliza un pozo privado, puede que sea necesario completarlo con un filtro de agua adicional.



### NOTA:

Si hay puntos altos en el sistema climatizador, instale purgadores en ellos.



### NOTA:

Antes de conectar la unidad interior, es necesario lavar los sistemas de tuberías para que no queden residuos que puedan dañar los componentes.



### NOTA:

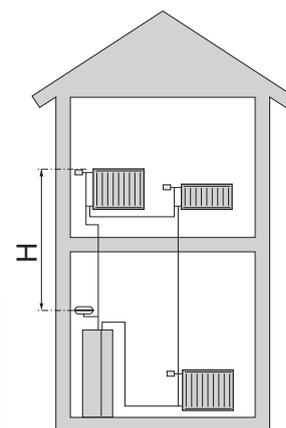
El interruptor (SF1) no se debe poner en "I" o "Δ" hasta que la unidad VVM 500 esté llena de agua. De lo contrario, el limitador de temperatura, el termostato, el calentador de inmersión, etc. podrían averiarse.

## CAPACIDADES DE LA CALDERA Y LOS RADIADORES

La capacidad máxima interna de la VVM 500 para el cálculo del depósito de expansión es de 500 l. El depósito de expansión debe tener una capacidad del 5 % de la capacidad total del sistema, como mínimo.

### Ejemplos

Capacidad total (l) (unidad interior y sistema climatizador)	Volumen (l), depósito de expansión
500	25
700	35
1.000	50



### NOTA:

El depósito de expansión no se suministra con el producto. No olvide que debe equipar el producto con un depósito de expansión.

La presión inicial del depósito de expansión debe dimensionarse con arreglo a la altura máxima (H) entre el depósito y el radiador situado en el punto más alto de la casa (consulte la figura). A una presión de 0,5 bar (5 mvp) le corresponde una diferencia de altura máxima permitida de 5 m.

Si la presión inicial en el depósito de expansión no es lo bastante alta, puede incrementarla por llenado a través de la válvula del depósito. Debe anotar la presión inicial del depósito de expansión en la lista de comprobación de la página 6.

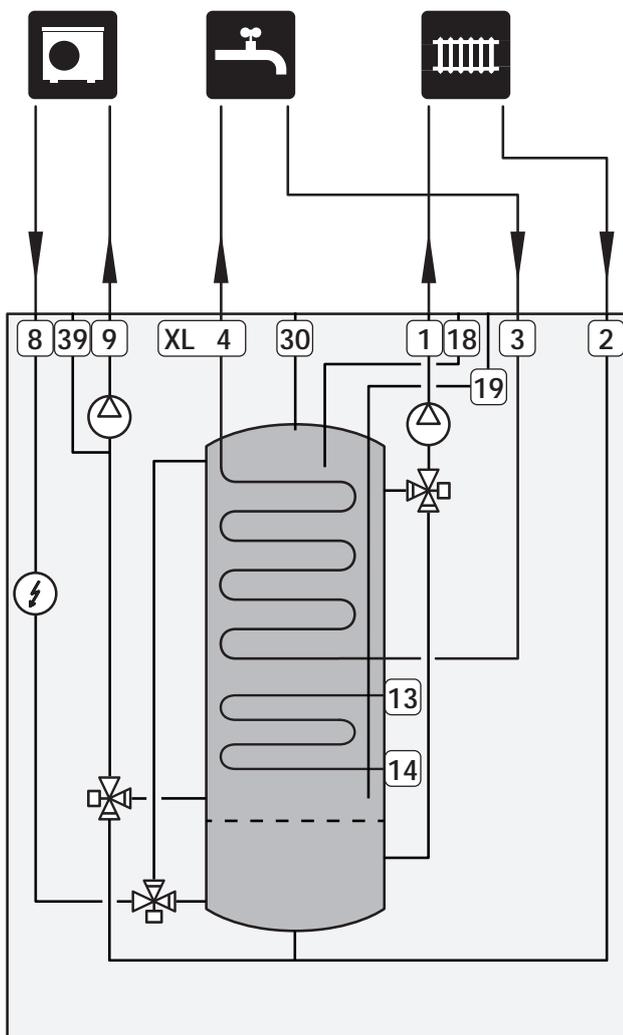
Cualquier variación de la presión inicial afecta a la capacidad del depósito de encargarse de la expansión de la presión del agua.

## ESQUEMA DEL SISTEMA

La VVM 500 consta de serpentín de ACS, calentador de inmersión, bombas de circulación, depósito intermedio y sistema de control, y está preparada para su uso con paneles solares. La VVM 500 va conectada al sistema climatizador.

El VVM 500 está adaptado directamente para conectarse y comunicarse con una bomba de calor de aire/agua NIBE compatible; consulte el apartado «Unidades exteriores». Juntas forman una instalación de calefacción completa.

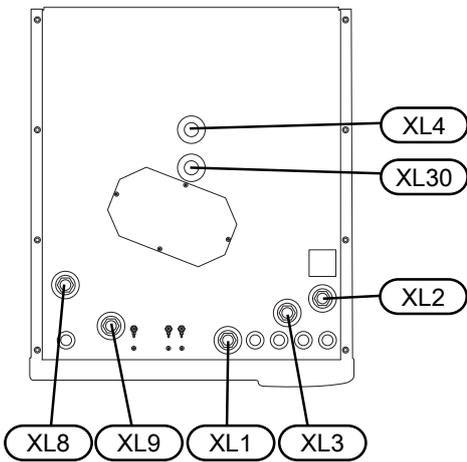
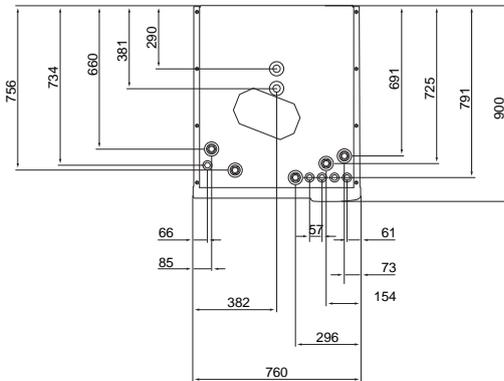
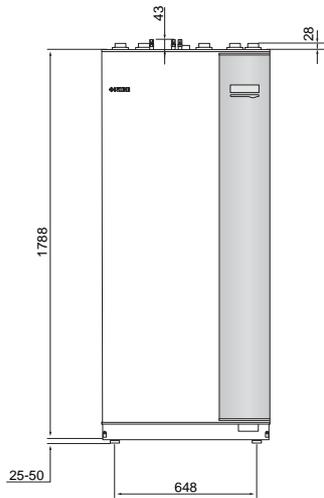
Cuando hace frío fuera, la bomba de calor aire/agua trabaja con la VVM 500, y si la temperatura del aire exterior disminuye hasta un valor inferior a la temperatura de parada de la bomba de calor, la VVM 500 se encarga de cubrir las necesidades de calefacción.



## LEYENDA DE SÍMBOLOS

<i>Símbolo</i>	<i>Significado</i>
	Válvula de cierre
	Válvula antirretorno
	Válvula mezcladora
	Bomba de circulación
	Calentador de inmersión
	Depósito de expansión
	Válvula con filtro
	Caudalímetro/contador eléctrico
	Válvula de cierre
	Manómetro
	Válvula de control
	Válvula de seguridad
	Válvula de inversión/derivación
	Válvula manual de inversión/derivación
	Sistemas de calefacción de suelo radiante
	Unidad interior
	Sistema de refrigeración
	Bomba de calor de aire/agua
	Sistema de radiadores
	Agua caliente sanitaria
	Circulación de agua caliente

# Dimensiones y conexión de tuberías

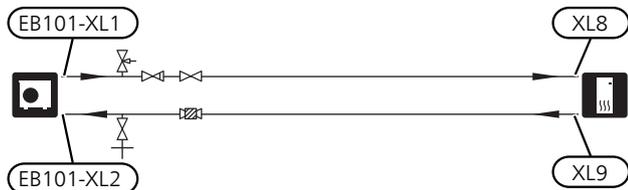


Conexión de tuberías	
XL1 Conexión, línea de caudal del medio de calentamiento	G25 int
XL2 Conexión, línea de retorno del medio de calentamiento	G25 int
XL3 Conexión, agua fría	G25 int
XL4 Conexión, agua caliente	G25 ext.
XL8 Conexión, acoplamiento desde la bomba de calor	G25 int
XL9 Conexión, acoplamiento a la bomba de calor	G25 int
XL30 Conexión, depósito de expansión	G25 int

# Conexión de la bomba de calor aire/agua

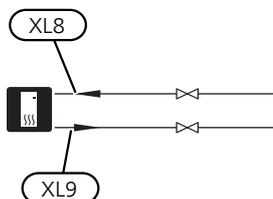
Puede consultar la lista de bombas de calor aire/agua compatibles en la sección «Unidades exteriores».

La VVM 500 no está equipada con válvulas de corte; estas deben instalarse fuera de la unidad interior para facilitar las futuras tareas de servicio.



## Conexión durante el uso sin la bomba de calor

Conecte la tubería de entrada externa de la bomba de calor (XL8) con la tubería de salida de la bomba de calor (XL9).



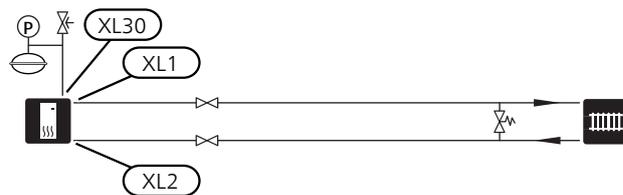
## Lado del medio de calentamiento

### CONEXIÓN DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Sistema que regula el confort interior con ayuda del sistema de control de la VVM 500 y, por ejemplo, radiadores, calefacción/refrigeración de suelo radiante, aerotermos, etc.

- Instale el vaso de expansión (CM1) y el manómetro (BP5) en conexión con XL30.
- Instale la válvula de seguridad como se muestra. La presión de apertura recomendada es de 0,25 MPa (2,5 bar). Encontrará información sobre la presión de apertura máxima en las especificaciones técnicas.
- Instale válvulas de cierre (lo más cerca posible del VVM 500).

- Si la unidad se va a conectar a un sistema con termostatos en todos los radiadores (o elementos del suelo radiante), será preciso instalar una válvula de derivación o quitar algunos termostatos para garantizar un caudal suficiente.



## Agua fría y caliente

Los ajustes para el ACS se configuran en el menú 5.1.1.

### CONEXIÓN DEL AGUA FRÍA Y CALIENTE

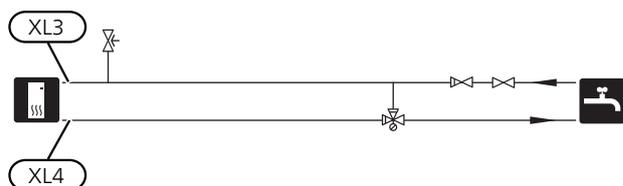
Instale de la siguiente forma:

- válvula de cierre
- válvula antirretorno
- válvula de desahogo de la presión

La válvula de seguridad debe tener una presión de apertura máxima de 1,0 MPa (10,0 bar) y estar instalada en la línea de entrada de agua de la vivienda tal como se muestra.

- válvula mezcladora

También habrá que instalar una válvula mezcladora si se modifica la configuración de fábrica para el ACS. Es preciso respetar la normativa nacional vigente.



## Instalación alternativa

El VVM 500 se puede instalar de diferentes maneras. A continuación se describen algunas de ellas.

Encontrará más información sobre opciones en nibe.eu y en las instrucciones de montaje específicas de los accesorios empleados. En la página 64 puede consultar una lista de los accesorios que se pueden usar con la VVM 500.

### BOMBAS DE CALOR AIRE/AGUA NIBE COMPATIBLES

La bomba de calor de aire/agua NIBE compatible requiere una tarjeta de control con pantalla que disponga, como mínimo, de la versión de software que se indica en la

lista siguiente. La versión de la tarjeta de control se muestra en la pantalla de la bomba de calor (si procede) durante el arranque.

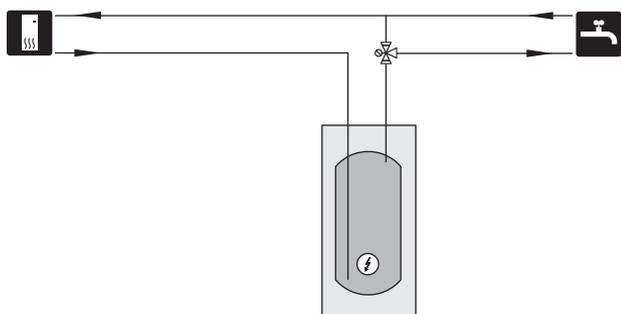
Producto	Versión de software
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	todas
F2040	todas
F2120	todas
F2300	55
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	todas

## CALENTADORES DE AGUA ADICIONALES

El sistema se debe completar con un calentador de agua adicional si la casa tiene una bañera muy grande u otro elemento que consuma cantidades significativas de agua caliente. En tal caso, es preciso instalar una válvula mezcladora en la salida de agua caliente del calentador de ACS.

### Acumulador de ACS con calentador de inmersión

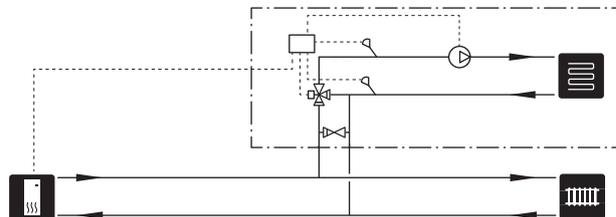
Se puede instalar un acumulador de ACS y equiparlo con un calentador de inmersión que se conecta como se muestra a continuación.



## SISTEMA CLIMATIZADOR ADICIONAL

En edificios con diversos sistemas de climatización que requieren distintas temperaturas de alimentación, se puede conectar el accesorio ECS 40/ECS 41.

De este modo, una válvula de derivación puede reducir la temperatura para el sistema de calefacción por suelo radiante, por ejemplo.

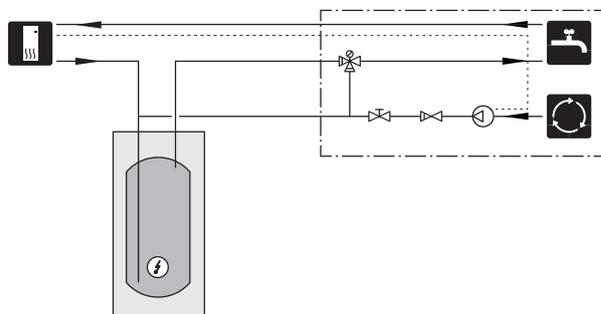


## CONEXIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE AGUA CALIENTE

Se puede utilizar una bomba de recirculación controlada por VVM 500 para poner en recirculación el ACS. El agua circulante debe tener una temperatura que impida las quemaduras y la proliferación de bacterias; también deben cumplirse las normas nacionales.

El retorno de CAC está conectado a un calentador de agua independiente.

La bomba de circulación se activa a través de una entrada AUX en el menú 5.4.

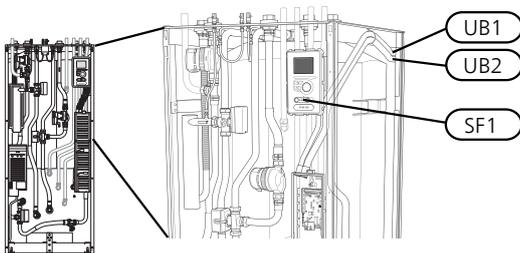


# 5 Conexiones eléctricas

## Generalidades

Todo el equipamiento eléctrico, salvo los sensores exteriores, los sensores de habitación y los sensores de corriente, se suministra conectado de fábrica.

- Desconecte la unidad interior antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- Si el edificio cuenta con un interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en la VVM 500.
- Consulte el esquema del cableado eléctrico de la unidad interior en el apartado «Esquema del circuito eléctrico».
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas no deben pasar cerca de cables de corriente elevada.
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas deben tener una sección de 0,5 mm<sup>2</sup> y una longitud de hasta 50 m, por ejemplo, EKKX, LiYY o equivalente.
- Para conducir los cables por la unidad VVM 500 es preciso utilizar pasacables UB1 y UB2 (marcados en la figura). En UB1 y UB2, los cables se pasan por la unidad interior de la parte trasera a la delantera.



**NOTA:**

No ponga el interruptor (SF1) en la posición "I" o "Δ" hasta que la caldera esté llena de agua y el sistema de radiadores purgado de aire. De lo contrario, el limitador de temperatura, el termostato y el calentador de inmersión podrían averiarse.



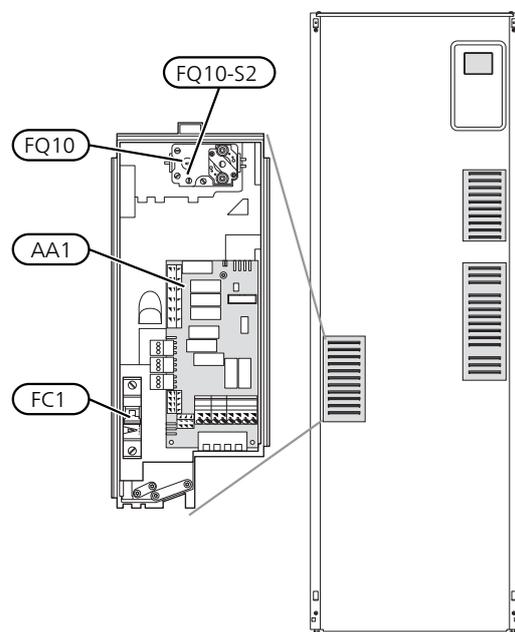
**NOTA:**

Si el cable de alimentación está dañado, deberá encargarse de cambiarlo NIBE, su servicio técnico autorizado o una persona autorizada para evitar riesgos y daños.



**NOTA:**

La instalación eléctrica y las tareas de mantenimiento y reparación correspondientes deben realizarse siempre bajo la supervisión de un electricista cualificado. Desconecte la electricidad antes de realizar tareas de mantenimiento. La instalación eléctrica y el cableado deben efectuarse según la normativa vigente.



## INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO

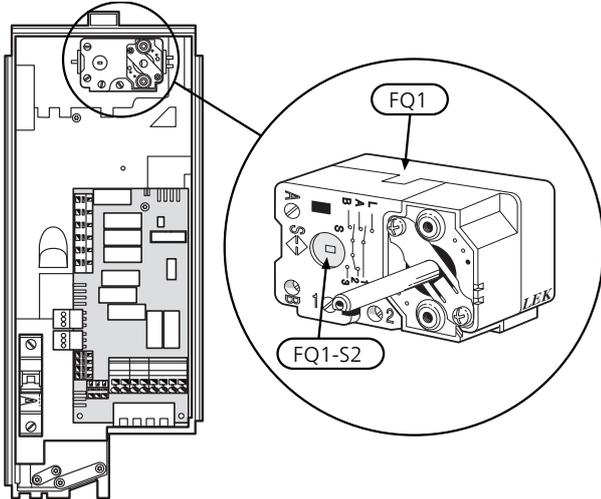
La unidad interior y un porcentaje elevado de sus componentes internos llevan protección interna por interruptor magnetotérmico (FC1).

## LIMITADOR DE TEMPERATURA

El limitador de temperatura (FQ10) corta la alimentación eléctrica al apoyo eléctrico si la temperatura se sitúa entre 90 y 100 °C. El dispositivo es de rearme manual.

### Rearme

El limitador de temperatura (FQ10) se encuentra detrás del panel frontal. Para rearmarlo, presione el botón (FQ10-S2) con ayuda de un destornillador pequeño. Pulse el botón ligeramente, máx. 15 N (aprox. 1,5 kg).



## ACCESIBILIDAD, CONEXIÓN ELÉCTRICA

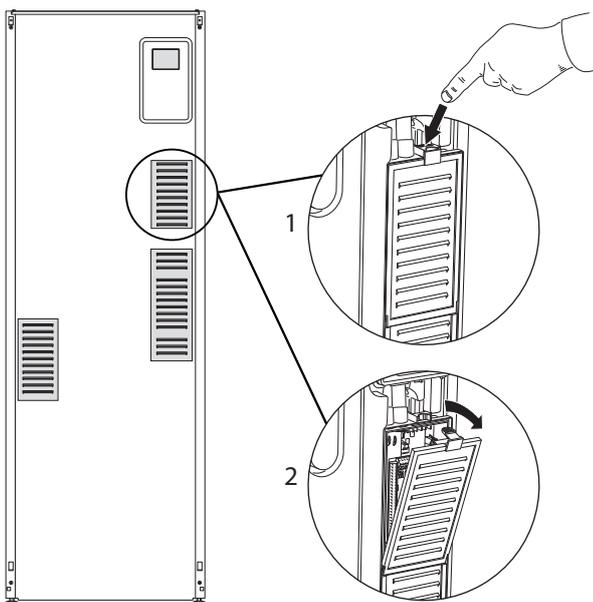
La tapa de plástico de las cajas eléctricas se abre con un destornillador.



### NOTA:

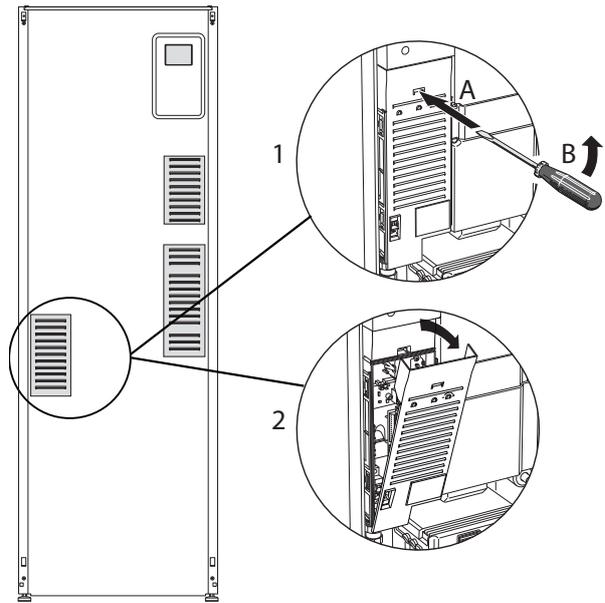
La tapa de la tarjeta de entradas se abre sin herramientas.

### Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas



1. Empuje el enganche hacia abajo.
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

### Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión



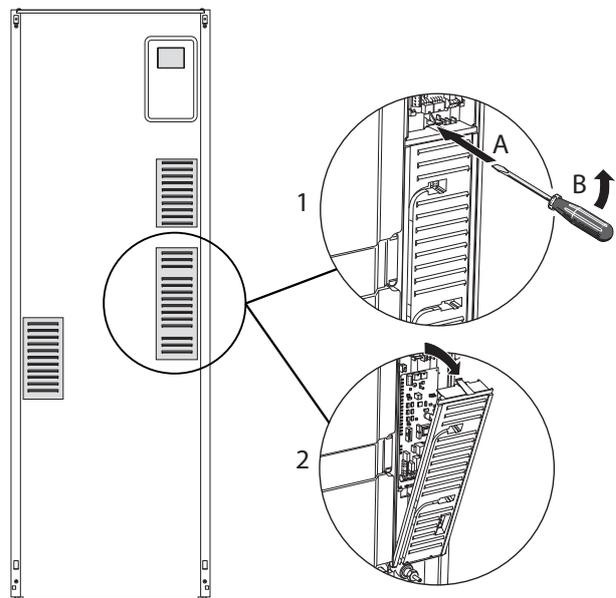
1. Inserte el destornillador (A) y empuje con cuidado el enganche hacia abajo (B).
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

### Desmontaje de la tapa, placa base



### Cuidado

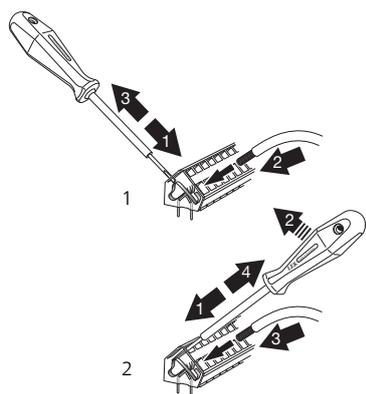
Para quitar la tapa de la placa base, primero hay que desmontar la tapa de la tarjeta de entradas.



1. Inserte el destornillador (A) y empuje con cuidado el enganche hacia abajo (B).
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

## SUJETACABLES

Utilice una herramienta adecuada para sujetar/soltar los cables de los bloques de terminales.



# Conexiones

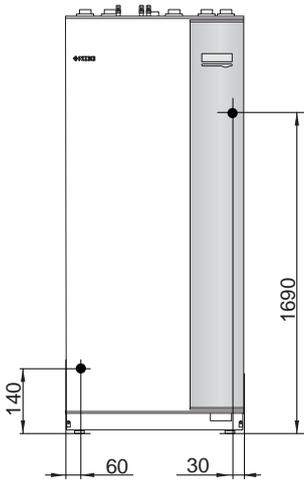


## NOTA:

Para evitar interferencias, los cables de comunicación y/o de sensores sin apantallar conectados a conexiones externas no deben instalarse a menos de 20 cm de los cables de alta tensión.

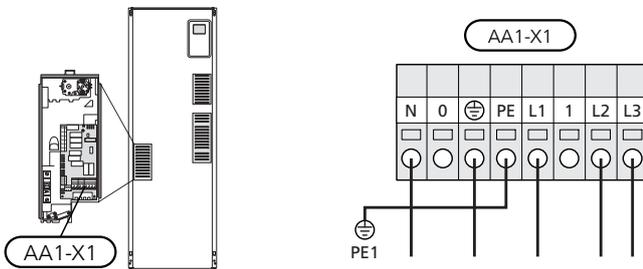
## CONEXIÓN ELÉCTRICA

VVM 500 se debe equipar con una opción de desconexión en el cable de alimentación. La sección mínima del cable debe dimensionarse en función de la capacidad de los fusibles utilizados. El cable de alimentación eléctrica suministrado (longitud aprox. 2 m) va conectado al bloque de terminales X1 de la placa del calentador de inmersión (AA1). Todas las instalaciones deben hacerse de acuerdo con las normas y directivas vigentes. El cable de conexión se encuentra en la parte trasera de la unidad VVM 500. (consulte el esquema de dimensiones siguiente).



### Conexión

3x400V

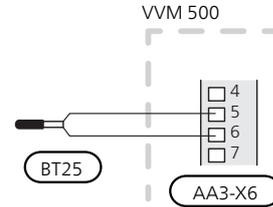


## CONTROL DE TARIFICACIÓN

Si la alimentación eléctrica al calentador de inmersión se interrumpe durante algún tiempo, hay que establecer además un bloqueo mediante la entrada AUX. Consulte la sección "Opciones de conexión - Posibilidades de selección para las entradas AUX".

## SENSOR DE TEMPERATURA, LÍNEA DE CAUDAL EXTERNA

Si es preciso utilizar un sensor de temperatura en la línea de caudal externa (BT25), conéctelo al bloque de terminales X6:5 y X6:6 de la tarjeta de entradas (AA3). Use un cable de 2 hilos de 0,5 mm<sup>2</sup> de sección mínima.



## CONEXIÓN DE LA TENSIÓN DE SERVICIO EXTERNA AL SISTEMA DE CONTROL



### NOTA:

Se refiere únicamente a la conexión de alimentación de 3x400V.

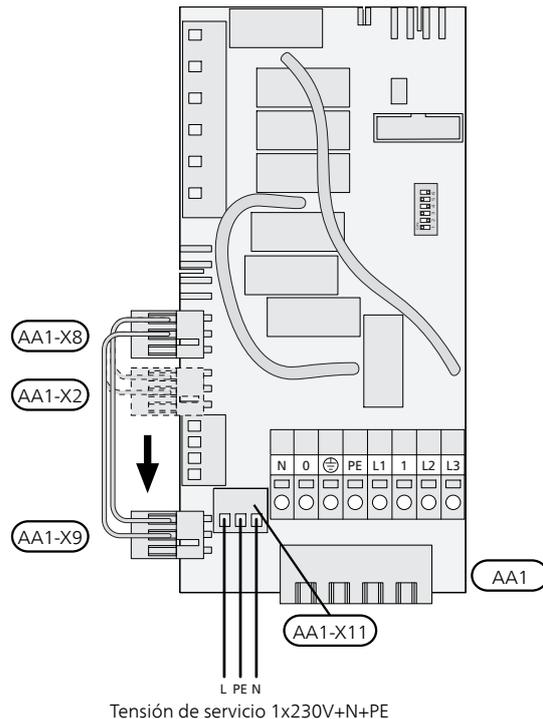


### NOTA:

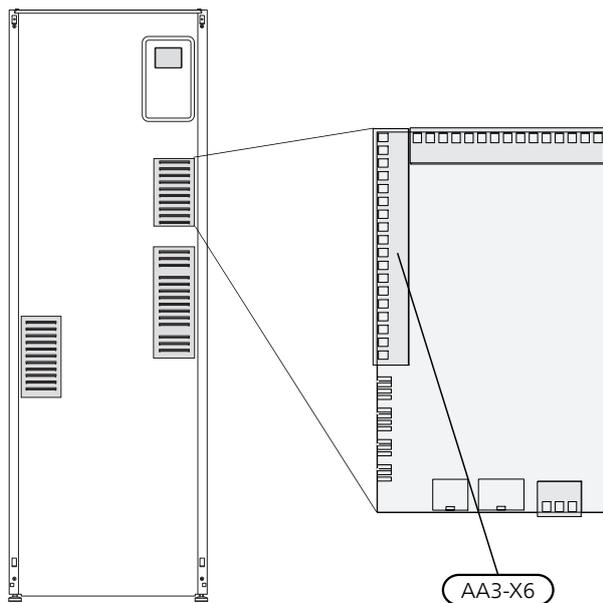
Señalice todas las cajas de conexiones con etiquetas de advertencia de tensión externa.

Si desea conectar la tensión de servicio externa del sistema de control a la VVM 500 en la placa de circuito del calentador de inmersión (AA1), es preciso cambiar el conector de tarjeta del AA1:X2 al AA1:X9 (como se muestra).

La tensión de servicio (1x230 V ~ 50 Hz) se conecta al AA1:X11 (como se muestra).



## CONEXIÓN DE LOS SENSORES

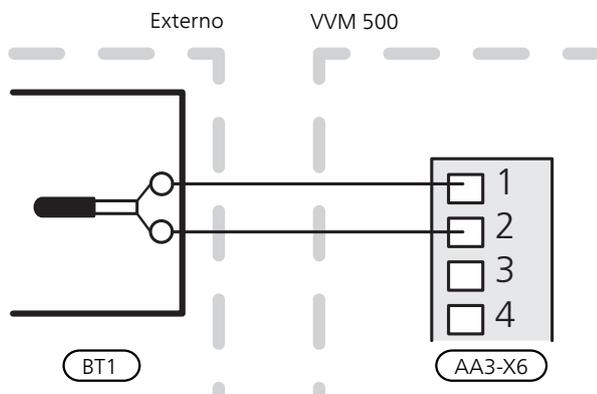


### Sensor exterior

Instale el sensor de temperatura exterior (BT1) a la sombra, en una pared orientada al norte o al noroeste, para evitar los rayos del sol matinal.

Conecte el sensor al bloque de terminales X6:1 y X6:2 a la placa de entrada (AA3).

Si utiliza un conducto, asegúrese de sellarlo bien para evitar que se forme condensación dentro de la cápsula del sensor.



### Sensor de habitación

VVM 500 se suministra con un sensor de habitación (BT50). El sensor de habitación tiene varias funciones:

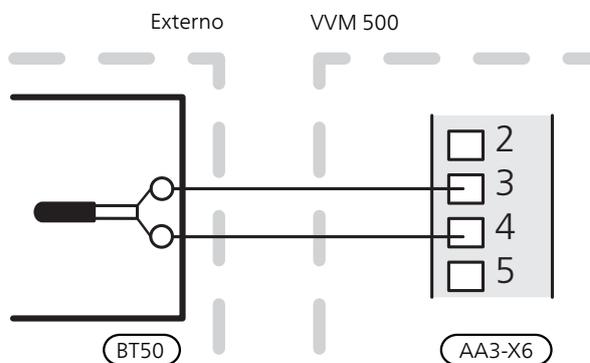
1. Muestra la temperatura interior actual en la pantalla de la VVM 500.
2. Ofrece la opción de cambiar la temperatura interior en °C.
3. Ofrece la opción de ajustar la temperatura interior.

Instale el sensor en un lugar que deba estar a la temperatura configurada. Un lugar adecuado puede ser un tabique interior despejado de una estancia, aproximadamente a una altura de 1,5 m sobre el suelo. Es importante que el sensor pueda medir correctamente la temperatura interior, por lo que no debe colocarse, por ejemplo, entre los estantes de una estantería, detrás de una cortina, encima o cerca de una fuente de calor, donde reciba luz solar directa o donde esté sometido a corrientes de aire. Los termostatos de radiador cerrados también pueden ser un problema.

La unidad interior funciona sin el sensor, pero si desea leer la temperatura interior de la vivienda en la pantalla de la VVM 500, es preciso instalarlo. Conecte el sensor de habitación a X6:3 y a X6:4 de la placa de entrada (AA3).

Si el sensor va a tener una función de control, esta se activa en el menú 1.9.4.

Si la calefacción es por suelo radiante, utilice el sensor únicamente para información, no para controlar la temperatura interior.

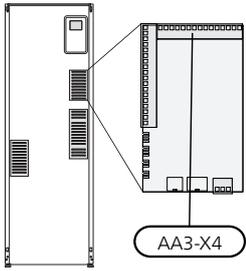


### Cuidado

Cambiar la temperatura de la vivienda lleva tiempo. Así, combinar periodos de tiempo breves con un sistema de calefacción radiante no produce diferencias de temperatura apreciables.

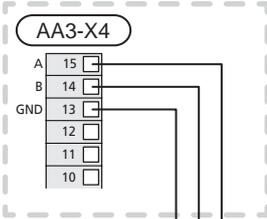
# COMUNICACIÓN

Si VVM 500 se va a conectar a la bomba de calor, está conectado a los bloques de terminales X4:13, X4:14 y X4:15 de la placa de entradas (AA3).

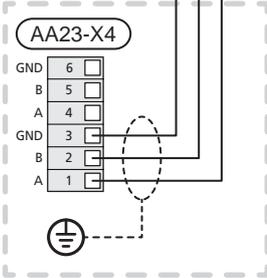


## VVM 500 y F2040 / NIBE SPLIT HBS 05

VVM 500

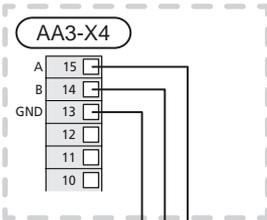


F2040 / HBS 05

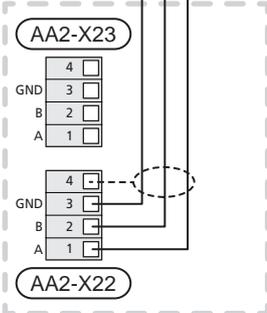


## VVM 500 y F2120

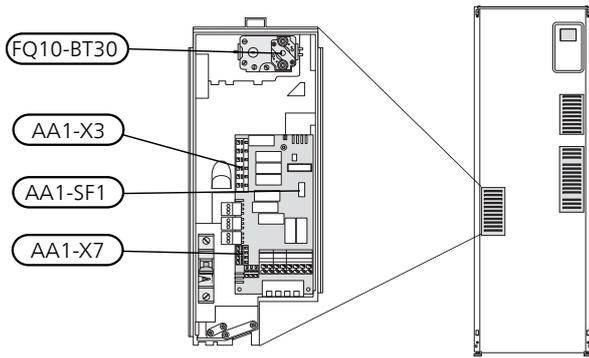
VVM 500



F2120



# Configuración



## SUPLEMENTO ELÉCTRICO - POTENCIA MÁXIMA

La potencia del calentador de inmersión está repartida en 7 etapas, como se indica en la tabla.

El calentador de inmersión se puede ajustar a un máximo de 9 kW. El ajuste de fábrica es 9 kW.

Para volver a conectar a 7 kW se cambia el cable blanco del bloque de terminales X3:13 al bloque de terminales X7:23 de la placa del calentador de inmersión (AA1). (tendrá que romper el sello del bloque de terminales).

La potencia máxima del calentamiento eléctrico adicional se ajusta en el menú 5.1.12.

*Etapas eléctricas del calentador de inmersión 3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 9 kW)*

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. L1 (A)	Máx. L2 (A)	Máx. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	15,7
9	8,7	15,7	15,7

*3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a 7 kW)*

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. L1 (A)	Máx. L2 (A)	Máx. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

Las tablas muestran la intensidad de fase máxima de la etapa eléctrica correspondiente de la unidad interior.

Si se han conectado sensores de intensidad, la unidad interior supervisa las intensidades de fase.



### NOTA:

Si los sensores de corriente no están conectados, la unidad interna calcula la intensidad de las corrientes si se añaden las correspondientes etapas de potencia. Si las corrientes son superiores a la capacidad del fusible, no se puede añadir la etapa de potencia. Consulte el capítulo Monitor de carga en la página 28.

## MODO DE EMERGENCIA

Cuando se pone la unidad interior en modo de emergencia (SF1 en **Δ**) solamente permanecen activas las funciones imprescindibles.

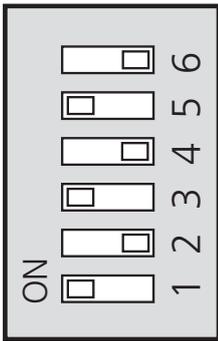
- No se produce ACS.
- El monitor de carga no está conectado.
- La temperatura en la línea de caudal se mantiene fija; consulte el apartado Termostato en modo de emergencia.

### Potencia en modo de emergencia

La potencia del calentador de inmersión en el modo de emergencia se establece con el conmutador DIP (SF1) de la tarjeta del calentador de inmersión (AA1), como se indica en la tabla siguiente. El ajuste de fábrica es 6 kW.

kW	1	2	3	4	5	6
2	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	<b>on</b>	inactivo
4	inactivo	inactivo	<b>on</b>	inactivo	<b>on</b>	inactivo
6	<b>on</b>	inactivo	<b>on</b>	inactivo	<b>on</b>	inactivo

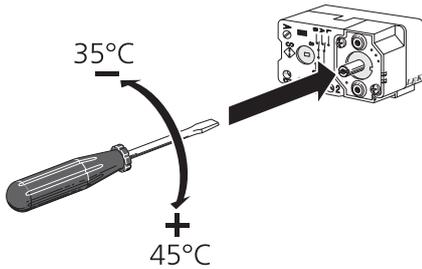
kW	1	2	3	4	5	6
9	<b>on</b>	inactivo	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>



La figura muestra el interruptor DIP (AA1-SF1) con el ajuste de fábrica, es decir, 6 kW.

### *Termostato en modo de emergencia*

La temperatura de caudal se pone en modo de emergencia con un termostato (FQ10-BT30). Se puede ajustar a 35 (ajuste predeterminado, por ejemplo calefacción de suelo radiante) o 45 °C (por ejemplo, radiadores).



# Conexiones opcionales

## MONITOR DE CARGA

### *Monitor de carga integrado*

VVM 500 está equipado con una forma sencilla de monitor de carga integrado, para limitar las etapas de potencia del apoyo eléctrico externo calculando si las futuras etapas pueden conectarse a la fase relevante sin superar la capacidad del fusible general especificado. Si la corriente excede la capacidad del fusible general especificado, la etapa de potencia no se permite. El tamaño del fusible general del edificio se especifica en el menú 5.1.12.

### *Monitor de carga con sensor de corriente*

Cuando en el edificio hay muchos consumidores eléctricos conectados y el apoyo eléctrico externo está en funcionamiento, existe el riesgo de que el fusible general salte. La unidad VVM 500 está equipada con un monitor de carga que, con la ayuda de un sensor de corriente, controla las etapas de potencia del apoyo eléctrico externo redistribuyendo la potencia entre las distintas fases o desactiva el apoyo externo en caso de sobrecarga en una fase. Se vuelve a conectar cuando el consumo disminuye.



#### **Cuidado**

Active la detección de fase en el menú 5.1.12 para conseguir la plena funcionalidad, si hay sensores de corriente instalados.

### *Conexión de los sensores de corriente*



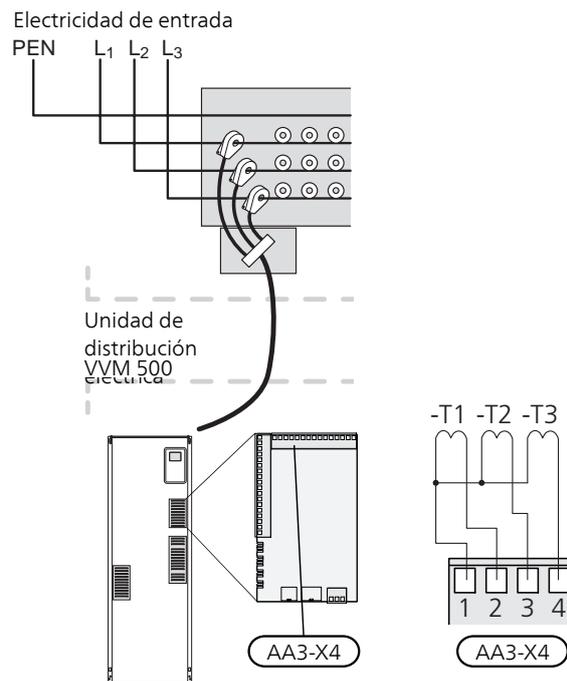
#### **NOTA:**

Si la bomba de calor aire/agua instalada se controla por la frecuencia, estará limitada cuando todas las etapas de potencia estén desconectadas.

En cada conductor de fase entrante de la caja de distribución hay que instalar un sensor de corriente para medir la intensidad. La caja de distribución es un punto de instalación adecuado.

Conecte los sensores de corriente a un cable multifilar en un armario instalado inmediatamente al lado de la unidad de distribución. El cable multifilar entre el armario y VVM 500 debe tener una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>.

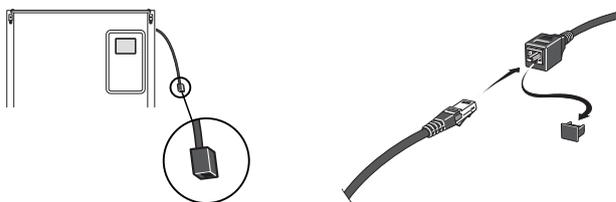
Conecte el cable a la placa de entrada (AA3) del bloque de terminales X4:1-4, donde X4:1 es el bloque de terminales común de los tres sensores de corriente.



Si la bomba de calor instalada se controla por la frecuencia, estará limitada cuando todas las etapas de potencia estén desactivadas.

## NIBE UPLINK

Conecte el cable de red (recto, Cat.5e UTP) con contacto RJ45 (macho) al contacto RJ45 (hembra) situado en la parte posterior de la unidad interior.



## OPCIONES DE CONEXIÓN EXTERNA (AUX)

El VVM 500 dispone de entradas y salidas AUX programables para conectar la función de contacto externo (el contacto debe ser de tipo libre de potencial) o el sensor.

Vaya al menú 5.4 «E/S programables» de la pantalla para seleccionar a qué conexión AUX debe ir conectada cada función.

E/S programables 5.4

AUX1	bloq calefacc
AUX2	activar lux temp
AUX3	no se usa
AUX4	no se usa
AUX5	no se usa
AA3-X7	salida de alarma

Algunas funciones pueden requerir accesorios.



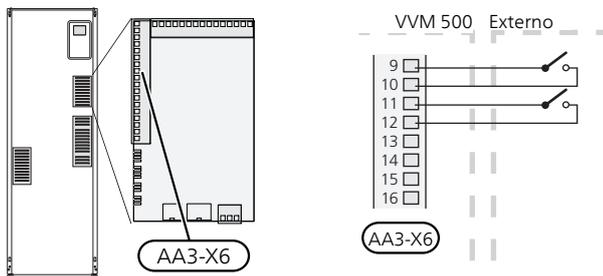
### SUGERENCIA

Algunas de las funciones siguientes también se pueden activar y programar a través de los menús.

