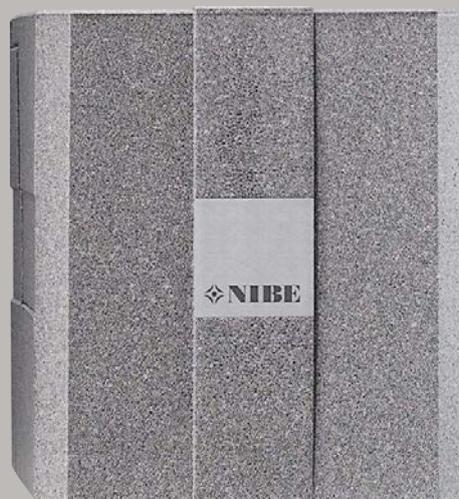


# SPLIT box

HBS 05 *HBS 05-6 / 05-12 / 05-16*





# Tabla de contenidos

1	<i>Información importante</i>	4			
	Solución del sistema	4			
	Información sobre seguridad	4			
	Símbolos	5			
	Marcado	5			
	Precauciones de seguridad	5			
	Número de serie	6			
	Recuperación	6			
	Información medioambiental	6			
	Inspección de la instalación	7			
	Lista de comprobación: comprobaciones previas a la puesta en servicio	8			
	Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles	9			
	Unidades interiores	9			
	Módulos de control	9			
2	<i>Entrega y mantenimiento</i>	10			
	Transporte y almacenamiento	10			
	Montaje	10			
	Componentes suministrados	12			
	Desmontaje de las tapas	13			
3	<i>Diseño de la bomba de calor</i>	14			
	Ubicación de componentes HBS 05 (EZ102)	14			
	Lista de componentes HBS 05 (EZ102)	15			
	Panel eléctrico	16			
4	<i>Conexión de tuberías</i>	17			
	Generalidades	17			
	Conexión de las tuberías de refrigerante (no suministradas)	18			
	Conexión de las tuberías	19			
	Pruebas de presión y fugas	20			
	Bomba de vacío	20			
	Carga de refrigerante	20			
	Aislamiento de las tuberías de refrigerante	20			
	Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento	21			
	Caída de presión, lado del medio de calentamiento	21			
	Opciones de conexión externa	21			
5	<i>Conexiones eléctricas</i>	24			
	Generalidades	24			
	Componentes eléctricos	26			
	Accesibilidad, conexión eléctrica	26			
	Conexión entre las unidades HBS 05 y AMS 10	26			
	Conexión entre las unidades HBS 05 y VVM	27			
	Conexión entre HBS 05 y SMO	28			
	Conexiones	30			
	Conexión de accesorios	30			
6	<i>Puesta en servicio y ajuste</i>	31			
	Preparativos	31			
	Puesta en marcha e inspección	32			
	Inspección de la instalación	32			
	Reajuste, lado del medio de calentamiento	32			
	Ajuste, caudal de carga	32			
7	<i>Control - Bomba de calor EB101</i>	33			
	Menú de la bomba de calor 5.11.1.1	33			
8	<i>Problemas de confort</i>	34			
	Solución de problemas	34			
9	<i>Lista de alarmas</i>	40			
10	<i>Accesorios</i>	44			
11	<i>Especificaciones técnicas</i>	45			
	Dimensiones	45			
	Características técnicas	46			
	Esquema del circuito eléctrico	48			
	<i>Índice</i>	51			
	<i>Información de contacto</i>	55			

# 1 Información importante

## Solución del sistema

HBS 05 se ha diseñado para su instalación con una unidad exterior (AMS 10) y una unidad interior (VVM) o un módulo de control (SMO) para obtener una solución completa.

## 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. El producto está pensado para ser utilizado por usuarios expertos o con la formación suficiente en tiendas, hoteles, industria ligera, granjas y entornos similares.

Asegúrese de que los niños no jueguen con este aparato.

Está prohibido que los niños limpien el aparato o le hagan el mantenimiento sin la supervisión de un adulto.