### Entradas seleccionables

Las entradas seleccionables en la tarjeta de entradas (AA3) para estas funciones son:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18

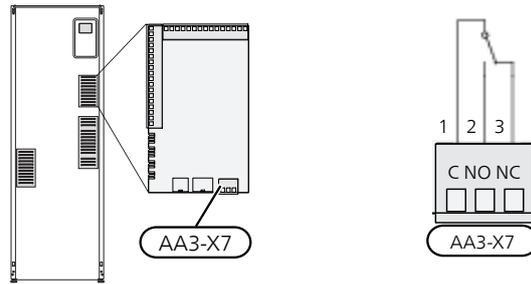


El ejemplo anterior utiliza las entradas AUX1 (X6:9-10) y AUX2 (X6:11-12) de la placa de entradas (AA3).

### Salida seleccionable

Una salida seleccionable es AA3-X7.

La salida es un relé de conmutación libre de potencial.



La ilustración muestra el relé en la posición de alarma. El relé está en la posición de alarma cuando el interruptor (SF1) está en la posición "⏻" o "⚠".



### Cuidado

Las salidas de relé pueden someterse a una carga máxima de 2 A con carga resistiva (230V AC).



### SUGERENCIA

Se requiere el accesorio AXC si se va a conectar más de una función a la salida AUX.

### Posibilidades de selección para las entradas AUX

#### Sensor de temperatura

El sensor de temperatura puede conectarse a VVM 500.

Las opciones disponibles son:

- refrigeración/calefacción/ACS, determina el momento en que hay que cambiar entre el modo de refrigeración, calefacción y ACS (puede seleccionarse cuando la bomba de calor de aire/agua tenga permitido producir refrigeración).
- El sensor de temperatura de alimentación para refrigeración (BT64) (se usa cuando se ha activado la "refrigeración activa de 4 tubos" en la salida AA3-X7)

#### Indicador

Las opciones disponibles son:

- alarma desde unidades exteriores. La alarma está conectada al control, lo que significa que el problema de funcionamiento se presenta como mensaje informativo en la pantalla. Señal libre de potencial de tipo NO o NC.
- monitor de estufa. (Un termostato conectado a la chimenea. Cuando la presión negativa es demasiado baja y el termostato está conectado, los ventiladores de la unidad ERS (NC) se cierran.
- Interruptor de presión del climatizador (NC).

## Activación externa de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a VVM 500 para activar varias funciones. La función se activa cuando el contacto se cierra.

Funciones que pueden activarse:

- modo confort de ACS "lux temporal"
- modo confort de ACS "económico"
- "ajuste externo"

Cuando el contacto se cierra, la temperatura cambia en °C (si hay un sensor de habitación conectado y activado). Si no hay un sensor de habitación conectado o activado, se aplica el cambio deseado de "temperatura" (desviación de la curva de calor) con el número de pasos seleccionado. El valor se puede ajustar entre -10 y +10. Para el ajuste externo de los sistemas climatizadores 2 a 8 se requieren accesorios.

– Sistema climatizador 1 a 8

El valor de modificación se configura en el menú 1.9.2, "ajuste externo".

- SG ready



### Cuidado

Esta función solamente se puede usar en redes eléctricas que admitan el estándar "SG Ready".

"SG Ready" requiere dos entradas AUX.

"SG Ready" es un control por tarifa inteligente que permite que su proveedor de electricidad modifique las temperaturas interior, del agua caliente y/o de la piscina (en su caso) o sencillamente bloquee el apoyo externo y/o el compresor de la bomba de calor a determinadas horas del día (se puede seleccionar en el menú 4.1.5 una vez activada la función). Active la función conectando contactos libres de potencial a dos entradas seleccionadas en el menú 5.4 (SG Ready A y SG Ready B).

El contacto cerrado o abierto significa lo siguiente:

– Bloqueo (A: cerrado, B: abierto)

La opción «SG Ready» está activa. El compresor de la bomba de calor y el apoyo externo están bloqueados.

– Modo normal (A: abierto, B: abierto)

"SG Ready" desactivada. No tiene ningún efecto en el funcionamiento del sistema.

– Modo de bajo coste (A: abierto, B: cerrado)

"SG Ready" activada. El sistema se centra en el ahorro y puede, por ejemplo, aprovechar una tarifa reducida del proveedor de electricidad o un exceso de potencia eléctrica procedente de cualquier fuente de energía propia (el efecto en el sistema se puede ajustar en el menú 4.1.5).

– Modo de sobrecapacidad (A: cerrado, B: cerrado)

"SG Ready" activada. El sistema puede funcionar a plena potencia (precio muy bajo) cuando el proveedor de electricidad tiene un exceso de potencia eléctrica en su red (el efecto en el sistema se puede ajustar en el menú 4.1.5).

(A = SG Ready A y B = SG Ready B)

- +Adjust

Con +Adjust, la instalación se comunica con el sistema de control de la calefacción por suelo radiante\* y ajusta la curva de calor y la temperatura de caudal calculada en función de la reconexión de la calefacción por suelo radiante.

Active el sistema climatizador al que desea que afecte +Adjust resaltando la función y presionando el botón OK.

\*Debe ser compatible con +Adjust



### Cuidado

Este accesorio puede requerir una actualización de software en su VVM 500. La versión puede comprobarse en el menú "Info servicio» 3.1. Visite [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) y haga clic en la pestaña "Software" para descargar el software más reciente para su instalación.



### Cuidado

En los sistemas que cuentan tanto con calefacción por suelo radiante como con radiadores, es conveniente utilizar NIBE ECS 40/41 para que el funcionamiento sea óptimo.

## Bloqueo externo de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a VVM 500 para bloquear varias funciones. El contacto debe ser de tipo libre de potencial y al cerrarse se produce el bloqueo.



### NOTA:

El bloqueo conlleva un riesgo de congelación.

Funciones que se pueden bloquear:

- agua caliente (producción de agua caliente) Cualquier circulación de agua caliente (HWC) permanece en funcionamiento.
- Calefacción (bloqueo de la demanda de calefacción)
- refrigeración (demanda de bloqueo de refrigeración)
- apoyo externo controlado internamente
- compresor de la bomba de calor EB101
- bloqueo por tarifa (apoyo externo, compresor, calefacción, refrigeración y ACS se desconectan)

## Posibilidades de selección para la salida AUX



### Cuidado

Las salidas de relé pueden someterse a una carga máxima de 2 A con carga resistiva (230V AC).



### SUGERENCIA

Se requiere el accesorio AXC si se va a conectar más de una función a la salida AUX.

### Indicaciones

- alarma
- alarma común
- indicación del modo de refrigeración (aplicable únicamente si hay accesorios para refrigeración)
- vacaciones
- modo fuera para «casa inteligente» (complementa las funciones del menú 4.1.7)

### Control

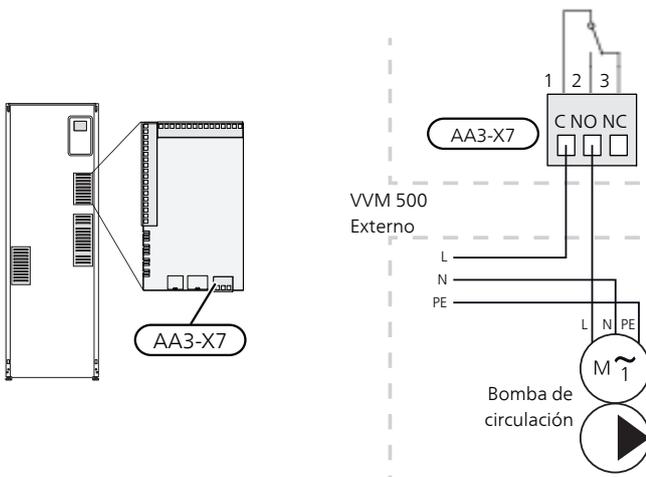
- bomba de circulación para la circulación de ACS
- refrigeración activa en un sistema de 4 tubos
- bomba de medio de calentamiento externa
- apoyo externo en el circuito de carga



### NOTA:

La caja de distribución correspondiente debe llevar una advertencia sobre la tensión externa.

La bomba de circulación externa está conectada a la salida AUX, como se muestra a continuación.



## Refrigeración activa integrada en sistema de 4 tubos

La refrigeración activa integrada en sistema de 4 tubos con bomba de calor aire/agua se activa a través de una salida programable.

La refrigeración activa se produce mediante el compresor de la bomba de calor aire/agua.

Cuando se ha seleccionado la refrigeración en sistema de 4 tubos como salida programable, se muestra en la pantalla el grupo del menú 1.9.5 y la opción «refrigeración» debe estar activada para la bomba de calor aire/agua en el menú 5.11.X.1, o con el conmutador DIP en la bomba de calor aire/agua para determinar que va a hacer la refrigeración.

El modo de funcionamiento de refrigeración se activa por la temperatura del sensor de temperatura exterior (BT1) y cualquier sensor de habitación (BT50), sensor de unidad de sala o sensor de habitación separada para refrigeración (BT74) (por ejemplo, si hay que calentar o enfriar dos habitaciones distintas al mismo tiempo.) Cuando se necesita la refrigeración, se activan la válvula de inversión de refrigeración (EQ1-QN12) y la bomba de circulación de refrigeración (EQ1-GP12) de la unidad interna (VVM).

La producción de refrigeración se regula en función del sensor de refrigeración (BT64) y un valor de referencia de refrigeración determinado por la curva de refrigeración seleccionada. Los grados-minutos de refrigeración se calculan a partir del valor del sensor de temperatura exterior (BT64) para refrigeración y el valor de referencia de refrigeración.

Si se ha activado el accesorio "refrigeración activa de 4 tubos", la función se desconecta. La refrigeración se controla desde el accesorio.

# Conexión de accesorios

Las instrucciones para conectar accesorios se detallan en el manual que se suministra con el accesorio correspondiente. En la página 64 puede consultar la lista de los accesorios que se pueden usar con la unidad VVM 500.

Aquí se muestra la conexión para la comunicación con los accesorios más habituales.

## ACCESORIOS CON TARJETA DE ACCESORIOS AA5

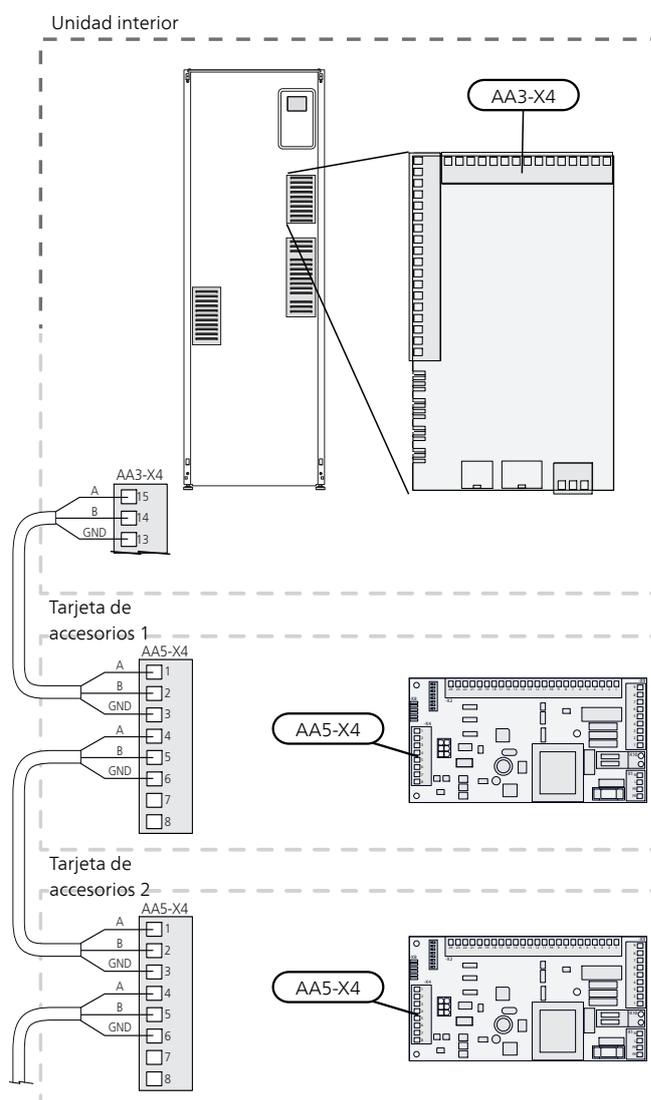
Los accesorios que incluyen la tarjeta de accesorios AA5 se conectan al bloque de terminales de la unidad interior X4:13-15 de la tarjeta de entrada AA3.

Si hay instalados o se van a conectar varios accesorios, se deben tener en cuenta las instrucciones siguientes.

La primera tarjeta de accesorios debe conectarse directamente al bloque de terminales AA3-X4 de la unidad interior. Las siguientes van conectadas en serie con la anterior.

Utilice cable de tipo LiYY, EKKX o similar.

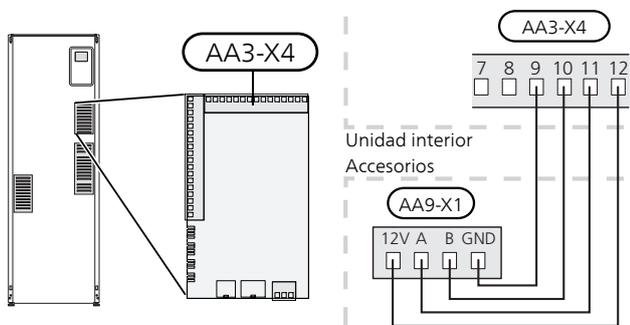
Para ver más instrucciones, consulte el manual de accesorios.



## ACCESORIOS CON TARJETA DE ACCESORIOS AA9

Conecte la tarjeta de accesorios AA9 en Modbus 40/ SMS 40/ RMU 40 al bloque de terminales de la unidad interior X4:9-12 en la tarjeta de entrada AA3. Utilice cable de tipo LiYY, EKKX o equivalente.

Para ver más instrucciones, consulte el manual de accesorios.



# 6 Puesta en servicio y ajuste

## Preparativos

1. Compruebe que el interruptor (SF1) esté en la posición "⏻".
2. Compruebe que la válvula de drenaje esté totalmente cerrada y que el limitador de temperatura(FQ10) no haya saltado.
3. La bomba de calor de aire/agua NIBE compatible debe equiparse con una tarjeta de control que tenga instalada, como mínimo, la versión de software que se indica en la lista de la página 18. La versión de la tarjeta de control se muestra en la pantalla de la bomba de calor durante el arranque.

## Llenado y purga

### LLENADO DEL ACUMULADOR DE ACS

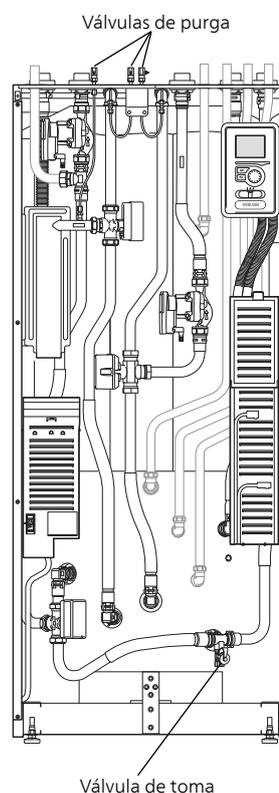
1. Abra un grifo de agua caliente de la vivienda.
2. Abra la válvula de corte de montaje externo. Debe permanecer abierta durante todo el proceso.
3. Cuando empiece a salir agua por el grifo de agua caliente, el serpentín estará lleno. Ya puede cerrar el grifo.

### LLENADO DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

1. Abra las válvulas de purga (QM20).
2. Abra la válvula de llenado de montaje externo. La sección de caldera y el resto del sistema climatizador se llenarán de agua.
3. Cuando el agua salga por las válvulas de purga (QM20) sin aire, cierre las válvulas. Al cabo de cierto tiempo, observará que el manómetro de montaje externo indica que la presión está subiendo. Cuando llegue al valor de apertura de la válvula de seguridad de montaje externo, esta empezará a soltar agua. Cierre la válvula de llenado.
4. Abra la válvula de seguridad de montaje externo hasta que la presión en VVM 500 baje hasta el rango de servicio normal (aprox. 1 bar) y compruebe que el sistema no contiene aire girando las válvulas de purga (QM20).

### PURGA DE AIRE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

1. Apague la alimentación eléctrica de la VVM 500.
2. Purgue la VVM 500 por las válvulas de purga (QM20) y el resto del sistema climatizador por las válvulas de purga correspondientes.
3. Siga llenando y purgando hasta que haya salido todo el aire y el nivel de presión sea correcto.



### DRENAJE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Consulte también la sección «Drenaje del sistema climatizador».

# Puesta en marcha e inspección

## GUÍA DE PUESTA EN SERVICIO



### NOTA:

Antes de poner el interruptor en la posición "I", el sistema climatizador tiene que tener agua.

1. Ponga el interruptor (SF1) de la unidad VVM 500 en la posición "I".
2. Siga las instrucciones que aparecen en la guía de puesta en servicio de la pantalla. Si la guía de puesta en servicio no se inicia al encender la unidad VVM 500, iníciela manualmente en el menú 5.7.



### SUGERENCIA

Consulte la sección «Control - Introducción» para ver una introducción detallada del sistema de control de la instalación (funcionamiento, menús, etc.).

### Puesta en servicio

La primera vez que ponga en marcha la instalación, se activará una guía de puesta en servicio. Las instrucciones de esta guía le indican lo que debe hacer la primera vez que enciende la instalación y hacen un recorrido por sus parámetros de configuración.

La guía de puesta en servicio garantiza que el procedimiento de puesta en marcha se efectúe correctamente y, por tanto, hay que seguir sus indicaciones.

Durante el procedimiento con la guía de puesta en servicio, las válvulas inversoras y la válvula de derivación se accionan en un sentido y en otro para purgar de aire la unidad VVM 500.



### Cuidado

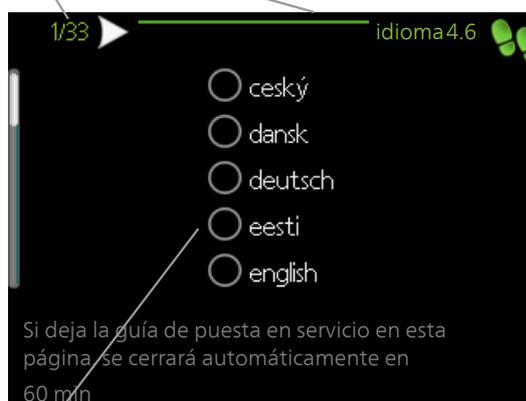
Mientras la guía esté activa, ninguna función de VVM 500 se pondrá en marcha automáticamente.

La guía de puesta en servicio se mostrará cada vez que ponga en marcha VVM 500, hasta que indique lo contrario en la última página.

## Funcionamiento de la guía de puesta en servicio

A. Página

B. Nombre y número de menú



C. Opción / configuración

### A. Página

Le indica la página de la guía de puesta en servicio por la que va.

Para pasar de una página a otra, proceda de la manera siguiente:

1. Gire el mando de control hasta que una de las flechas de la esquina superior izquierda (junto al número de página) aparezca resaltada.
2. Pulse el botón OK para pasar de una a otra página de la guía.

### B. Nombre y número de menú

Aquí puede verse el menú del sistema de control en el que se basa esta página de la guía de puesta en servicio. Las cifras entre paréntesis se refieren al número de menú en el sistema de control.

Si desea más información sobre los menús afectados, consulte el menú de ayuda o lea el manual del usuario.

### C. Opción / configuración

Aquí puede configurar los ajustes del sistema.

## PUESTA EN SERVICIO SIN BOMBA DE CALOR

La unidad interior puede funcionar sin bomba de calor, es decir, solo como caldera eléctrica, para producir calefacción y ACS, por ejemplo mientras se instala la bomba de calor.

Conecte la tubería de entrada externa de la bomba de calor (XL8) con la tubería de salida de la bomba de calor (XL9).

Vaya al menú 5.2.2 de configuración del sistema y desactive la bomba de calor.



### NOTA:

Seleccione el modo de funcionamiento auto o manual cuando la unidad interior deba utilizarse otra vez con la bomba de calor.

## REAJUSTE, PURGA DEL AIRE

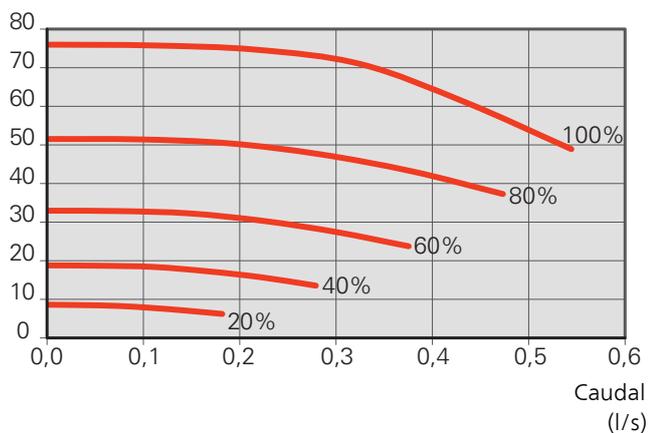
Al principio, el agua caliente libera aire y es preciso purgar el circuito. Si el sistema climatizador produce ruidos de burbujeo, tendrá que purgar de nuevo todo el sistema. Purgue la instalación por las válvulas de purga (QM20). Antes de iniciar la purga, apague la VVM 500.

## VELOCIDAD DE LAS BOMBAS

Las dos bombas de circulación de la VVM 500 son de control por frecuencia y se autoajustan con arreglo al control y a la demanda de calefacción.

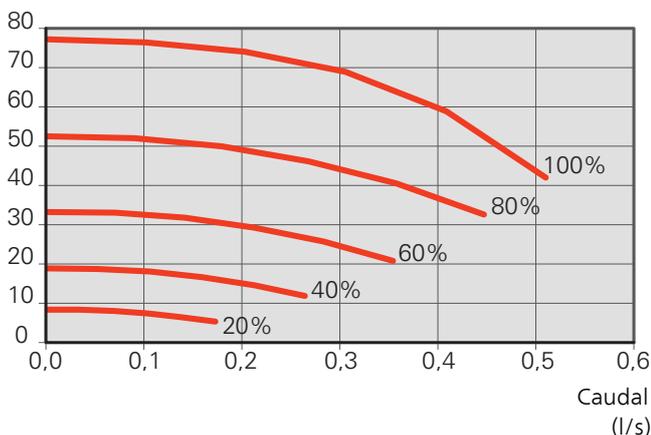
*Presión disponible, bomba de circulación, GP1*

Presión disponible (kPa)



*Presión disponible, bomba de carga, GP12*

Presión disponible (kPa)

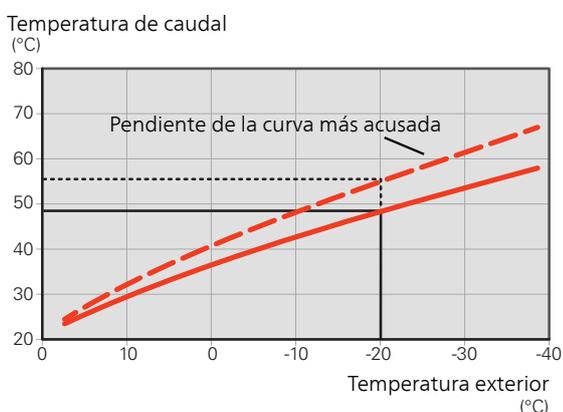


# Configuración de la curva de calefacción

En el menú **Curva, calef.** puede ver la curva de calefacción de su casa. La función de la curva es proporcionar una temperatura interior uniforme con independencia de la temperatura exterior y, por tanto, un funcionamiento energéticamente eficiente. A partir de esta curva, la unidad VVM 500 determina la temperatura del agua del sistema climatizador (la temperatura de alimentación) y, por lo tanto, la temperatura interior.

## COEFICIENTE DE LA CURVA

La pendiente de la curva de calor indica cuántos grados debe aumentar o disminuir la temperatura de caudal cuando la temperatura exterior sube o baja. Una pendiente más acusada indica una temperatura de caudal mayor a determinada temperatura exterior.

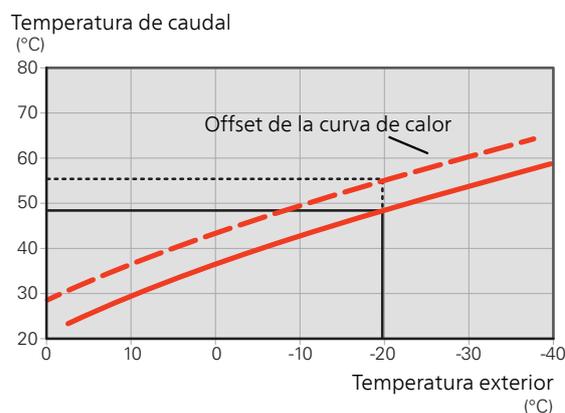


La pendiente óptima de la curva dependerá de las condiciones climatológicas de su localidad, del tipo de calefacción (suelo radiante, aerotermos o radiadores) y de la calidad del aislamiento de la vivienda.

La curva de calor se define durante la instalación de la calefacción, pero puede ser necesario ajustarla más adelante. Por lo general, después ya no debería requerir más ajustes.

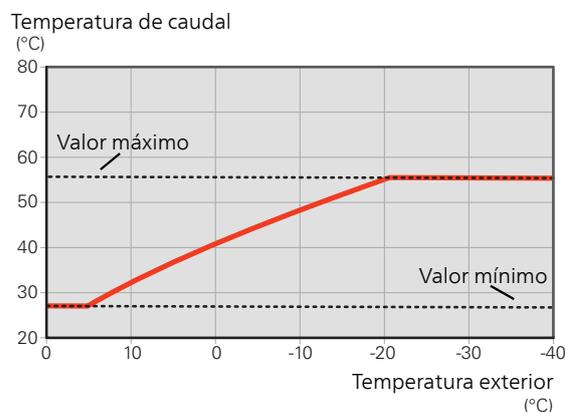
## OFFSET DE LA CURVA

Definir un offset para la curva de calefacción hace que la temperatura de alimentación varíe lo mismo a todas las temperaturas exteriores, es decir, un offset de curva de +2 pasos incrementa la temperatura de alimentación 5 °C sea cual sea la temperatura exterior.



## TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN: VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO

Como no se puede calcular una temperatura de la línea de caudal mayor que el valor máximo definido ni menor que el valor mínimo definido, la curva de calor se aplana a esas temperaturas.

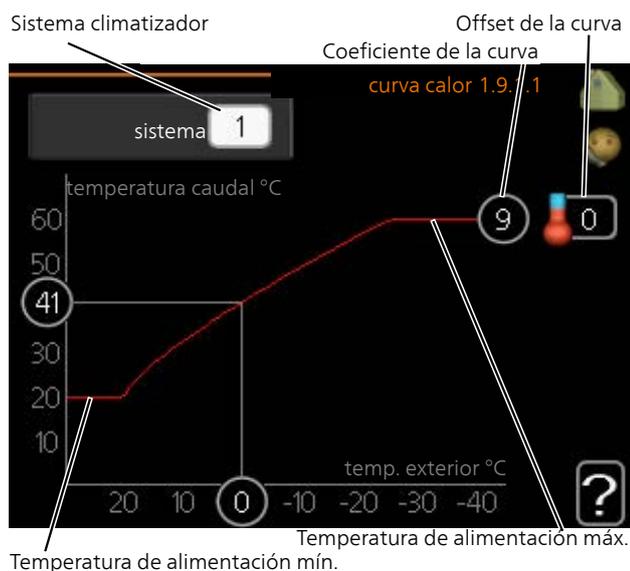


### Cuidado

Con sistemas de calefacción por suelo radiante, la temperatura de alimentación máxima se suele ajustar a entre 35 y 45 °C.

Pregunte al proveedor de su suelo radiante la temperatura máxima que admite.

## AJUSTE DE LA CURVA



1. Seleccione el sistema climatizador (si hay más de uno) cuya curva desea modificar.
2. Seleccione la pendiente de la curva y el offset de la curva.



### Cuidado

Si necesita ajustar el valor de «temp. mín. línea caudal» y/o «temp. máx. línea caudal», deberá hacerlo en otros menús.

El valor de «temp. mín. línea caudal» se ajusta en el menú 1.9.3.

El valor de «temp. máx. línea caudal» se ajusta en el menú 5.1.2.



### Cuidado

Si selecciona la curva 0, se utilizará la **curva usuario**.

Los ajustes para la **curva usuario** se configuran en el menú 1.9.7.

## PARA LEER UNA CURVA DE CALEFACCIÓN

1. Gire el mando de modo que el anillo del eje con la temperatura exterior aparezca marcado.
2. Pulse el botón OK.
3. Siga la línea gris subiendo por la curva y hacia la izquierda para leer el valor de temperatura de caudal a la temperatura exterior seleccionada.
4. A continuación puede hacer lecturas a diferentes temperaturas exteriores girando el mando a la derecha o a la izquierda y comprobando la temperatura de caudal correspondiente.
5. Pulse el botón OK o el botón Atrás para salir del modo de lectura.

## Refrigeración en un sistema de 2 tubos

VVM 500 contiene una función integrada para el funcionamiento de la refrigeración en sistemas de 2 tubos hasta 17 °C, configuración de fábrica 18 °C. Esto requiere que la unidad exterior pueda poner en marcha la refrigeración. (Consulte el Manual de instalación de la bombas de calor aire/agua). Si la unidad exterior puede poner en marcha la refrigeración, en la pantalla de la unidad interior (VVM) se activan los menús de refrigeración.

Para permitir el modo de funcionamiento de "refrigeración", la temperatura media debe ser superior al valor de ajuste de "activar refrigeración" en el menú 4.9.2

Los ajustes de refrigeración del sistema climatizador se ajustan en el menú de climatización interior, menú 1.

## Configuración de la circulación de agua caliente

### *tiempo funcionam*

Intervalo de configuración: 1 – 60 min

Valor de fábrica: 60 min

### *tiempo parada*

Intervalo de configuración: 0 – 60 min

Valor de fábrica: 0 min

Define la circulación de agua caliente para hasta tres intervalos horarios al día. Durante los intervalos definidos, la bomba de circulación de agua caliente trabajará con arreglo a la configuración establecida.

"tiempo funcionam" establece el tiempo durante el cual debe permanecer en funcionamiento la bomba de circulación de agua caliente en cada periodo definido.

"tiempo parada" establece el tiempo durante el cual debe permanecer en reposo la bomba de circulación de agua caliente entre cada periodo definido.



### NOTA:

La circulación de agua caliente se activa en el menú 5.4 "E/S programables".

# Piscina

## PISCINA (REQUIERE ACCESORIO)

### *temp inicio*

Intervalo de configuración: 5,0 – 80,0 °C

Configuración de fábrica: 22,0 °C

### *temperatura fin*

Intervalo de configuración: 5,0 – 80,0 °C

Configuración de fábrica: 24,0 °C

Permite seleccionar si el control de la piscina debe estar activo y entre qué temperaturas (de inicio y de paro) debe activarse la calefacción de la piscina.

Cuando la temperatura de la piscina baja de la temperatura de inicio definida y no hay demanda de agua caliente o calefacción, la VVM 500 pone en marcha la calefacción de la piscina.

Quite la marca de la casilla "activado" para desactivar la calefacción de la piscina.



### *Cuidado*

La temperatura de inicio no puede ser un valor más alto que la temperatura de paro.

# SG Ready

Esta función solamente se puede usar en redes eléctricas que admiten el estándar "SG Ready" .

En este menú se configura la función "SG Ready".

El modo de bajo coste significa que el proveedor de electricidad tiene una tarifa baja y que el sistema utiliza dicha tarifa para reducir los costes.

El modo de sobrecapacidad significa que el proveedor de electricidad ha establecido una tarifa muy baja y que el sistema utiliza dicha tarifa para reducir los costes lo máximo posible.

### *afecta temp. interior*

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura interior.

En el modo de bajo coste "SG Ready", el offset paralelo de la temperatura interior aumenta "+1". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada aumenta en cambio en 1 °C.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", el offset paralelo de la temperatura interior aumenta "+2". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada aumenta en cambio en 2 °C.

### *afecta ACS*

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura del ACS.

En el modo de bajo coste de "SG Ready" se define la temperatura de parada de la producción de ACS más alta posible en el modo de funcionamiento con solo compresor (el calentador de inmersión no se puede encender).

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", el ACS se pone en "activar lux temp" (se puede encender el calentador de inmersión).

### *afecta refrig. (requiere accesorio)*

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura interior en el modo de refrigeración.

En el modo de bajo coste de "SG Ready" y con la refrigeración activada, la temperatura interior no se ve afectada.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready" y funcionamiento de la refrigeración, el offset paralelo de la temperatura interior disminuye "-1". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada disminuye en cambio 1 °C.

### *afecta temp. piscina (requiere accesorio)*

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura de la piscina.

En el modo de bajo coste de "SG Ready", la temperatura deseada de la piscina (temperaturas de arranque y parada) aumenta 1 °C.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", la temperatura deseada de la piscina (temperaturas de arranque y parada) aumenta 2 °C.

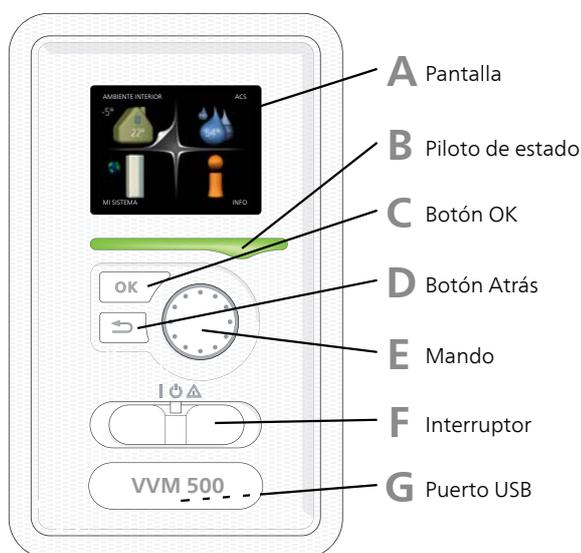


### **NOTA:**

Hay que conectar la función a dos entradas AUX y activarla en el menú 5.4.

# 7 Control, introducción

## Unidad de visualización



### A PANTALLA

Muestra instrucciones, ajustes e información sobre el funcionamiento. Se puede navegar fácilmente por los diferentes menús y opciones para configurar el nivel de confort u obtener información.

### B PILOTO DE ESTADO

El piloto de estado indica el estado de la unidad interior. Este piloto:

- Luce verde durante el funcionamiento normal.
- Luce amarillo en el modo de emergencia.
- Luce rojo en caso de alarma.

### C BOTÓN OK

Este botón se utiliza para:

- Confirmar selecciones en submenús/opciones/valores definidos/página de la guía de puesta en servicio.

### D BOTÓN ATRÁS

Este botón se utiliza para:

- Volver al menú anterior.
- Cambiar un ajuste que aún no se ha confirmado.

### E MANDO

El mando se puede girar a la derecha o a la izquierda. Con él puede:

- Recorrer los menús y las opciones.
- Aumentar o disminuir valores.
- Cambiar de página en las instrucciones de varias páginas (por ejemplo, la ayuda y la información de servicio).

### F INTERRUPTOR (SF1)

Tiene tres posiciones:

- Encendido (I)
- En espera (P)
- Modo de emergencia (⚠)

Sólo debe usar el modo de emergencia en caso de fallo de la unidad interior. En este modo, el compresor se apaga y el calentador de inmersión se activa. La pantalla de la unidad interior no está iluminada y el piloto de estado luce amarillo.

### G PUERTO USB

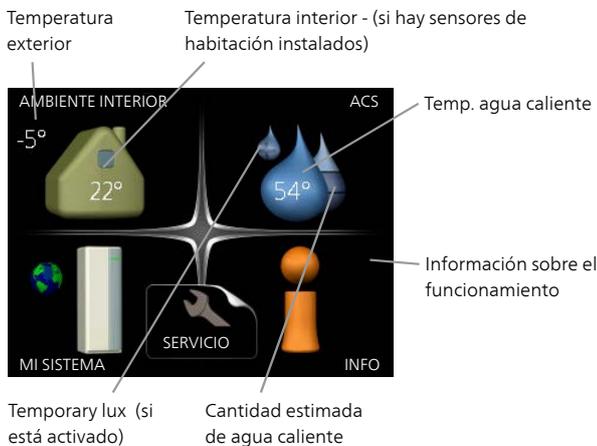
El puerto USB está oculto bajo la insignia de plástico que lleva el nombre del producto.

El puerto USB se utiliza para actualizar el software.

Visite [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) y haga clic en la pestaña "Software" para descargar el software más reciente para su instalación.

# Sistema de menús

Al abrir la puerta de la unidad interior, la pantalla muestra los cuatro menús principales del sistema de menús, así como determinada información básica.



## MENÚ 1 - AMBIENTE INTERIOR

Ajuste y programación del ambiente interior. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

## MENÚ 2 - ACS

Ajuste y programación de la producción de agua caliente. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

## MENÚ 3 - INFO

Presentación de la temperatura y otra información de funcionamiento; acceso al registro de alarmas. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

## MENÚ 4 - MI SISTEMA

Ajuste de hora, fecha, idioma, pantalla, modo operativo, etc. Vea la información en el menú de ayuda o el manual de instrucciones.

## MENÚ 5 - SERVICIO

Configuración avanzada. El usuario final no tiene acceso a las opciones de este menú. Este menú solo se muestra cuando se pulsa el botón Atrás durante 7 segundos desde el menú principal. Consulte la página 47.

## SÍMBOLOS DE LA PANTALLA

Durante el funcionamiento, la pantalla puede mostrar los símbolos siguientes:

Símbolo	Descripción
	Este símbolo se muestra junto al icono de información si el menú 3.1 contiene información que deba comprobar.
	Estos símbolos indican si el compresor de la unidad exterior o el apoyo externo están bloqueados en la unidad VVM 500. Pueden estarlo, por ejemplo, según el modo de funcionamiento seleccionado en el menú 4.2, si se ha programado su bloqueo en el menú 4.9.5 o si se ha producido una alarma que bloquee uno de estos elementos. <ul style="list-style-type: none"> <li> Bloqueo del compresor.</li> <li> Bloqueo del apoyo externo.</li> </ul>
	Este símbolo se muestra si se ha activado el incremento periódico o el modo lux del agua caliente.
	Este símbolo indica si se ha activado el "ajuste vacaciones" en el menú 4.7.
	Este símbolo indica si la VVM 500 tiene contacto con NIBE Uplink.
	Este símbolo indica la velocidad del ventilador si se ha modificado el ajuste normal de la velocidad. Requiere accesorios.
	Este símbolo se muestra en instalaciones con accesorios solares activos.
	Este símbolo indica si la calefacción de la piscina está activada. Requiere accesorios.
	Este símbolo indica si la refrigeración está activada. Se requiere una bomba de calor con función de refrigeración.

## FUNCIONAMIENTO

Para desplazar el cursor, gire el mando a la derecha o a la izquierda. La opción seleccionada aparece en blanco o con una esquina vuelta hacia arriba, como si fuera a pasar la página.



## SELECCIÓN DEL MENÚ

Para avanzar por el sistema de menús, seleccione un menú principal resaltándolo con el mando y pulsando el botón OK. Aparecerá otra ventana con submenús.

Seleccione uno de los submenús resaltándolo y pulsando el botón OK.

## SELECCIÓN DE OPCIONES



En los menús de opciones, la opción seleccionada está marcada con un signo de "visto" en color verde. 

Para seleccionar otra opción:

1. Marque la opción correspondiente. Una de las opciones está preseleccionada (blanco). 
2. Pulse el botón OK para confirmar la opción seleccionada. La opción seleccionada aparece acompañada de un signo de "visto" en verde. 

## AJUSTE DE UN VALOR

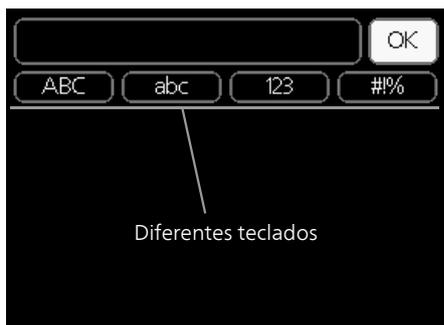


Valores modificables

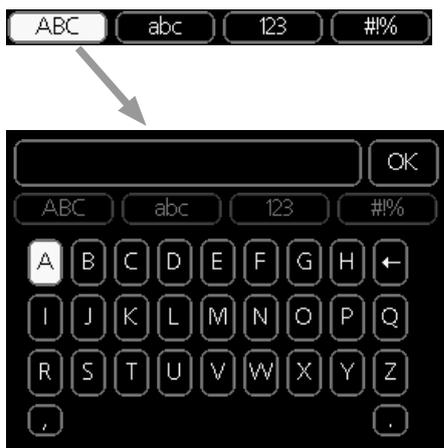
Para ajustar un valor:

1. Seleccione el valor que desea ajustar con el mando. 
2. Pulse el botón OK. El fondo del valor cambia a verde, lo que significa que está en modo de ajuste. 
3. Gire el mando a la derecha para aumentar el valor o a la izquierda para reducirlo. 
4. Para confirmar el valor seleccionado, pulse el botón OK. Para volver al valor original, pulse el botón Atrás. 

## USO DEL TECLADO VIRTUAL



Algunos menús en los que puede ser necesario introducir texto cuentan con un teclado virtual.



Según el menú, podrá acceder a distintos juegos de caracteres que puede seleccionar con el mando. Para cambiar de tabla de caracteres, pulse el botón Atrás. Si un menú solamente tiene un juego de caracteres, el teclado se muestra directamente.

Cuando haya terminado de escribir, marque «OK» y pulse el botón OK.

## DESPLAZAMIENTO POR LAS VENTANAS

Un menú puede incluir varias ventanas. Use el mando para pasar de una a otra.



Ventana de menú activa      Número de ventanas del menú

### *Desplazamiento por las ventanas de la guía de puesta en servicio*



Flecha para desplazarse por las ventanas de la guía de puesta en servicio

1. Gire el mando de control hasta que una de las flechas de la esquina superior izquierda (junto al número de página) aparezca resaltada.
2. Pulse el botón OK para recorrer los distintos pasos de la guía.

## MENÚ AYUDA

 En muchos menús aparece un símbolo que indica que hay ayuda disponible.

Para acceder al texto de ayuda:

1. Seleccione el símbolo de ayuda con el mando.
2. Pulse el botón OK.

El texto de ayuda suele constar de varias ventanas por las que puede desplazarse con ayuda del mando.

# 8 Control – Menús

## Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR

1 - AMBIENTE INTERIOR	1.1 - temperatura	1.1.1 - calefacción	
		1.1.2 - refrigeración *	
		1.1.3 - humedad rel. *	
	1.2 - ventilación *		
	1.3 - programación	1.3.1 - calefacción	
		1.3.2 - refrigeración *	
		1.3.3 - ventilación *	
	1.9 - avanzado	1.9.1 - curva	1.9.1.1 curva calor
			1.9.1.2 - curva refrig. *
		1.9.2 - ajuste externo	
		1.9.3 - temp. mín. línea caudal	1.9.3.1 - calefacción
			1.9.3.2 - refrigeración *
		1.9.4 - Config. sensor habitación	
		1.9.5 - Config. refrigeración *	
		1.9.6 - Tiempo retorno ventilación *	
	1.9.7 - curva usuario	1.9.7.1 - calefacción	
		1.9.7.2 - refrigeración *	
	1.9.8 - offset punto		
	1.9.9 - refig. nocturna *		
	1.9.11 - +Adjust		

\* Requiere accesorios.

## Menú 2 - ACS

2 - ACS

2.1 - lux temporal

2.2 - modo confort

2.3 - programación

2.9 - avanzado

2.9.2 - recirc. ACS

## Menú 3 - INFO

3 - INFO

3.1 - info servicio

3.2 - info compresor

3.3 - info apoyo ext

3.4 - registro alarmas

3.5 - registro temp. interiores

\* Requiere accesorios.