Este es un manual original. No puede traducirse sin la aprobación de NIBE.

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2018.

# 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 electrotécnicos.



Peligro para las personas o la máquina.



Lea el manual del usuario.

# Precauciones de seguridad

## PRECAUCIÓN

**El sistema debe instalarse siguiendo estrictamente las instrucciones de este manual de instalación.**

Una instalación incorrecta puede provocar roturas, lesiones corporales, fugas de agua, fugas de refrigerante, descargas eléctricas e incendios.

**Preste atención a los valores de medición antes de trabajar en el sistema de refrigeración, en especial durante el servicio en salas pequeñas, de modo que no se exceda el límite de concentración del refrigerante.**

Consulte a un experto para interpretar los valores de medición. Si la concentración del refrigerante sobrepasa el límite y se produce una fuga, se puede producir una falta de oxígeno y, como resultado, una lesión grave.

**En la instalación, utilice accesorios originales y los componentes indicados.**

Si utiliza piezas distintas de las que especificamos, el sistema puede no funcionar debidamente y se pueden producir fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y lesiones corporales.

**Ventile bien la zona de trabajo; durante el mantenimiento se puede producir una fuga de refrigerante.**

En contacto con el fuego, el refrigerante produce un gas tóxico.

**Instale la unidad en un lugar que disponga de una base sólida.**

La instalación en un lugar inadecuado puede hacer que la unidad se caiga, provocando daños materiales y a las personas. La instalación en una base insuficientemente sólida puede generar vibraciones y ruidos.

**Asegúrese de que la unidad quede estable, de modo que pueda resistir temblores de tierra y vientos fuertes.**

La instalación en un lugar inadecuado puede hacer que la unidad se caiga, provocando daños materiales y a las personas.

**La instalación eléctrica debe encargarse a un electricista cualificado y el sistema debe conectarse como un circuito independiente.**

Una alimentación eléctrica de capacidad insuficiente o que no funcione debidamente puede provocar descargas eléctricas e incendios.

**Use los cables indicados para la conexión eléctrica, apriételos bien en los bloques de terminales y evite que queden tensos para no sobrecargar los bloques de terminales.**

Las conexiones flojas pueden generar un sobrecalentamiento o provocar un incendio.

**Una vez haya concluido la instalación o el mantenimiento, compruebe que no haya fugas de refrigerante gaseoso en el sistema.** El refrigerante gaseoso produce gases tóxicos al contacto con aerotermos, hornos u otras superficies calientes.

**Apague el compresor antes de abrir el circuito de refrigerante.**

Si abre el circuito de refrigerante con el compresor en marcha, puede entrar aire en el circuito de proceso. Como resultado, la presión en el circuito de proceso puede subir demasiado, provocando reventones y lesiones corporales.

**Desconecte la alimentación en caso de mantenimiento o revisión.**

No desconectar la alimentación puede provocar descargas eléctricas y daños derivados del giro del ventilador.

**No ponga en marcha la unidad con paneles o protecciones desmontados.**

Tocar piezas móviles, superficies calientes o componentes con alta tensión puede provocar lesiones corporales por atrapamiento, quemadura o descarga eléctrica.

**Desconecte la alimentación antes de efectuar trabajos eléctricos.**

No desconectar la alimentación puede provocar descargas eléctricas, daños y un funcionamiento incorrecto de los equipos.

## ATENCIÓN

**Preste mucha atención al hacer la instalación eléctrica.**

No conecte el cable de tierra a la línea de gas, la línea de agua, un pararrayos o el cable de tierra de una línea de teléfono. Una puesta a tierra incorrecta puede producir fallos en la unidad, por ejemplo, descargas eléctricas provocadas por cortocircuitos.

**Utilice un interruptor general con suficiente capacidad de corte.**

De lo contrario, se pueden producir problemas de funcionamiento e incendios.

**Utilice siempre un fusible de la capacidad adecuada en los puntos en que sea preciso instalar fusibles.**

Conectar la unidad con hilo de cobre u otro metal puede provocar una avería o un incendio.