# Menú 4 - MI SISTEMA

4 - MI SISTEMA	4.1 - funciones adicionales	4.1.1 - piscina *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - NIBE Uplink
		4.1.3.8 - config tcp/ip
		4.1.3.9 - config proxy
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaptation™
		4.1.7 - casa inteligente
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - configuración
		4.1.8.2 - est. precio
		4.1.8.3 - Impacto CO2
		4.1.8.4 - periodos tarifa, electricidad
		4.1.8.6 - per tarifa, ad. ext deriv
		4.1.8.7 - per tarifa, ad. ext etapas
		4.1.8.8 - periodos tarifa, OPT10
		Menú 4.1.10 – electricidad solar *
	4.2 - modo func.	
	4.3 - mis iconos	
	4.4 - fecha y hora	
	4.6 - idioma	
	4.7 - ajuste vacaciones	
	4.9 - avanzado	4.9.1 - priorización
		4.9.2 - config. modo auto
		4.9.3 - config. grados-minutos
		4.9.4 - configuración de fábrica
		4.9.5 - bloqu programado
		4.9.6 - prog. modo silenc
		4.9.7 – herramientas

\* Requiere accesorio.

Las descripciones del menú 1–4 se encuentran en el manual del usuario.

# Menú 5 - SERVICIO

## DESCRIPCIÓN GENERAL

5 - SERVICIO	5.1 - Parámetros funcionamiento	5.1.1 - Configuración ACS	
		5.1.2 - temp. máx. línea caudal	
		5.1.3 - dif. máx. temp. línea caudal	
		5.1.4 - acciones alarma	
		5.1.5 - veloc. ventil. aire expulsión *	
		5.1.10 - modo func bba med calent	
		5.1.11 - vel. bomba medio calentam.	
		5.1.12 - suplemento eléctrico interno	
		5.1.13 - pot. el. máx. inst. (BBR)	
		5.1.14 - ajuste caudal stma climat	
		5.1.18 - ajuste caudal bomba carga	
		5.1.22 - heat pump testing	
		5.1.23 - curva compresor	
		5.1.25 - alarma tiempo filtrado*	
	5.2 - configuración sistema	5.2.2 - bomba calor instalada	
		5.2.4 - accesorios	
	5.3 - config. accesorios	5.3.2 - apoyo ext. con derivación *	
		5.3.3 - sistema climat. extra *	
		5.3.4 - calefacción solar *	
		5.3.7 - apoyo externo *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 - módulo aire expuls/impuls *	
		5.3.14 - F135 *	
		5.3.15 - GBM módulo de comunicaciones *	
		5.3.16 - sensor humedad *	
		5.3.18 - piscina*	
		5.3.19 - refr. act. 4 tubos*	
		5.3.21 - sens caudal/cont eléctrico*	
	5.4 - E/S programables		
	5.5 - config. de fábrica servicio		
	5.6 - control forzado		
	5.7 - guía puesta servicio		
	5.8 - arranque rápido		
	5.9 - función secado suelo		
	5.10 - cambiar registro		
	5.11 -ajustes bomba calor	5.11.1 - EB101	5.11.1.1 - bomba calor
			5.11.1.2 - bomba carga (GP12)
	5.12 - país		

\* Requiere accesorio.

Vaya al menú principal y mantenga presionado el botón  
Atrás durante 7 segundos para acceder al menú de  
servicio.

## Submenús

El menú **SERVICIO** tiene texto naranja y está destinado a usuarios avanzados. Este menú contiene varios submenús. En la pantalla, a la derecha de los menús, se puede encontrar información de estado relevante sobre los menús.

**Parámetros funcionamiento** Parámetros de funcionamiento de la unidad interior.

**configuración sistema** Configuración de sistema de la unidad interior, activación de accesorios, etc.

**config. accesorios** Parámetros de funcionamiento para distintos accesorios.

**E/S programables** Configuración de las entradas y salidas programables de la tarjeta de entradas (AA3).

**config. de fábrica servicio** Restauración completa de todos los parámetros (incluidos los parámetros a los que puede acceder el usuario) a los valores de fábrica.

**control forzado** Control forzado de los distintos componentes de la unidad interior.

**guía puesta servicio** Inicio manual de la guía de puesta en servicio que se ejecuta la primera que se pone en marcha la unidad interior.

**arranque rápido** Arranque rápido del compresor.



### NOTA:

Una configuración incorrecta de los menús de servicio puede averiar la instalación.

## MENÚ 5.1 - PARÁMETROS FUNCIONAMIENTO

En los submenús de este menú se pueden configurar los parámetros de funcionamiento de la unidad interior.

## MENÚ 5.1.1 - CONFIGURACIÓN ACS

### *económico*

Intervalo de configuración temp. ini económico: 5 – 55 °C

Valor de fábrica temp. ini económico: 44 °C

Intervalo de configuración temp. fin económico: 5 – 60 °C

Valor de fábrica temp. fin económico: 47 °C

### *normal*

Intervalo de configuración temp. ini normal: 5 – 55 °C

Valor de fábrica temp. ini normal: 47 °C

Intervalo de configuración temp. fin normal: 5 – 60 °C

Valor de fábrica temp. fin normal: 50 °C

### *lux*

Intervalo de configuración temp. ini lux: 5 – 70 °C

Valor de fábrica temp. ini lux: 52 °C

Intervalo de configuración temp. fin lux: 5 – 70 °C

Valor de fábrica temp. fin lux: 55 °C

Aquí puede definir las temperaturas de encendido y apagado del agua caliente para las distintas opciones de confort del menú 2.2.

## MENÚ 5.1.2 - TEMP. MÁX. LÍNEA CAUDAL

### *Sistema climatizador*

Intervalo de configuración: 5-80 °C

Valor predeterminado: 60 °C

Este submenú permite configurar la temperatura de caudal máxima del sistema climatizador. Si la instalación tiene más de un sistema climatizador, puede configurar las temperaturas de caudal máximas de cada uno de ellos. Los sistemas climatizadores 2 - 8 no pueden tener definida una temperatura de caudal máxima más alta que el sistema climatizador 1.



### *Cuidado*

Con sistemas de calefacción por suelo radiante, temp. máx. línea caudal debe ajustarse normalmente entre 35 y 45 °C.

Pregunte al proveedor de su suelo radiante la temperatura máxima que admite.

### MENÚ 5.1.3 - DIF. MÁX. TEMP. LÍNEA CAUDAL

#### *dif. máx. compresor*

Intervalo de configuración: 1 - 25 °C

Valor predeterminado: 10 °C

#### *dif. máx. apoyo*

Intervalo de configuración: 1 - 24 °C

Valor predeterminado: 7 °C

En este submenú se configura la diferencia máxima permitida entre la temperatura de caudal calculada y la real en los modos de compresor y apoyo externo. La diferencia máxima del modo de apoyo externo no puede exceder en ningún caso la diferencia máxima del modo de compresor.

#### *dif. máx. compresor*

Si la temperatura de caudal actual *supera* la calculada en el valor definido, el valor de grados-minuto se pone en +2. El compresor de la bomba de calor se para si solamente hay demanda de calefacción.

#### *dif. máx. apoyo*

Si se selecciona y activa "apoyo" en el menú 4.2 y la temperatura de caudal actual *supera* la calculada en el valor definido, el apoyo externo se apaga.

### MENÚ 5.1.4 - ACCIONES ALARMA

Aquí puede indicar si desea que la unidad interior le avise de que hay una alarma en pantalla.



#### *Cuidado*

Si no se selecciona ninguna acción de alarma, el consumo de energía puede aumentar en caso de alarma.

### MENÚ 5.1.5 - VELOC. VENTIL. AIRE EXPULSIÓN (REQUIERE ACCESORIO)

#### *normal y velocidad 1-4*

Intervalo de configuración: 0 – 100 %

Valor de fábrica normal: 65 %

Valor de fábrica velocidad 1: 0 %

Valor de fábrica velocidad 2: 30 %

Valor de fábrica velocidad 3: 80 %

Valor de fábrica velocidad 4: 100 %

Permite seleccionar uno de los cuatro modos de ventilación disponibles.



#### *Cuidado*

Una configuración incorrecta de la ventilación puede producir daños en la casa y aumentar el consumo de energía.

### MENÚ 5.1.10 - MODO FUNC BBA MED CALENT

#### *modo func.*

Intervalo de configuración: auto, ,continuo

Valor predeterminado: auto

En este submenú puede configurar el modo de funcionamiento de la bomba del medio de calentamiento.

*auto*: La bomba del medio de calentamiento trabaja con arreglo al modo de funcionamiento definido para la unidad VVM 500.

*continuo*: Operación continua.

### MENÚ 5.1.11 - VELOC. BOMBA CARGA

#### *vel en modo espera*

Intervalo de configuración: 1 - 100 %

Valor predeterminado: 30 %

#### *velocidad mín. permitida*

Intervalo de configuración: 1 - 50%

Valor predeterminado: 1 %

#### *velocidad máx. permitida*

Intervalo de configuración: 50 - 100 %

Valor predeterminado: 100 %

#### *modo func.*

Intervalo de configuración: auto / manual

Valor predeterminado: auto

*auto*: La velocidad de la bomba del medio de calentamiento se regula para un funcionamiento óptimo.

*manual*: La velocidad de la bomba del medio de calentamiento se puede ajustar entre 0 y 100 %.

## MENÚ 5.1.12 - SUPLEMENTO ELÉCTRICO INTERNO

### *sup. ele. máx. conectado*

Intervalo de configuración: 0–9

Valor predeterminado: 9 kW

### *tamaño fusible*

Intervalo de configuración: 1 - 400 A

Ajuste de fábrica: 16 A

Configura la potencia eléctrica máxima del suplemento eléctrico interno de la VVM 500 y el tamaño de fusible de la instalación.

Aquí puede comprobar también qué sensor de corriente está conectado a cada fase entrante de la propiedad (para ello, los sensores de corriente deben estar instalados, consulte la página 28). Compruébelo seleccionando "detectar orden fases" y pulsando el botón OK.

Los resultados de estas comprobaciones se muestran justo debajo de la selección del menú "detectar orden fases".

## MENÚ 5.1.13 - POT. EL. MÁX. INST. (BBR)

### *pot. el. máx. instalada (sólo esta máquina)*

Intervalo de configuración: 0,000 - 30,000 kW

Valor predeterminado: 15,000 kW

Si las normas anteriores sobre edificación no son aplicables en su caso, no utilice este ajuste.

Para cumplir algunas normas sobre edificación, se puede bloquear la potencia eléctrica máxima del dispositivo. En este menú puede definir el valor correspondiente a la potencia máxima de la bomba de calor para los modos de calefacción, ACS y refrigeración, si procede. Una vez bloqueado el valor, se inicia un periodo de rectificación de una semana. Transcurrido dicho periodo, será necesario cambiar algunas piezas de la máquina para obtener una potencia mayor.

## MENÚ 5.1.14 - AJUSTE CAUDAL STMA CLIMAT

### *preajustes*

Intervalo de configuración: radiador, calef. radiante, rad.+cal. radiante, DOT °C

Valor predeterminado: radiador

Intervalo de configuración DOT: -40,0 – 20,0 °C

Valor de fábrica DOT: -18,0 °C

### *ajuste usuario*

Intervalo de configuración dT a DOT: 2,0 – 20,0

Valor de fábrica dT a DOT: 10,0

Intervalo de configuración DOT: -40,0 – 20,0 °C

Valor de fábrica DOT: -18,0 °C

En este submenú se define el tipo de sistema de calefacción al que alimenta la bomba de medio de calentamiento (GP1).

dT a DOT es la diferencia en grados entre las temperaturas de caudal y de retorno a la temperatura exterior dimensionada.

## MENÚ 5.1.18 - AJUSTE CAUDAL BOMBA CARGA

En este menú se define el caudal de la bomba de carga. Active el test de caudal para medir el valor delta (diferencia entre las temperaturas de caudal y de retorno de la bomba de calor). El resultado del test es correcto si el valor delta está comprendido entre los dos parámetros que se muestran en pantalla.

## MENÚ 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



### **NOTA:**

Este menú está previsto para probar la unidad VVM 500 con arreglo a distintas normas.

Utilizarlo por otros motivos puede hacer que la instalación no funcione como está previsto.

Este menú contiene varios submenús, uno por cada norma.

## MENÚ 5.1.23 - CURVA COMPRESOR



### **Cuidado**

Este menú solo se muestra si la unidad VVM 500 está conectada a una bomba de calor con compresor de control por convertidor.

En este menú se define si el compresor de la bomba de calor debe funcionar con arreglo a una curva específica cuando se produce una demanda concreta o si debe hacerlo con arreglo a curvas predefinidas.

Puede definir una curva para una demanda concreta (calefacción, ACS, etc.) desmarcando "auto", girando el mando hasta que se marque la temperatura deseada y pulsando OK. A continuación puede configurar las temperaturas a las que se activarán las frecuencias máxima y mínima, respectivamente.

Este menú puede incluir varias ventanas (una por demanda disponible). Utilice las flechas de navegación de la esquina superior izquierda para recorrerlas.

## MENÚ 5.1.25 - ALARMA TIEMPO FILTRADO

### *meses entre alarmas filtro*

Intervalo de configuración: 1 – 24

Valor de fábrica: 3

Aquí se define el número de meses que deben transcurrir entre alarmas de limpieza del filtro de un accesorio conectado.

## MENÚ 5.2 - CONFIGURACIÓN SISTEMA

Aquí puede configurar diferentes ajustes del sistema de su instalación, por ejemplo, activar la bomba de calor conectada y los accesorios instalados.

### MENÚ 5.2.2 - BOMBA CALOR INSTALADA

Si hay una bomba de calor de aire/agua conectada a la unidad interior, actívela aquí.

### MENÚ 5.2.4 - ACCESORIOS

Defina aquí los accesorios que están instalados.

Los accesorios conectados se pueden activar de dos maneras: marcando la opción en la lista o utilizando la función automática "buscar acces. instalados".

#### *buscar acces. instalados*

Seleccione "buscar acces. instalados" y pulse el botón OK para localizar automáticamente los accesorios conectados a la VVM 500.

## MENÚ 5.3 - CONFIG. ACCESORIOS

Los parámetros de funcionamiento de los accesorios que están instalados y activados se configuran en los submenús de este menú.

### MENÚ 5.3.2 - APOYO EXT. CON DERIVACIÓN

#### *apoyo externo priorizado*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

#### *arr dif apoyo externo*

Intervalo de configuración: 0 – 2000 GM

Valor predeterminado: 400 GM

#### *tiempo funcion. mínimo*

Intervalo de configuración: 0 – 48 h

Valor predeterminado: 12 h

#### *temp. mín.*

Intervalo de configuración: 5 – 90 °C

Valor predeterminado: 55 °C

#### *amplif. válv. mezclad.*

Intervalo de configuración: 0,1 – 10,0

Valor predeterminado: 1,0

#### *retardo paso válv. mezcl.*

Intervalo de configuración: 10 – 300 s

Valor predeterminado: 30 s

Aquí se define cuándo debe activarse el apoyo externo, su tiempo de funcionamiento mínimo y la temperatura mínima del apoyo externo con shunt. El apoyo externo con shunt puede ser, por ejemplo, una caldera de leña, gasoil, gas o pellets.

Puede configurar una amplificación y un tiempo de espera de la válvula de derivación.

Si selecciona "apoyo externo priorizado" el calor se genera con el apoyo externo en lugar de con la bomba de calor. La válvula de derivación se ajusta mientras hay calor disponible; en caso contrario, se cierra



### **SUGERENCIA**

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

### MENÚ 5.3.3 - SISTEMA CLIMAT. EXTRA

#### *uso en modo calef.*

Intervalo de configuración: On/Off

Valor de fábrica: on

#### *uso en modo refrig.*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

#### *amplif. válv. mezclad.*

Intervalo de configuración: 0,1 – 10,0

Valor predeterminado: 1,0

#### *retardo paso válv. mezcl.*

Intervalo de configuración: 10 – 300 s

Valor predeterminado: 30 s

### *Bomba contr. GP10*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Aquí se selecciona el sistema climatizador (2 - 8) que se desea configurar.

*uso en modo calef.:* si la bomba de calor está conectada a uno o varios sistemas climatizadores, en él/ellos puede producirse condensación. Asegúrese de que esté seleccionada la opción «uso en modo calef.» para el/los sistema(s) climatizador(es) que no esté(n) adaptados para la refrigeración. Con este ajuste, las derivaciones secundarias de los sistemas climatizadores adicionales se cerrarán cuando se active el modo de refrigeración.

*uso en modo refriger.:* seleccione la opción «uso en modo refriger.» para sistemas climatizadores que estén adaptados para gestionar la función de refrigeración. Para la refrigeración de 2 tubos puede seleccionar tanto la opción «uso en modo refriger.» como la opción «uso en modo calef.»; en cambio, para la refrigeración de 4 tubos solo puede seleccionar una opción.



### *Cuidado*

Esta opción de ajuste solo aparece si se ha activado la bomba de calor para el funcionamiento de la refrigeración en el menú 5.2.4.

*amplif. válv. mezclad., retardo paso válv. mezcl.:* aquí se define la amplificación de la derivación y el tiempo de espera de la derivación para los distintos sistemas climatizadores extra instalados.

*Bomba contr. GP10:* aquí puede ajustar manualmente la velocidad de la bomba de circulación.

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

## MENÚ 5.3.4 - CALEFACCIÓN SOLAR

### *arranque estrella-triángulo*

Intervalo de configuración: 1 – 40 °C

Valor predeterminado: 8 °C

### *parada estrella-triángulo*

Intervalo de configuración: 0 – 40 °C

Valor predeterminado: 4 °C

### *temp. máx. acumulador*

Intervalo de configuración: 70 – 85 °C

Valor predeterminado: 85 °C

### *temp. máx. colector solar*

Intervalo de configuración: 80 – 200 °C

Valor predeterminado: 125 °C

### *temp. máx. piscina solar*

Intervalo de configuración: 10 – 80 °C

Valor predeterminado: 30 °C

### *temp. anticongelante*

Intervalo de configuración: -20 – +20 °C

Valor predeterminado: 2 °C

### *inicio refriger. colector solar*

Intervalo de configuración: 80 – 200 °C

Valor predeterminado: 110 °C

### *arranque estrella-triángulo, parada estrella-triángulo:*

Permiten definir la diferencia de temperatura entre los paneles solares y el depósito de acumulación a la que debe arrancar y pararse la bomba de circulación.

*temp. máx. acumulador, temp. máx. colector solar:* Aquí se definen las temperaturas máximas del depósito de acumulación y de los paneles solares a las que debe pararse la bomba de circulación. De ese modo, la instalación está protegida de posibles sobretemperaturas en el depósito de acumulación.

*temp. máx. piscina solar:* Aquí se define la temperatura máxima a la que los paneles solares detienen la calefacción de piscina (si la instalación está diseñada para ello). La piscina solamente se calienta si hay un excedente de potencia calorífica una vez satisfechas las demandas de calefacción y ACS.

Si la unidad tiene función anticongelación o función de refrigeración de los paneles solares, puede activarlas aquí. Una vez activada la función, puede definir sus ajustes.

### *prot. anticongel.*

*temp. anticongelante:* Aquí se define la temperatura de los paneles solares a la que debe ponerse en marcha la bomba de circulación para evitar que se congelen.

### refriger. panel solar

*inicio refrig. colector solar:* Si la temperatura de los paneles solares es mayor que este valor y, simultáneamente, la temperatura en el depósito de acumulación supera la temperatura máxima definida, se activa la función externa de refrigeración.

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

### MENÚ 5.3.7 - APOYO EXTERNO

En este submenú se configura el apoyo externo. Un apoyo externo puede ser, por ejemplo, una caldera eléctrica, de gas o de gasoil externa.

Si el apoyo externo no es de control por etapas, además de seleccionar cuándo debe ponerse en marcha deberá definir también su tiempo de funcionamiento.

Si el apoyo externo es de control por etapas, puede seleccionar cuándo debe ponerse en marcha, definir el número máximo de etapas permitidas y si desea que el sistema utilice el salto binario.

Si selecciona "apoyo externo priorizado", el calor se genera con el apoyo externo en lugar de con la bomba de calor.

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

### MENÚ 5.3.11 - MODBUS

#### *dirección*

Ajuste de fábrica: dirección 1

#### *word swap*

Configuración de fábrica: no activada

Desde la Modbus 40 versión 10, la dirección se puede ajustar entre 1 y 247. Las versiones anteriores tienen una dirección fija (dirección 1).

Aquí puede elegir si desea utilizar «word swap» en lugar del estándar predeterminado «big endian».

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

### MENÚ 5.3.12 - MÓDULO AIRE EXPULS/IMPULS

#### *meses entre alarmas filtro*

Intervalo de configuración: 1 – 24

Valor predeterminado: 3

#### *temp. aire ret. más baja*

Intervalo de configuración: 0 – 10 °C

Valor predeterminado: 5 °C

#### *derivación con temp. excesiva*

Intervalo de configuración: 2 – 10 °C

Valor predeterminado: 4 °C

#### *derivación en modo calefacción*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

#### *valor de corte, temp. aire expulsión*

Intervalo de configuración: 5 – 30 °C

Valor predeterminado: 25 °C

*meses entre alarmas filtro:* Ajuste la frecuencia de visualización de la alarma del filtro.

*temp. aire ret. más baja:* Ajuste la temperatura mínima del aire de retorno para evitar que el intercambiador de calor se congele.

*derivación con temp. excesiva:* Si se ha instalado un sensor de habitación, ajuste el exceso de temperatura a la que se abrirá la compuerta de derivación.



#### **SUGERENCIA**

Consulte la descripción de las funciones en las instrucciones de instalación de ERS y HTS.

### MENÚ 5.3.14 - F135

#### *veloc. bomba carga*

Intervalo de configuración: 1 – 100 %

Valor de fábrica: 70 %

#### *ACS en modo refrigeración*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Aquí puede definir la velocidad de la bomba de carga para F135. También puede elegir si podrá cargar agua caliente con F135 al mismo tiempo que la unidad exterior produce refrigeración.



### Cuidado

Es necesario seleccionar "refr. act. 4 tubos" en "accesorios" o "E/S programables" para permitir la activación de "agua caliente durante la refrigeración". La bomba de calor también debe activarse para que funcione la refrigeración.

## MENÚ 05.03.15 - MÓDULO COMUNICACIÓN GBM

### *arr dif apoyo externo*

Intervalo de configuración: 10 – 2.000 GM

Valor de fábrica: 400 GM

### *histéresis*

Intervalo de configuración: 10 – 2.000 GM

Valor de fábrica: 100 GM

Aquí puede configurar los ajustes de la caldera de gas GBM 10-15. Por ejemplo, puede seleccionar cuándo debe arrancar la caldera de gas. Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de la función.

## MENÚ 5.3.16 - SENSOR HUMEDAD

### *sistema climatizador 1 HTS*

Intervalo de configuración: 1–4

Valor predeterminado: 1

### *límite HR interior, sistema*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

### *prevención condens., sist.*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

### *límite HR interior, sistema*

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Se pueden instalar hasta cuatro sensores de humedad (HTS 40).

Seleccione aquí si el sistema (o sistemas) va(n) a limitar el nivel de humedad relativa (HR) en el modo de calefacción o refrigeración.

También puede limitar el caudal mínimo de refrigeración y la alimentación de refrigeración calculada para evitar que se forme condensación en las tuberías y componentes del sistema de refrigeración.

Consulte en el Manual de instalación de HTS 40 la descripción de las funciones.

## MENÚ 5.3.18 - PISCINA

Aquí se selecciona la bomba que se utiliza en el sistema.

## MENÚ 5.3.19 - REFR. ACT. 4 TUBOS

Aquí se selecciona la bomba que se utiliza en el sistema.

## MENÚ 5.3.21 - SENS CAUDAL/CONT ELÉCTRICO

### *Sensor de temperatura de caudal*

#### *modo ajustado*

Intervalo de configuración: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Configuración de fábrica: EMK150

#### *energía por pulso*

Intervalo de configuración: 0 – 10000 Wh

Configuración de fábrica: 1000 Wh

#### *impuls por kWh*

Intervalo de configuración: 1 – 10000

Valor de fábrica: 500

### *Contador eléctrico*

#### *modo ajustado*

Intervalo de configuración: energ por impuls / impuls por kWh

Valor predeterminado: energ por impuls

#### *energía por pulso*

Intervalo de configuración: 0 – 10000 Wh

Configuración de fábrica: 1000 Wh

#### *impuls por kWh*

Intervalo de configuración: 1 – 10000

Valor de fábrica: 500

Se pueden conectar hasta dos sensores de caudal (EMK) / contadores eléctricos en la tarjeta de entradas AA3, bloque de terminales X22 y X23. Selecciónelos en el menú 5.2.4 - accesorios.

### *Sensor de caudal (kit de medición de la energía EMK)*

El sensor de caudal (EMK) se usa para medir la cantidad de energía que produce y suministra la instalación de calefacción para el agua caliente y la calefacción del edificio.

El sensor de caudal mide las diferencias de caudal y temperatura en el circuito de carga. El valor se muestra en la pantalla de un producto compatible.

A partir de la versión de software 9085, puede seleccionar el sensor de caudal (EMK) conectado en el sistema.

*energía por pulso:* Aquí se define la cantidad de energía a la que corresponde cada impulso.

*impuls por kWh:* Aquí se define el número de impulsos por kWh que se envían a VVM 500.



#### Cuidado

La versión de software de VVM 500 debe ser 9085 o posterior. Visite [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) y haga clic en la pestaña "Software" para descargar el software más reciente para su instalación.

#### Contador eléctrico (contador de electricidad)

Los contadores de energía se utilizan para enviar señales de impulsos cada vez que se consume una determinada cantidad de energía.

*energía por pulso:* Aquí se define la cantidad de energía a la que corresponde cada impulso.

*impuls por kWh:* Aquí se define el número de impulsos por kWh que se envían a VVM 500.

#### MENÚ 5.4 - E/S PROGRAMABLES

Este menú le permite seleccionar la entrada/salida de la tarjeta de entradas (AA3) a la que estará conectada la función de contacto externo (página 28).

Entradas seleccionables del bloque de terminales AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) y salida AA3-X7 en la placa de entrada.

#### MENÚ 5.5 - CONFIG. DE FÁBRICA SERVICIO

En este menú se pueden devolver todos los parámetros (incluidos los parámetros a los que puede acceder el usuario) a los valores de fábrica.



#### Cuidado

La próxima vez que se encienda la unidad interior, volverá a mostrarse la guía de puesta en servicio.

#### MENÚ 5.6 - CONTROL FORZADO

En este menú puede activar el control forzado de los distintos componentes de la unidad interior y de los accesorios conectados.



#### NOTA:

El control forzado solo debe usarse para solucionar problemas. Utilizar esta función con cualquier otro propósito puede dañar los componentes del sistema climatizador.

#### MENÚ 5.7 - GUÍA PUESTA SERVICIO

Al encender la unidad interior por primera vez, la guía de puesta en servicio se inicia automáticamente. Aquí puede iniciarla manualmente.

En la página 35 puede consultar más información sobre la guía de puesta en servicio.

#### MENÚ 5.8 - ARRANQUE RÁPIDO

Desde este menú se puede arrancar el compresor.



#### Cuidado

Para que el compresor arranque, debe haber demanda de calefacción, de refrigeración o de ACS.



#### NOTA:

No efectúe un arranque rápido del compresor demasiadas veces en un periodo de tiempo corto; el compresor y los equipos cercanos se podrían averiar.

#### MENÚ 5.9 - FUNCIÓN SECADO SUELO

##### *duración periodo 1 – 7*

Intervalo de configuración: 0 – 30 días

Valor de fábrica, periodo 1 – 3, 5 – 7: 2 días

Valor de fábrica, periodo 4: 3 días

##### *temp. periodo 1 – 7*

Intervalo de configuración: 15 – 70 °C

Valor predeterminado:

temp. periodo 1	20 °C
temp. periodo 2	30 °C
temp. periodo 3	40 °C
temp. periodo 4	45 °C
temp. periodo 5	40 °C
temp. periodo 6	30 °C
temp. periodo 7	20 °C

En este menú se define la función de secado del suelo radiante.

Puede establecer hasta siete periodos de tiempo con diferentes temperaturas de caudal calculadas. Si necesita menos de siete periodos, seleccione 0 días para los periodos restantes.

Marque la ventana activa para activar la función de secado del suelo radiante. Un contador situado en la parte inferior muestra el número de días que ha estado activa la función.



#### NOTA:

Durante el secado del suelo, la bomba de medio de calentamiento funciona al 100 % con independencia del ajuste del menú 5.1.10.



#### SUGERENCIA

Si va a utilizar el modo "sólo apoyo ext", debe seleccionarlo en el menú 4.2.



## SUGERENCIA

Se puede guardar un registro de secado del suelo que muestra cuándo ha alcanzado la temperatura correcta la losa de hormigón. Consulte la sección "Registro de secado de suelo" en la página 60.

## MENÚ 5.10 - CAMBIAR REGISTRO

En este menú puede consultar todos los cambios anteriores efectuados en el sistema de control.

Además muestra la fecha, la hora, el número de identificación (sólo en algunos parámetros) y el nuevo valor definido de cada cambio.



## Cuidado

El registro de cambios se guarda al reiniciar y no se modifica aunque se restaure la configuración de fábrica.

## MENÚ 5.11 - AJUSTES BOMBA CALOR

Los submenús de este menú permiten definir los ajustes de la bomba de calor instalada.

### MENÚ 5.11.1 - EB101

Aquí puede definir los ajustes de la bomba de calor y la bomba de carga instaladas.

#### MENÚ 5.11.1.1 - BOMBA CALOR

Aquí puede configurar los ajustes de la bomba de calor instalada. Para saber qué ajustes puede hacer, consulte el manual de instalación de la bomba de calor.

#### MENÚ 5.11.1.2 - BOMBA CARGA (GP12)

##### *modo func.*

Intervalo de configuración: auto / intermitente

Valor predeterminado: auto

En este menú se define el modo de funcionamiento de la bomba de carga.

*auto*: La bomba de carga trabaja con arreglo al modo de funcionamiento definido para VVM 500.

*intermitente*: La bomba de carga arranca y se para 20 segundos antes y después de que lo haga el compresor de la bomba de calor.

*vel. durante funcionam.*

*calefacción, ACS, piscina, refrigeración*

Intervalo de configuración: auto / manual

Valor predeterminado: auto

*Configuración manual*

Intervalo de configuración: 1–100 %

Valor predeterminado: 70 %

*velocidad mín. permitida*

Intervalo de configuración: 1–100 %

Valor predeterminado: 1 %

*vel en modo espera*

Intervalo de configuración: 1–100 %

Valor predeterminado: 30 %

*velocidad máx. permitida*

Intervalo de configuración: 80–100 %

Valor predeterminado: 100 %

Establece la velocidad a la que debe trabajar la bomba de carga en este modo de funcionamiento. Seleccione "auto" si desea que la velocidad de la bomba de carga se regule automáticamente (configuración de fábrica) de modo que el funcionamiento sea óptimo.

Si se ha activado "auto" para el modo de calefacción, también se pueden configurar los ajustes "velocidad mín. permitida" y "velocidad máx. permitida", que restringen el funcionamiento de la bomba de carga, impidiendo que su velocidad sea superior o inferior al valor definido.

Si desea regular manualmente el funcionamiento de la bomba de carga, desactive "auto" para el modo de funcionamiento actual y defina un valor entre el 1 y el 100 % (el valor anteriormente definido para "velocidad máx. permitida" y "velocidad mín. permitida" ya no se aplica).

*Velocidad en modo de espera* (solo se utiliza cuando se ha seleccionado "auto" en "Modo de funcionamiento") significa que la bomba de carga funciona a la velocidad establecida durante los periodos en los que no se necesita apoyo ni que el compresor funcione.

## 5.12 - PAÍS

Aquí se selecciona el lugar donde se instaló el producto. Permite acceder a ajustes específicos del país en el producto.

La configuración del idioma puede realizarse independientemente de esta selección.



### *Cuidado*

Esta opción se bloquea después de 24 horas, el reinicio de la pantalla o la actualización del programa.

# 9 Mantenimiento

## Acciones de mantenimiento



### NOTA:

El mantenimiento debe hacerlo siempre un técnico con la experiencia necesaria.

Si se cambian componentes de la unidad VVM 500, deben utilizarse exclusivamente repuestos originales de NIBE.

### MODO DE EMERGENCIA

El modo de emergencia se usa en caso de problemas de funcionamiento o para tareas de mantenimiento. En este modo, la producción de agua caliente disminuye.

El modo de emergencia se activa poniendo el interruptor (SF1) en el modo "▲". Como resultado:

- El piloto de estado luce amarillo.
- La pantalla se apaga y el ordenador de control se desconecta.
- La temperatura junto al calentador de inmersión se controla con el termostato (FQ10-BT30). Se puede ajustar a 35 o 45 °C.
- Solamente están activas las bombas de circulación y el calor adicional eléctrico. La potencia de calor suplementario eléctrico en el modo de emergencia se ajusta en la placa de circuito del calentador de inmersión (AA1). En la página 26 para instrucciones.

### VACIADO DEL SERPENTÍN DE ACS

La manera más sencilla de drenar el serpentín de ACS es desconectar la tubería de agua fría a la altura de la entrada del serpentín al acumulador.

### DRENAJE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Para hacer tareas de mantenimiento o reparación en el sistema climatizador, conviene vaciarlo utilizando primero la válvula de drenaje (QM1).



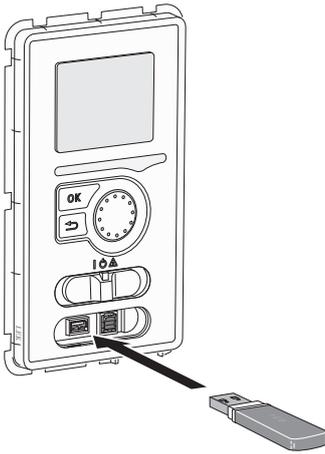
### NOTA:

Al drenar el lado del medio de calentamiento/sistema climatizador, puede haber algo de agua caliente. Extreme las precauciones para no quemarse.

### DATOS DEL SENSOR DE TEMPERATURA

Temperatura (°C)	Resistencia (kohmios)	Tensión (VCC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

## PUERTO USB



La unidad de visualización incluye un puerto USB que puede utilizarse para actualizar el software y guardar información registrada en VVM 500.



Cuando se conecta una memoria USB, la pantalla muestra un menú nuevo (menú 7).

### Menú 7.1 - actualizar firmware



Permite actualizar el software de la VVM 500.



### NOTA:

Para que las funciones siguientes funcionen, la memoria USB debe contener los archivos del software para la VVM 500 de NIBE.

El cuadro de mensajes de la parte superior de la pantalla muestra información (siempre en inglés) sobre la actualización más probable que el software de actualización ha seleccionado de la memoria USB.

Esta información indica para qué producto es el software, así como la versión de software e información general. Si desea seleccionar un archivo distinto del seleccionado, puede hacerlo con la opción «seleccione otro archivo».

### inic actualización

Seleccione "inic actualización" si desea ejecutar la actualización. Se le preguntará si está seguro de que desea actualizar el software. Conteste "sí" para continuar o "no" para cancelar.

Si ha contestado "sí" a la pregunta anterior, la actualización se ejecuta y puede seguir su progreso en la pantalla. Cuando finalice, la VVM 500 se reiniciará.



### SUGERENCIA

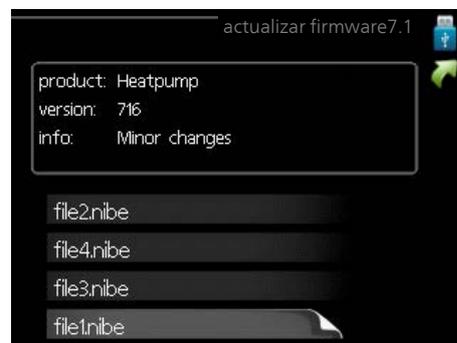
La actualización del software no reinicia la configuración de los menús de la VVM 500.



### Cuidado

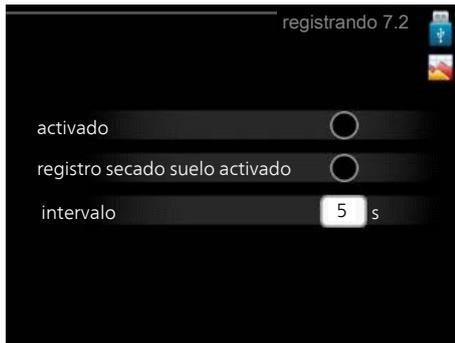
Si la actualización se interrumpe antes de finalizar (debido, por ejemplo, a un corte del suministro eléctrico), puede volver a la versión anterior del software manteniendo pulsado el botón OK durante el arranque hasta que el piloto verde se encienda (unos 10 segundos).

### seleccione otro archivo



Seleccione "seleccione otro archivo" si no desea usar el software sugerido. Al recorrer los archivos, el cuadro de la parte superior muestra información sobre el software resaltado. Una vez haya seleccionado un archivo pulsando el botón OK, volverá a la página anterior (menú 7.1), donde puede decidir si desea ejecutar la actualización o cancelarla.

## Menú 7.2 - registrando



Intervalo de configuración: 1 s – 60 min  
Valor de fábrica: 5 s

Aquí puede elegir el modo en el que los valores de medición de la corriente procedentes de VVM 500 se deben guardar en un archivo de registro de la memoria USB.

1. Defina el intervalo entre registros que desee aplicar.
2. Marque la casilla "activado".
3. Los valores actuales de la VVM 500 se guardan en un archivo en la memoria USB a los intervalos definidos hasta que se desactiva la casilla "activado".



### Cuidado

Quite la marca de la casilla "activado" antes de sacar la memoria USB.

### Registro de secado de suelo

Aquí puede guardar un registro de secado de suelo en la memoria USB para saber si la losa de hormigón ha alcanzado la temperatura correcta.

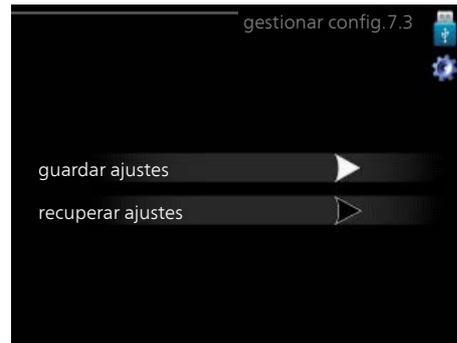
- Compruebe que «función secado suelo» se activa en el menú 5.9.
- Seleccione "registro de secado de suelo activado".
- Se crea un archivo de registro donde pueden consultarse la temperatura y la potencia del calentador de inmersión. El registro permanece activo hasta que se deseleccione "registro de secado de suelo activado" o hasta que se pare "función secado suelo".



### Cuidado

Deseleccione "registro de secado de suelo activado" antes de extraer la memoria USB.

## Menú 7.3 - gestionar config.



En este menú puede gestionar (guardar como o recuperar de) la configuración de todos los menús (de usuario y de servicio) de la VVM 500 con una memoria USB.

La opción "guardar ajustes" le permite guardar la configuración de los menús en la memoria USB para recuperarla más adelante o copiarla en otra unidad VVM 500.



### Cuidado

Cada vez que guarde la configuración de los menús en la memoria USB se sobrescribirá la anterior.

La opción "recuperar ajustes" le permite recuperar la configuración de los menús guardada en la memoria USB.



### Cuidado

La acción de recuperar la configuración de la memoria USB no se puede deshacer.

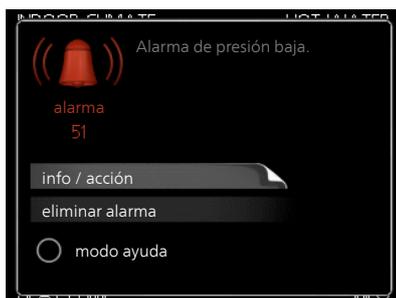
# 10 Problemas de confort

En la mayoría de los casos, VVM 500 detecta los problemas de funcionamiento (que pueden derivar en problemas de confort) y los indica mediante alarmas e instrucciones que muestra en la pantalla.

## Menú info

Todos los valores de medición de la instalación se recopilan en el submenú 3.1 del sistema de menús de la unidad interior. Revisar los valores de este submenú suele simplificar la identificación de la causa de un fallo.

## Gestión de alarmas



Cuando se produce una alarma, es porque se ha producido algún tipo de problema de funcionamiento; el piloto de estado cambia de verde fijo a rojo fijo. Además, en la ventana de información aparece una campana de alarma.

### ALARMA

Cuando se produce una alarma que hace que el piloto de estado pase a rojo, se ha producido un fallo que la unidad interior no puede solucionar por sí sola. En la pantalla, girando el mando y pulsando el botón OK, puede ver el tipo de alarma y eliminarla. También puede poner la unidad interior en modo ayuda.

*info / acción* Aquí puede leer lo que significa la alarma y ver consejos sobre lo que puede hacer para resolver el problema que la ha provocado.

*eliminar alarma* En muchos casos es suficiente seleccionar «eliminar alarma» para que el producto vuelva al funcionamiento normal. Si se enciende una luz verde después de seleccionar «eliminar alarma», la alarma se

ha solucionado. Si el piloto sigue rojo y la pantalla muestra un menú «alarma», el problema sigue sin solucionarse.

*modo ayuda* "modo ayuda" es un modo de emergencia. En este modo, la unidad interior produce calefacción y/o agua caliente incluso si hay algún problema. Puede significar que el compresor de la bomba de calor no está en marcha. En tal caso, es el calentador de inmersión el que produce calefacción y agua caliente.



### Cuidado

Para activar el modo ayuda hay que seleccionar una acción de alarma en el menú 5.1.4.



### Cuidado

Activar el modo "modo ayuda" no significa que el problema que ha provocado la alarma se haya resuelto. Por tanto, el piloto de estado seguirá en rojo.

## Solución de problemas

Si la pantalla no muestra el problema de funcionamiento, las recomendaciones siguientes pueden servirle de ayuda:

### Acciones básicas

Empiece comprobando los siguientes elementos:

- La posición del interruptor (SF1).
- Los fusibles generales y parciales de la vivienda.
- El interruptor diferencial de la casa.
- Interruptor magnetotérmico para VVM 500 (FC1).
- Limitador de temperatura para VVM 500 (FQ10).
- Monitor de carga correctamente configurado.

## *Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente*

- Válvula de llenado del acumulador de ACS cerrada o atascada.
  - Abra la válvula.
- Válvula mezcladora (si está instalada) ajustada a un valor demasiado bajo.
  - Ajuste la válvula mezcladora.
- VVM 500 en modo de funcionamiento incorrecto.
  - Vaya al menú 4.2. Si está seleccionado el modo "auto", defina un valor más alto para "desactiv. apoyo externo" en el menú 4.9.2.
  - Si está seleccionado el modo "manual", seleccione "apoyo".
  - El ACS se produce con la unidad VVM 500 en modo «manual». Si no hay bomba de calor de aire/agua, debe activarse «apoyo».
- Consumo de agua caliente elevado.
  - Espere hasta que el agua se haya calentado. Puede aumentar temporalmente la capacidad de producción de ACS (lux temporal) en el menú 2.1.
- Caudal de agua caliente sanitaria demasiado alto.
  - Reduzca el caudal de agua caliente sanitaria; consulte las especificaciones técnicas sobre capacidad de ACS en el apartado «Especificaciones técnicas».
- Ajuste del agua caliente demasiado bajo.
  - Vaya al menú 2.2 y seleccione un modo de confort de temperatura más alta.
- Acceso a temperatura de ACS baja con la función "Control inteligente" activada.
  - Si el consumo de ACS ha sido bajo, se producirá menos ACS de lo normal. Reinicie el producto.
- Priorización del agua caliente insuficiente o desactivada.
  - Vaya al menú 4.9.1 y aumente el tiempo durante el cual debe tener prioridad el ACS. Tenga en cuenta que si aumenta el tiempo de producción de ACS disminuirá el tiempo de producción de calefacción, lo que puede dar lugar a una temperatura interior más baja/desimal.
- "Modo de vacaciones" activado en el menú 4.7.
  - Vaya al menú 4.7 y seleccione "Off".