**Los cables deben conducirse de modo que no se dañen con bordes metálicos ni se enganchen en paneles.**

Una instalación mal efectuada puede provocar descargas eléctricas, exceso de calor e incendios.

**No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gases combustibles.**

Si se acumulan gases cerca de la unidad, se puede producir un incendio.

**No instale la unidad en un lugar en el que puedan acumularse gases corrosivos (por ejemplo, humos nitrosos) ni gases o vapores combustibles (por ejemplo, de disolventes o gasolina), o en el que se manipulen sustancias combustibles volátiles.**

Los gases corrosivos pueden provocar corrosión en el intercambiador de calor, roturas en las piezas plásticas, etc., mientras que los gases o vapores combustibles pueden provocar incendios.

**No instale la unidad en lugares donde se puedan producir salpicaduras de agua, por ejemplo, lavaderos.**

La unidad interior no es a prueba de agua, por lo que existen riesgos de descarga eléctrica e incendio.

**No utilice la unidad interior para fines especiales, como guardar alimentos, mantener refrigerados instrumentos de precisión o conservar en frío animales, plantas u obras de arte.**

Estos artículos podrían estropearse.

**No instale ni utilice el sistema cerca de equipos que generen campos electromagnéticos o armónicos de alta frecuencia.**

Algunos equipos, como convertidores, grupos de emergencia, equipos médicos de alta frecuencia y equipos de telecomunicaciones, pueden afectar al funcionamiento de la unidad e incluso averiarla. La unidad también puede afectar a los equipos médicos y de telecomunicaciones, haciendo que funcionen mal o se estropeen.

**No instale la unidad exterior en los lugares que se indican a continuación.**

- Lugares con riesgo de fugas de gases combustibles.
- Lugares con riesgo de partículas de fibra de carbono, polvo de metal u otro tipo de polvo en suspensión en el aire.
- Lugares en los que se puedan formar sustancias perjudiciales para la unidad, como gases de azufre, cloro o sustancias ácidas o alcalinas.
- Lugares expuestos a neblinas o vapores de aceite.
- Vehículos y barcos.
- Lugares donde se utilicen máquinas que generen armónicos de alta frecuencia.
- Lugares en los que se usen con frecuencia sprays cosméticos o especiales.
- Lugares que puedan estar expuestos a atmósferas salobres directas. En estos casos, es preciso proteger la unidad exterior de la entrada directa de aire salobre.
- Lugares en los que se produzcan grandes nevadas.
- Lugares en los que el sistema esté expuesto al humo de chimeneas.

**Si la base de la unidad exterior se corroe o sufre algún otro tipo de daño provocado por el uso prolongado, no la utilice.**

Usar una base vieja o dañada puede hacer que la unidad se caiga, provocando lesiones corporales.

**Si suelda algo cerca de la unidad, asegúrese de que los residuos de la soldadura no dañen la bandeja de goteo.**

Si entran residuos de soldadura en la unidad, pueden agujerear la bandeja y provocar fugas de agua. Para evitar daños, mantenga la unidad interior en su embalaje o cúbrala.

**No deje que el tubo de drenaje vierta en canales en los que se puedan formar gases tóxicos que contengan, por ejemplo, sulfuros.**

Si el tubo vierte en un canal de este tipo, los gases tóxicos entrarán en el edificio, con el consiguiente riesgo para la salud de las personas.

**Aísle las tuberías de conexión de la unidad de modo que la humedad del aire ambiente no se condense en ellas.**

Un aislamiento insuficiente puede provocar condensación, que a su vez puede producir daños por humedad en el tejado, el suelo, el mobiliario y los bienes personales.

**No instale la unidad exterior en lugares en los que puedan vivir insectos y animales pequeños.**

Los insectos y los animales pequeños podrían acceder a los componentes electrónicos, provocando daños o un incendio. Informe al usuario de que debe mantener limpios los equipos instalados cerca.

**Tenga cuidado si levanta la unidad a mano.**

Si pesa más de 20 kg, pida ayuda a otra persona. Utilice guantes para reducir al mínimo el riesgo de sufrir algún corte.