## *Temperatura interior baja*

- Termostatos cerrados en varias estancias.
  - Ponga los termostatos al máximo en tantas habitaciones como sea posible. Ajuste la temperatura interior en el menú 1.1 en lugar de cerrar los termostatos.

En la sección "Consejos para ahorrar" del manual de instrucciones encontrará información detallada sobre la mejor manera de ajustar los termostatos.

- VVM 500 en modo de funcionamiento incorrecto.
  - Vaya al menú 4.2. Si está seleccionado el modo "auto", defina un valor más alto para "desactiv. calefacción" en el menú 4.9.2.
  - Si está seleccionado el modo "manual", seleccione "calefacción". Si no es suficiente, seleccione "apoyo".
- Valor definido de control de calefacción automático demasiado bajo.
  - Vaya al menú 1.1 "temperatura" y ajuste el offset de la curva de calor. Si la temperatura interior solamente es baja cuando hace frío fuera, aumente la pendiente de la curva en el menú 1.9.1 "curva calor".
- Priorización de la calefacción insuficiente o desactivada.
  - Vaya al menú 4.9.1 y aumente el tiempo durante el cual debe tener prioridad la calefacción. Tenga en cuenta que si aumenta el tiempo de producción de calefacción, el de producción de ACS disminuirá, lo cual puede reducir la cantidad de ACS disponible.
- "Modo de vacaciones" activado en el menú 4.7.
  - Vaya al menú 4.7 y seleccione "Off".
- Interruptor externo de modificación de la temperatura interior activado.
  - Compruebe los interruptores externos.
- Aire en el sistema climatizador.
  - Purgue el sistema climatizador (consulte la página 34).
- Válvulas al sistema climatizador cerradas.  
Válvulas al sistema climatizador o bomba de calor cerradas.
  - Abra las válvulas.

## *Temperatura interior alta*

- Valor definido de control de calefacción automático demasiado alto.
  - Vaya al menú 1.1 (temperatura) y reduzca el offset de la curva de calor. Si la temperatura interior solamente es alta cuando hace frío fuera, reduzca la pendiente de la curva en el menú 1.9.1 "curva calor".
- Interruptor externo de modificación de la temperatura interior activado.
  - Compruebe los interruptores externos.

## *Presión del sistema baja*

- El sistema climatizador no tiene agua suficiente.
  - Llene de agua el sistema climatizador y compruebe si hay fugas (consulte la página 34).

### *El compresor de la bomba de calor aire/agua no arranca*

- No hay demanda de refrigeración o calefacción (se requiere accesorio para la refrigeración).
  - La unidad VVM 500 no activa la calefacción, la refrigeración o el ACS.
- Compresor bloqueado debido a las condiciones de temperatura.
  - Espere hasta que la temperatura esté dentro del rango de servicio del producto.
- No ha transcurrido el tiempo mínimo entre arranques del compresor.
  - Espere al menos 30 minutos y compruebe que el compresor haya arrancado.
- Ha saltado una alarma.
  - VVM 500 temporalmente bloqueado; consulte el menú 3.2 «Información sobre el compresor».

## Solo suplemento eléctrico

Si no consigue resolver el problema y no puede calentar la casa, en tanto acude el servicio técnico puede seguir utilizando la bomba de calor en modo "sólo apoyo ext". Como resultado, solamente se utiliza el apoyo externo para calentar la casa.

### AJUSTE LA INSTALACIÓN EN EL MODO DE APOYO EXTERNO

1. Vaya al menú 4.2 modo func..
2. Seleccione "sólo apoyo ext" con el mando y pulse el botón OK.
3. Vuelva al menú principal pulsando el botón Atrás.

# 11 Accesorios

Encontrará información detallada sobre los accesorios y una lista de accesorios completa en el sitio nibe.eu.

Hay accesorios que no están disponibles en todos los mercados.

## APOYO ELÉCTRICO EXTERNO ELK

Estos accesorios requieren el accesorio DEH 500 (apoyo de control por etapas).

### *ELK 15*

15 kW, 3x400 V  
N.º de pieza 069 022

### *ELK 26*

26 kW, 3x400 V  
N.º de pieza 067 074

### *ELK 42*

42 kW, 3x400 V  
N.º de pieza 067 075

### *ELK 213*

7–13 kW, 3x400 V  
N.º de pieza 069 500

## ARMARIO SUPERIOR TOC 500

Armario superior para ocultar tuberías/conductos de ventilación.

### *Altura 245 mm*

N.º de pieza 056 177

### *Altura 345 mm*

N.º de pieza 056 178

### *Altura 395-645 mm*

N.º de pieza 056 179

## BOMBA DE CALOR DE AIRE DE EXPULSIÓN F135\*

F135 es una bomba de calor de aire de expulsión especialmente diseñada para combinar la recuperación de aire de expulsión mecánico con la bombas de calor aire/agua. La unidad interior/el módulo de control controla F135.

Nº de pieza 066 075

\*El accesorio requiere que la bomba de calor aire/agua NIBE esté instalada.

## CALEFACCIÓN DE PISCINA POOL 500

POOL 500 es un accesorio que permite calentar el agua de la piscina con la VVM 500.

N.º de pieza 067 181

## DEPÓSITO INTERMEDIO UKV

Un depósito intermedio es un acumulador adecuado para la conexión a una bomba de calor u otra fuente de calor externa, y puede tener distintas aplicaciones. También puede utilizarse durante el control externo del sistema de calefacción.

### *UKV 40*

N.º de pieza 088 470

### *UKV 100*

N.º de pieza 088 207

### *UKV 200 Refrigeración UKV 300 Refrigeración*

N.º de pieza 080 321

N.º de pieza 080 330

## KIT DE CONEXIÓN EXTERNA SCA 30

SCA 30 significa que VVM 500 puede conectarse a un sistema de calefacción solar térmica.

N.º de pieza 067 179

## KIT DE MEDICIÓN DE ELECTRICIDAD GENERADA POR ENERGÍA SOLAR EME 10

EME 10 se utiliza para optimizar el uso de la electricidad generada por energía solar. EME 10 mide la corriente del inversor correspondiente mediante un transformador de corriente y funciona con todos los inversores.

Nº de pieza 067 541

## KIT DE MEDICIÓN DE ENERGÍA EMK 500

Este accesorio está instalado externamente y se usa para medir la cantidad de energía suministrada a la piscina, el agua caliente y la calefacción/refrigeración del edificio.

N.º de pieza 067 178

## KIT SOLAR NIBE FV

Paquete de paneles solares, 3,2 – 22,4 kW (10 – 80 paneles), se utiliza para producir su propia electricidad.

## MÓDULO DE COMUNICACIONES MODBUS 40

MODBUS 40 permite controlar y supervisar la unidad VVM 500 desde un DUC (centro informático) situado en el edificio. La comunicación se realiza utilizando MODBUS-RTU.

N.º de pieza 067 144

## MÓDULO DE COMUNICACIONES PARA ELECTRICIDAD SOLAR EME 20

EME 20 se utiliza para permitir la comunicación y el control entre los inversores para células solares de NIBE y VVM 500.

Nº de pieza 057 188

## MÓDULO DE COMUNICACIONES SMS 40

Cuando no hay conexión a Internet, puede utilizarse el accesorio SMS 40 para controlar VVM 500 por SMS.

N.º de pieza 067 073

## REFRIG. ACTIVA ACS 310\*

ACS 310 es un accesorio que permite que VVM 500 controle la producción de refrigeración.

N.º de pieza 067 248

\*El accesorio requiere que la bomba de calor aire/agua NIBE esté instalada.

## RELÉ AUXILIAR HR 10

El relé auxiliar HR 10 se utiliza para controlar las cargas externas de sistemas monofásicos a trifásicos, como por ejemplo calderas de gasoil, calentadores de inmersión y bombas.

N.º de pieza 067 309

## SENSOR DE HUMEDAD HTS 40

Este accesorio se utiliza para mostrar y regular la humedad y la temperatura tanto en el modo calefacción como refrigeración.

N.º de pieza 067 538

## SISTEMA DE DERIVACIÓN EXTRA ECS 40/ECS 41

Este accesorio se utiliza cuando la unidad VVM 500 se instala en viviendas que tienen dos o más sistemas de calefacción que requieren temperaturas de caudal diferentes.

*ECS 40 (Máx. 80 m<sup>2</sup>)*    *ECS 41*  
N.º de pieza 067 287    *(aprox. 80-250 m<sup>2</sup>)*  
N.º de pieza 067 288

## TARJETA ADICIONAL AXC 40

Si se conecta a la unidad VVM 500 un apoyo de control por etapas (por ejemplo, una caldera eléctrica externa) o un apoyo de control por derivación (como una caldera de leña, gasoil, gas o pellets), se requiere una tarjeta de accesorios.

Si se conecta, por ejemplo, una bomba de circulación externa a la unidad VVM 500 y la alarma sonora está activada, también se requiere una tarjeta de accesorios.

N.º de pieza 067 060

## TUBERÍA PARA FUENTE DE CALOR EXTERNA *DEH 500 (gasoil/electricidad/gas)*

N.º de pieza 067 180

## UNIDAD DE CONTROL RMU 40

La unidad de control es un accesorio que permite realizar el control y la supervisión de VVM 500 desde una estancia de la vivienda distinta de aquella en la que se encuentra.

N.º de pieza 067 064

## UNIDAD HRV ERS

Este accesorio se utiliza para proporcionar a la vivienda energía recuperada del aire de ventilación. La unidad ventila la vivienda y calienta el aire de impulsión cuando es necesario.

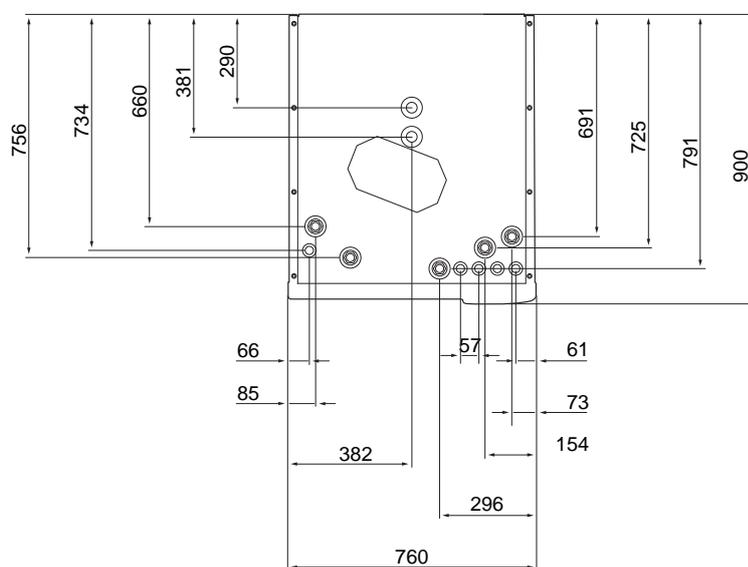
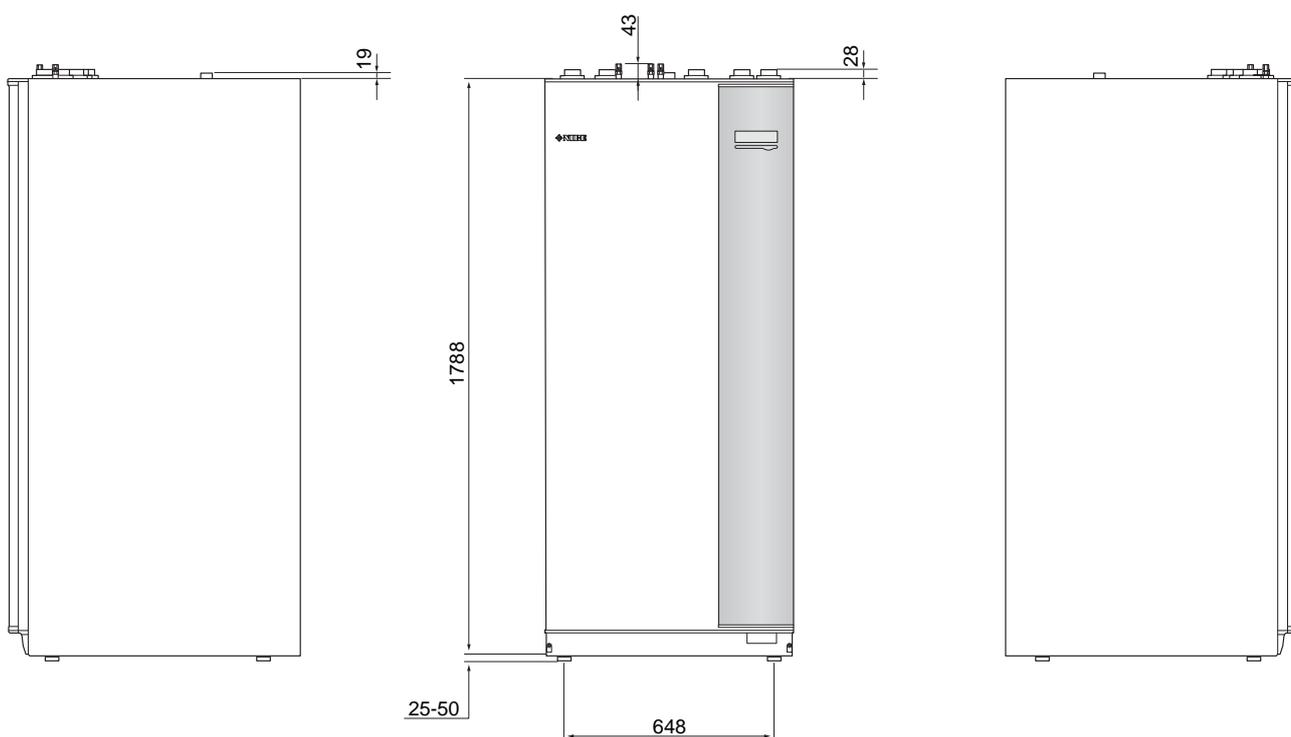
*ERS 10-400*                      *ERS 20-250*  
Nº de pieza 066 115              Nº de pieza 066 068

Este accesorio se utiliza para proporcionar a la vivienda energía recuperada del aire de ventilación. La unidad ventila la vivienda y calienta el aire de impulsión cuando es necesario. El ERS 30 ha sido específicamente diseñado para su uso en áticos y otros espacios fríos.

*ERS 30-400*  
Nº de pieza 066 165

# 12 Especificaciones técnicas

## Dimensiones y coordenadas de instalación



# Características técnicas

3X400V

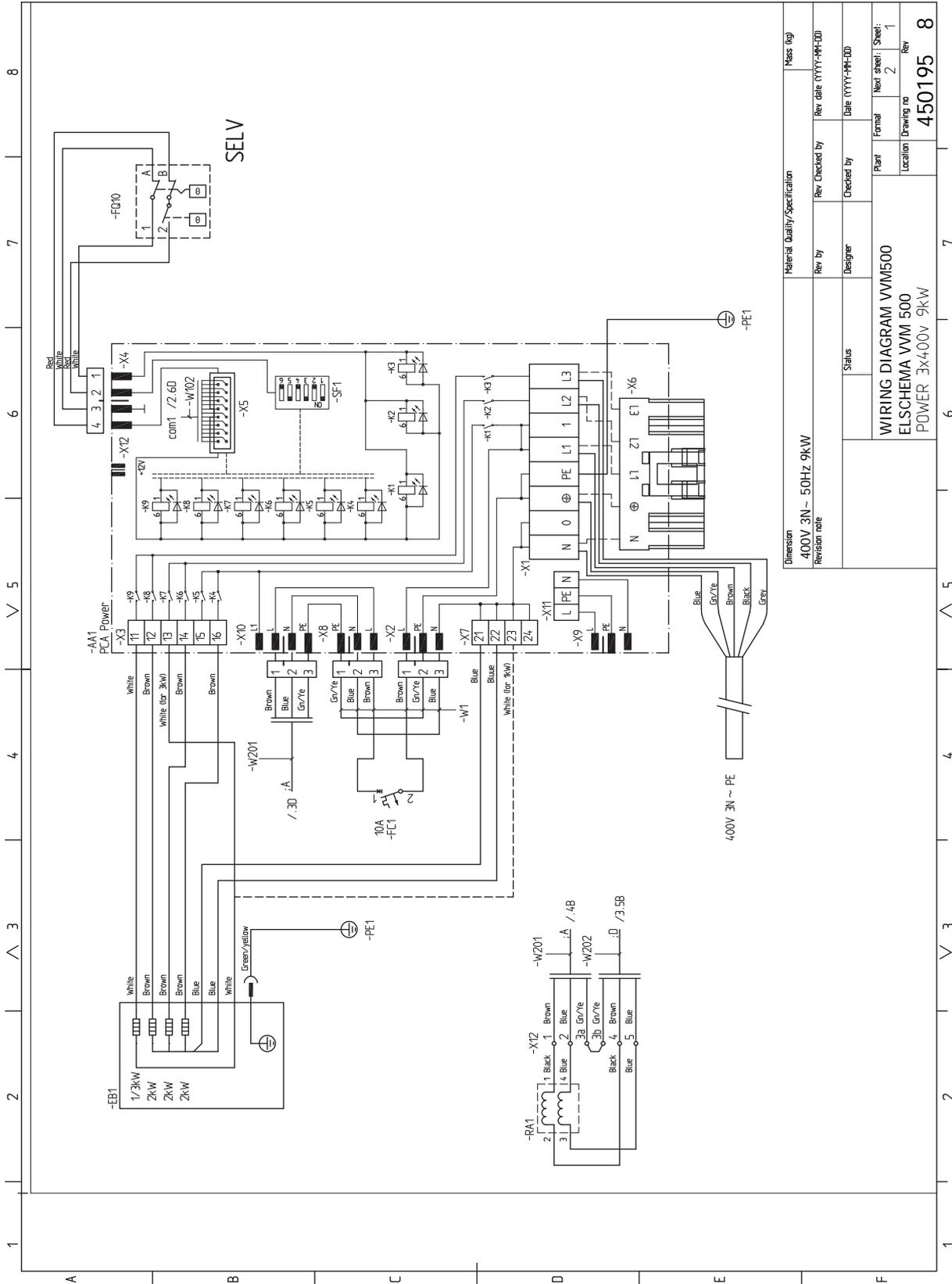
<i>3x400V</i>		
<i>Bombas de calor aire/agua NIBE compatibles</i>		
F2040		6 / 8 / 12 / 16
F2120		8 / 12 / 16 / 20
NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 + HBS 05)		6 / 8 / 12 / 16
<i>Datos eléctricos</i>		
Potencia adicional	kW	9
Tensión nominal		400 V 3N~50 Hz
Intensidad máx. de servicio	A	16,2
Fusible	A	16
Potencia, bomba del medio de calentamiento	W	3 – 76
Potencia, bomba de carga	W	3 – 76
Clase de protección		IP21
<i>Circuito del medio de calentamiento</i>		
Clase energética, bomba de circulación		baja energía
Clase energética, bomba de carga		baja energía
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa	0,3 (3 bar)
Caudal mínimo	l/h	500
Temp. máx. del medio de calentamiento	°C	70
<i>Conexión de tuberías</i>		
Medio de calentamiento, tubería de CU	G25	int.
Conexión de agua caliente	G25	ext.
Conexión de agua fría	G25	int.
Conexiones de la bomba de calor	G25	int.

<i>Varios</i>		
<i>Unidad interior</i>		
Volumen, serpentín de ACS	l	22,8
Volumen total, unidad interior	l	500
Volumen, depósito intermedio	l	80
Volumen, serpentín a placas solares	l	2
Presión de corte, serpentín de ACS	MPa	1,0 (10 bar)
Presión máx. admisible en la unidad interior	MPa	0,3 (3 bar)
<i>Capacidad de ACS Según EN 16147</i>		
Cantidad de agua caliente (40 °C)*	litros	390
<i>Dimensiones y peso</i>		
Anchura	mm	760
Fondo	mm	900
Altura	mm	1.900
Altura de techo necesaria	mm	2.000
Peso (sin embalaje)	kg	240
Sustancias de acuerdo con la Directiva (EG) n.º 1907/2006, artículo 33 (Reach)		Plomo en componentes de latón
Nº de pieza		069 400

\*Aplicable en el caso del modo de confort normal, caudal de ACS 8 litros/minuto y entrada de agua fría 10 °C. Se puede aumentar el confort del ACS con un caudal inferior.

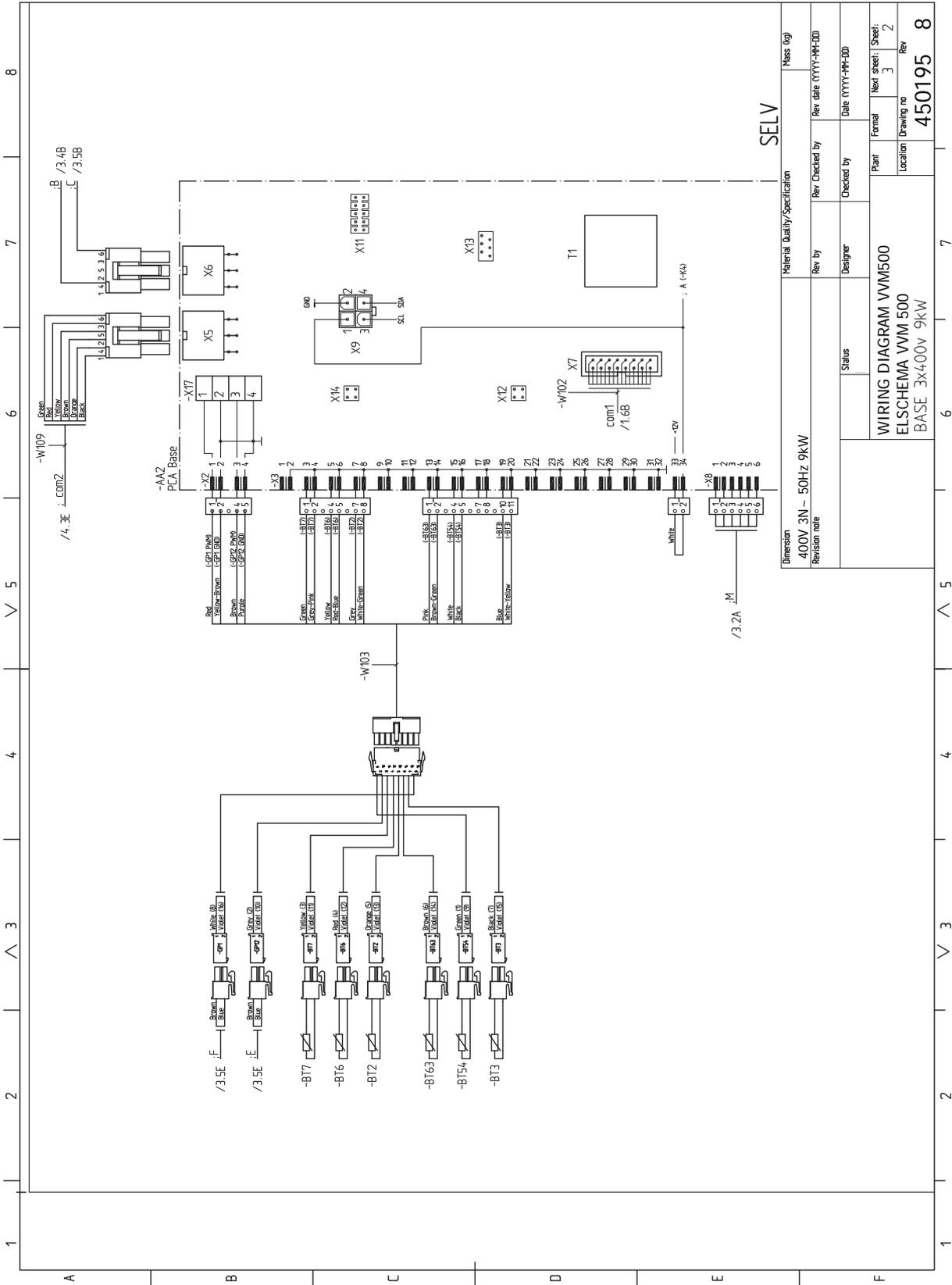
# Esquema del circuito eléctrico

3X400V



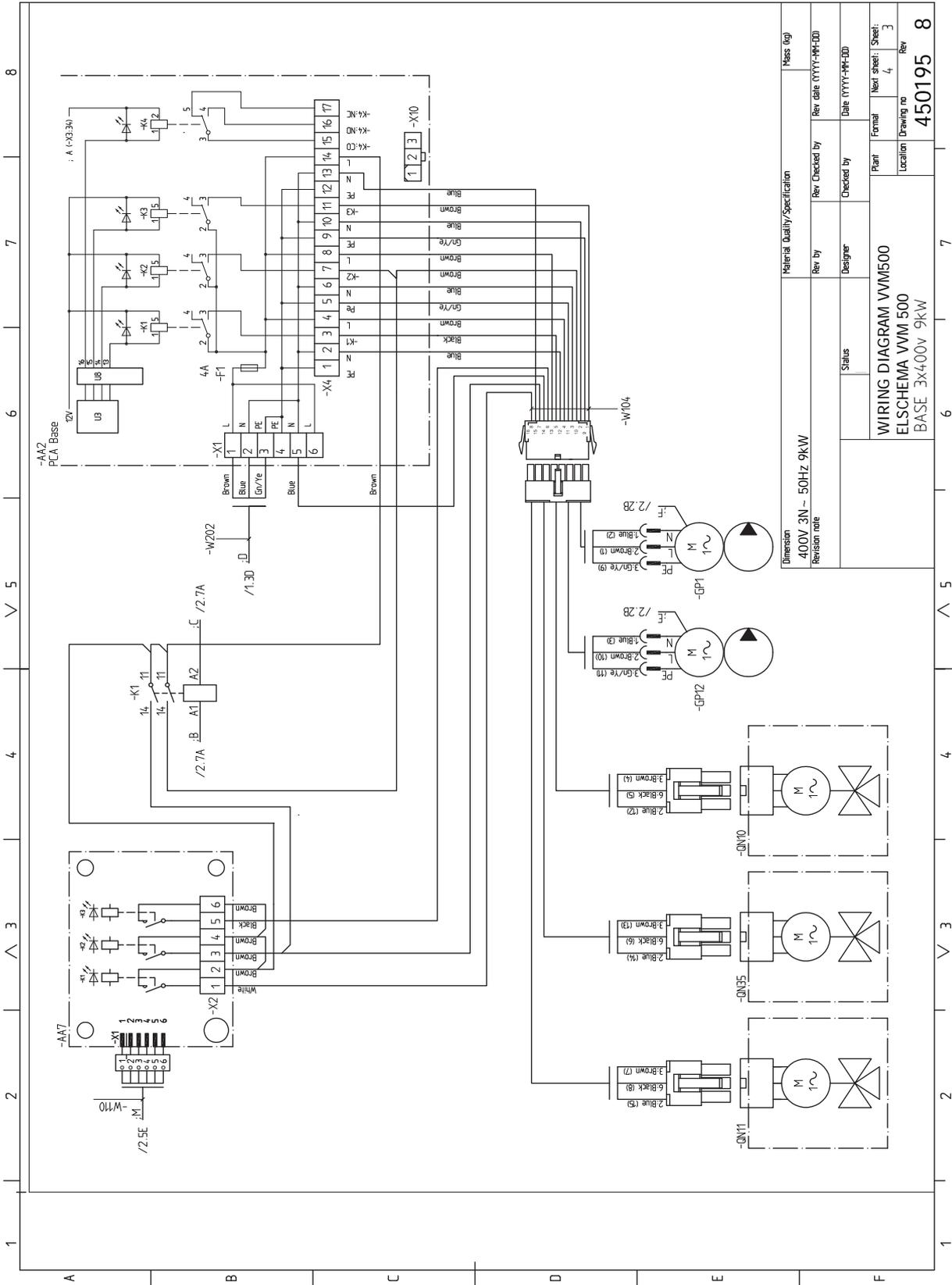
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
400V 3N ~ 50Hz 9kW		
Revision date	Rev By	Rev Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant	Formal
	Location	Next sheet
		2
		1
		Rev
		450195
		8

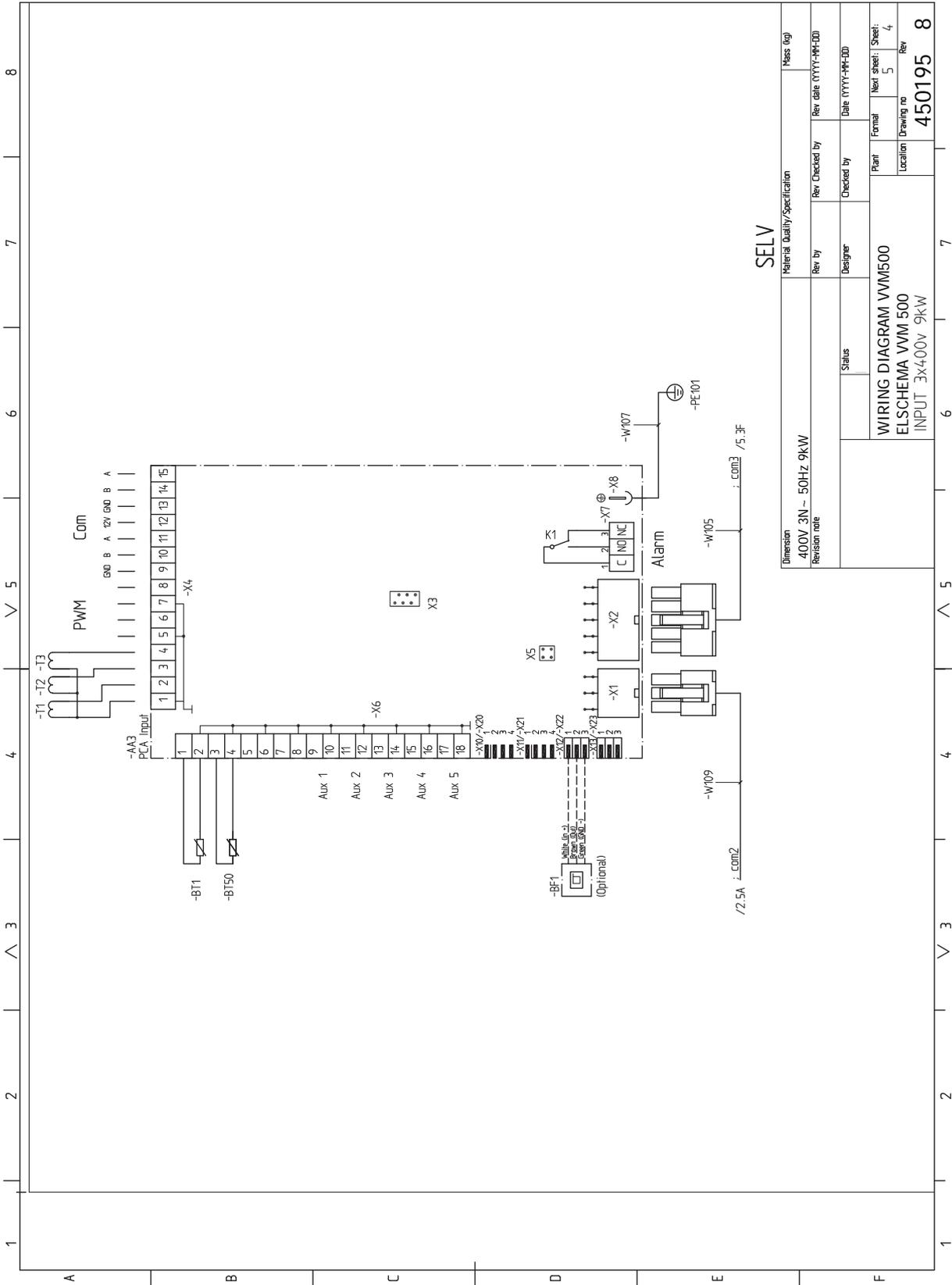
WIRING DIAGRAM VVM500  
 ELSHEMA VVM 500  
 POWER 3x400v 9kW



SELV

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev By	Rev Checked by
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM500		Plant	Next sheet: Sheet: 2
ELSCHEMA VVM 500		Location	Drawing no
BASE 3X400V 9kW		Rev	
		450195 8	



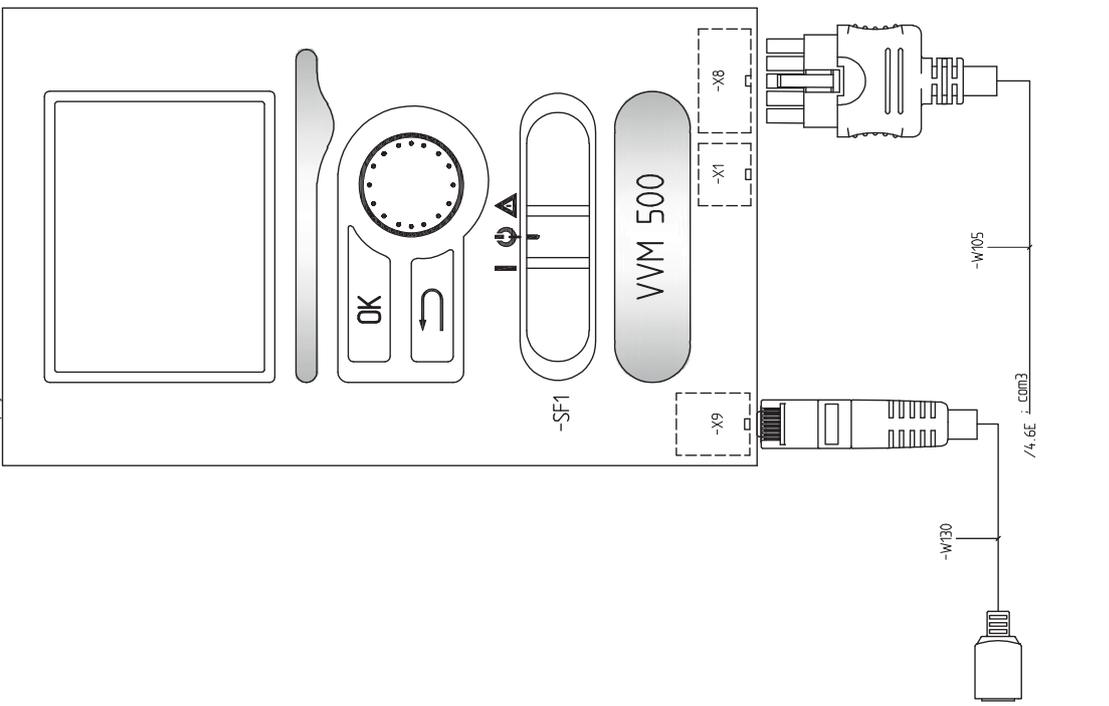


**SELV**

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev by	Rev table (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM VVM500		Location	Next sheet: 5
ELSCHEMA VVM 500		Drawing no	Rev
INPUT 3x400V 9kW		450195 8	

1 2 3 4 5 6 7 8

-AM  
PCA Display Unit



SELV

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
400V 3N ~ 50Hz 9kW	Rev By	Rev Checked by	Rev table (YYYY-MM-DD)
Revision note	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Plant	Formal
		Location	Next sheet:   Sheet:   5
			Drawing no
			Rev
			450195
			8

# Índice

- A**
  - Accesibilidad, conexión eléctrica, 21
  - Accesorios, 64
  - Acciones de mantenimiento, 58
    - Datos del sensor de temperatura, 58
    - Drenaje del acumulador de ACS, 58
    - Drenaje del sistema climatizador, 58
    - Modo de espera, 58
    - Puerto USB, 59
  - Agua fría y caliente, 18
    - Conexión del agua fría y caliente, 18
  - Ajuste de un valor, 42
  - Alarma, 61
  - Alternativa de instalación
    - Acumulador de ACS con calentador de inmersión, 19
- B**
  - Bomba de circulación externa, 31
  - Bombas de calor aire/agua compatibles, 7
  - Botón Atrás, 40
  - Botón OK, 40
- C**
  - Circulación de agua caliente, 31
  - Componentes suministrados, 9
  - Conexión a la bomba de calor, 18
  - Conexión como caldera eléctrica, 18
  - Conexión de accesorios, 32
  - Conexión de la circulación de agua caliente, 19
  - Conexión de la tensión de servicio externa al sistema de control, 23
  - Conexión de los sensores de corriente, 28
  - Conexión del sistema climatizador, 18
  - Conexión de tuberías
    - Dimensiones y conexión de tuberías, 17
    - Esquema del sistema, 16
    - Instalación alternativa, 18
    - Lado del medio de calentamiento, 18
    - Leyenda de símbolos, 16
  - Conexión eléctrica, 23
  - Conexiones, 23
  - Conexiones de tuberías, 14
    - Capacidades de la caldera y los radiadores, 15
    - Generalidades, conexión de tuberías, 14
  - Conexiones de tubos
    - Agua fría y caliente
      - Conexión del agua fría y caliente, 18
  - Conexiones eléctricas, 20, 25
    - Accesibilidad, conexión eléctrica, 21
    - Comunicación, 25
    - Conexión de accesorios, 32
    - Conexión de la tensión de servicio externa al sistema de control, 23
    - Conexión eléctrica, 23
    - Conexiones, 23
    - Conexiones opcionales, 28
    - Configuración, 26
    - Desmontaje de la tapa, placa base, 21
    - Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión, 21
    - Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas, 21
    - Generalidades, 20
    - Interruptor magnetotérmico, 20
    - Limitador de temperatura, 21
    - Monitor de carga, 28
    - NIBE Uplink, 28
    - Opciones de conexión externa (AUX), 28
    - Sensor de exterior, 24
    - Sensor de habitación, 24
    - Sensor de temperatura, línea de caudal externa, 23
    - Sujetacables, 22
    - Suplemento eléctrico - potencia máxima, 26
  - Conexiones opcionales, 28
    - Posibilidades de selección para las entradas AUX, 29
  - Configuración, 26
    - Modo de emergencia, 26
  - Configuración de la circulación de agua caliente, 38
  - Control, 40, 44
    - Control - Introducción, 40
    - Control - Menús, 44
  - Control - Introducción, 40
  - Sistema de menús, 41
  - Unidad de visualización, 40
  - Control - Menús, 44
    - Menú 5 - SERVICIO, 47
- D**
  - Datos del sensor de temperatura, 58
  - Desmontaje de las tapas, 10
  - Desmontaje de la tapa, placa base, 21
  - Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión, 21
  - Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas, 21
  - Desplazamiento por las ventanas, 43
  - Dimensiones y conexión de tuberías, 17

Dimensiones y coordenadas de instalación, 66  
Diseño de la unidad interior, 12  
  Lista de componentes, 13  
  Ubicación de componentes, 12  
Drenaje del acumulador de ACS, 58  
Drenaje del sistema climatizador, 58

## **E**

Entrega y manipulación  
  Desmontaje de las tapas, 10  
Entrega y manutención, 8  
  Componentes suministrados, 9  
  Espacio de instalación, 8  
  Montaje, 8  
  Transporte, 8  
Espacio de instalación, 8  
Especificaciones técnicas, 66–67  
  Dimensiones y coordenadas de instalación, 66  
  Especificaciones técnicas, 67  
  Esquema del circuito eléctrico, 69  
Esquema del circuito eléctrico, 69  
Esquema del sistema, 16

## **G**

Gestión de alarmas, 61  
Guía de puesta en servicio, 35

## **I**

Indicación del modo de refrigeración, 31  
Información importante, 4  
  Bombas de calor aire/agua compatibles, 7  
  Información sobre seguridad, 4  
  Inspección de la instalación, 6  
  Marcado, 5  
  Recuperación, 5  
  Símbolos, 4  
  Unidades exteriores, 7  
Información sobre seguridad, 4  
  Marcado, 5  
  Número de serie, 5  
  Símbolos, 5  
Inspección de la instalación, 6  
Instalación alternativa, 18  
  Conexión a la bomba de calor, 18  
  Conexión como caldera eléctrica, 18  
  Conexión de la circulación de agua caliente, 19  
Interruptor, 40  
Interruptor magnetotérmico, 20

## **L**

Lado del medio de calentamiento, 18  
  Conexión del sistema climatizador, 18  
Leyenda de símbolos, 16  
Limitador de temperatura, 21  
  Rearme, 21  
Llenado del serpentín de ACS, 34  
Llenado del sistema climatizador, 34  
Llenado y purga de aire, 34  
  Llenado del serpentín de ACS, 34  
  Llenado del sistema climatizador, 34  
  Purga de aire del sistema climatizador, 34

## **M**

Mando, 40  
Manejo, 42  
Mantenimiento, 58  
  Acciones de mantenimiento, 58  
Marcado, 5  
Menú 5 - SERVICIO, 47  
Menú Ayuda, 43  
Modo de espera, 26, 58  
  Potencia en modo de emergencia, 26  
Montaje, 8

## **N**

NIBE Uplink, 28  
Número de serie, 5

## **O**

Opciones de conexión externa  
  Dos o más sistemas climatizadores, 19  
Opciones de conexión externa (AUX), 28  
  Bomba de circulación extra, 31  
  Circulación de agua caliente, 31  
  Indicación del modo de refrigeración, 31  
  Opciones de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 31

## **P**

Pantalla, 40  
Piloto de estado, 40  
Piscina, 39  
Posibilidades de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 31  
Posibilidades de selección para las entradas AUX, 29  
Preparativos, 34  
Presión inicial, 15  
Problemas de confort, 61  
  Alarma, 61  
  Gestión de alarmas, 61  
  Sólo apoyo externo, 63  
  Solución de problemas, 61  
Puerto USB, 59  
Puesta en marcha e inspección, 35  
  Velocidad de las bombas, 36  
Puesta en servicio sin bomba de calor, 36  
Puesta en servicio y ajuste, 34  
  Configuración de la circulación de agua caliente, 38  
  Guía de puesta en servicio, 35  
  Llenado y purga de aire, 34  
  Piscina, 39  
  Preparativos, 34  
  Puesta en marcha e inspección, 35  
  Puesta en servicio sin bomba de calor, 36  
  Reajuste, purga del aire, 36  
  SG Ready, 39  
Purga de aire del sistema climatizador, 34

## **R**

Reajuste, purga del aire, 36  
Recuperación, 5

## **S**

Selección del menú, 42

- Selección de opciones, 42
- Sensor de exterior, 24
- Sensor de habitación, 24
- Sensor de temperatura, línea de caudal externa, 23
- SG Ready, 39
- Símbolos, 4–5
- Sistema de menús, 41
  - Ajuste de un valor, 42
  - Desplazamiento por las ventanas, 43
  - Manejo, 42
  - Menú Ayuda, 43
  - Selección del menú, 42
  - Selección de opciones, 42
  - Uso del teclado virtual, 43
- Sólo apoyo externo, 63
- Solución de problemas, 61
- Sujetacables, 22
- Suplemento eléctrico - potencia máxima, 26
  - Etapas eléctricas del calentador de inmersión, 26

## **T**

- Transporte, 8

## **U**

- Unidad de visualización, 40
  - Botón Atrás, 40
  - Botón OK, 40
  - Interruptor, 40
  - Mando, 40
  - Pantalla, 40
  - Piloto de estado, 40
- Unidades exteriores, 7
- Uso del teclado virtual, 43

## **V**

- Velocidad de las bombas, 36





## Información de contacto

### AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

### CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

### DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

### FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

### FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

### GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

### GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

### NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

### NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

### POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

### RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

### SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

### SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Si su país de residencia no figura en esta lista, póngase en contacto con Nibe Suecia o visite [nibe.eu](http://nibe.eu) para más información.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB ES 2028-10 431228

Este manual es una publicación de NIBE Energy Systems. Todas las ilustraciones, cifras y datos de productos se basan en información disponible en el momento de aprobarse la publicación. NIBE Energy Systems no se hace responsable de cualquier error en la información o impresión de este manual.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