**Deseche el material de embalaje correctamente.**

Los restos de material de embalaje pueden provocar lesiones a las personas, pues pueden contener clavos y madera.

**No toque ningún botón con las manos mojadas.**

Podría sufrir una descarga eléctrica.

**No toque las tuberías de refrigerante con las manos cuando el sistema esté en funcionamiento.**

Durante el funcionamiento, las tuberías se ponen muy calientes o muy frías, según el modo de operación. Podría sufrir lesiones por quemadura o congelación.

**No desconecte la alimentación inmediatamente después del encendido.**

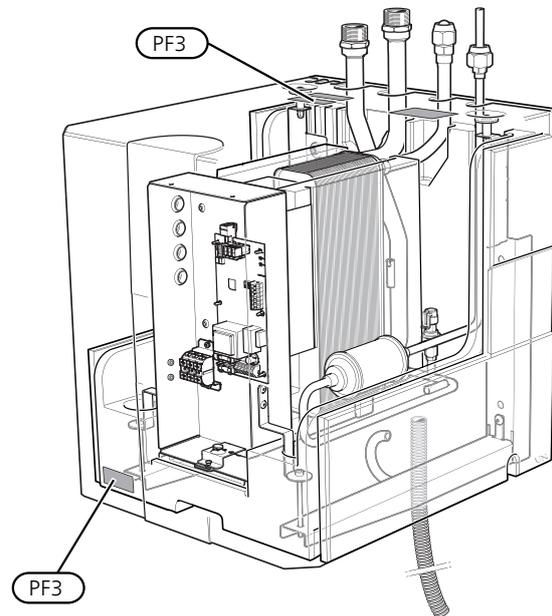
Espere al menos 5 minutos. De lo contrario podrían producirse fugas de agua o averías.

**No controle el sistema con el interruptor general.**

Se podría producir un incendio o una fuga de agua. Además, el ventilador se podría poner en marcha inesperadamente, causando lesiones a las personas.

## Número de serie

Encontrará el número de serie (PF3) bajo la cubierta, tanto en la parte delantera como en la parte superior de HBS 05.



**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.

## Información medioambiental

El equipo contiene R410A, un gas fluorado de efecto invernadero con un índice GWP (Potencial de Calentamiento Atmosférico) de 2088. No liberar R410A a la atmósfera.

# Inspección de la instalación

La normativa actual exige que la instalación de calefacción pase una inspección antes de su puesta en servicio. La inspección debe encargarse a una persona cualificada. Rellene la página para tener información sobre los datos de instalación en el manual de instrucciones.

✓	Descripción	Notas	Firma	Fecha
	Medio de calentamiento (página 17)			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Filtro de partículas			
	Válvula de corte y drenaje			
	Ajuste del caudal de carga			
	Electricidad (página 24)			
	Fusibles de la casa			
	Interruptor de seguridad			
	Interruptor diferencial			
	Tipo/efecto del cable de la calefacción			
	Capacidad del fusible, cable de calefacción (F3)			
	Cable de comunicación conectado			
	AMS 10 con dirección asignada (solo en conexión en cascada)			
	Al instalar AMS 10-6 / HBS 05-6, asegúrese de que la versión de software de la unidad interior/el módulo de control sea como mínimo v8320.			
	Varios			
	Tubería de agua de condensación			



## Cuidado

- HBS 05-6 solo es compatible con AMS 10-6
- HBS 05-12 solo es compatible con AMS 10-8 / AMS 10-12.
- HBS 05-16 solo es compatible con AMS 10-16.

# Lista de comprobación: comprobaciones previas a la puesta en servicio

<i>Sistema de refrigerante</i>	<i>Notas</i>	<i>Comprobado</i>
Longitud de tuberías		<input type="checkbox"/>
Diferencia de altura		<input type="checkbox"/>
Prueba de presión		<input type="checkbox"/>
Prueba de fugas		<input type="checkbox"/>
Presión final tras vacío		<input type="checkbox"/>
Aislamiento del tubo		<input type="checkbox"/>
<i>Instalación eléctrica</i>	<i>Notas</i>	<i>Comprobado</i>
Fusible general del inmueble		<input type="checkbox"/>
Fusibles parciales		<input type="checkbox"/>
Limitador de corriente/sensor de corriente		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>
<i>Refrigeración</i>	<i>Notas</i>	<i>Comprobado</i>
Sistema de tuberías, aislamiento anticondensación		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

# Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles

HBS 05	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40
AMS 10-6 / HBS 05-6	X	X	X	X	X
AMS 10-8 / HBS 05-12	X	X	X	X	X
AMS 10-12 / HBS 05-12	X	X	X	X	X
AMS 10-16 / HBS 05-16	X		X	X	X

## Unidades interiores

### VVM 310

N.º de pieza 069 430

### VVM 310

Con EMK 310 integrado  
N.º de pieza 069 084

### VVM 320

Acero inoxidable, 1x230 V  
N.º de pieza 069 111

### VVM 320

Acero inoxidable, 3x230 V  
N.º de pieza 069 113

### VVM 320

Vitrificado, 3x400 V  
Con EMK 300 integrado  
N.º de pieza 069 110

### VVM 320

Acero inoxidable, 3x400 V  
N.º de pieza 069 109

### VVM 320

Cobre, 3x400 V  
N.º de pieza 069 108

### VVM 500

N.º de pieza 069 400

## Módulos de control

### SMO 20

Módulo de control  
N.º de pieza 067 224

### SMO 40

Módulo de control  
N.º de pieza 067 225

# 2 Entrega y manutención

## Transporte y almacenamiento

La unidad HBS 05 se debe transportar y almacenar en vertical y en lugar seco.



### NOTA:

Asegúrese de que la bomba de calor no pueda caerse durante el transporte.

## Montaje

- Es recomendable instalar la unidad HBS 05 en una estancia con desagüe en el suelo, por ejemplo un lavadero o cuarto de calderas.
- Los soportes de la unidad HBS 05 se atornillan a la pared utilizando los tornillos suministrados. Se incluye una plantilla de montaje.
- Disponga las tuberías sin fijarlas a ninguna pared interior que dé a un dormitorio o sala de estar.
- Asegúrese de que queden unos 800 mm de espacio libre delante y unos 400 mm encima de la unidad para las futuras tareas de mantenimiento. Asegúrese de que haya espacio suficiente por encima de la unidad para las tuberías y válvulas.



### Cuidado

HBS 05 sobresaldrá aprox. 10 mm de la pared si se monta en los soportes.

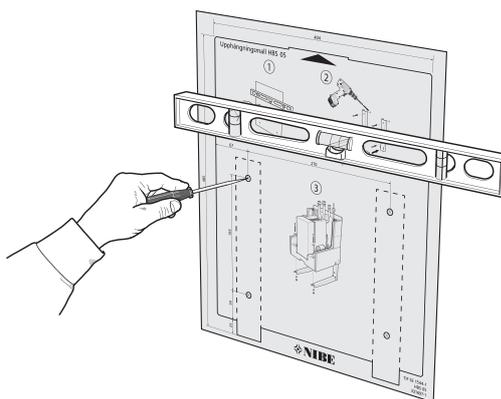


### NOTA:

El tubo de condensación (WP3) debe conectarse a los orificios de la parte inferior de HBS 05.

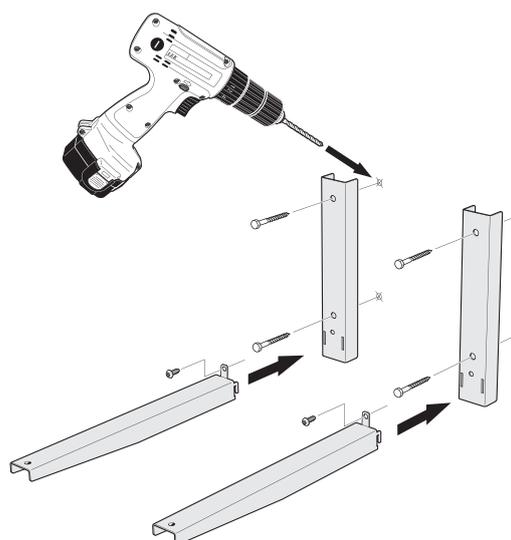
## MONTAJE DE LA UNIDAD SPLIT BOX HBS 05

1.



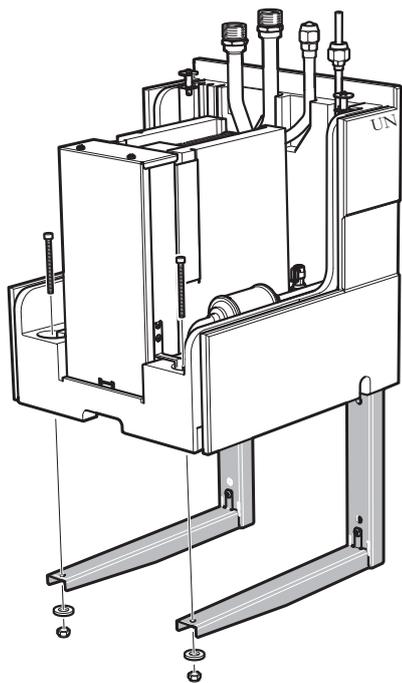
1. Coloque la plantilla de montaje suministrada en horizontal sobre la pared. (Consulte las dimensiones de la plantilla de montaje). Realice marcas para taladrar los orificios.

2.



2. Atornille los soportes a la pared utilizando los tornillos suministrados.

3.

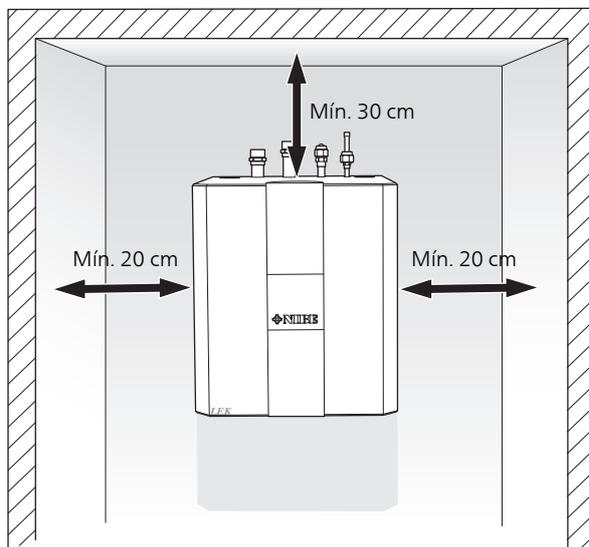


3. Instale la unidad HBS 05 sobre los soportes. Por último, instale la cubierta.

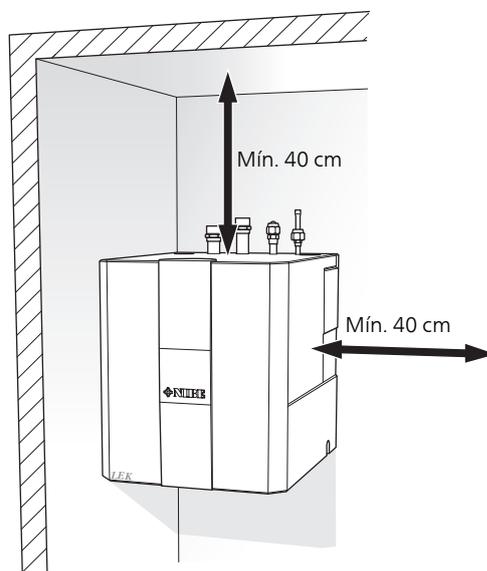
## ESPACIO DE INSTALACIÓN

Para poder realizar futuras tareas de mantenimiento en la HBS 05, debe haber espacio libre al menos en uno de los lados. Asegúrese de que también haya aproximadamente 80 cm de espacio libre delante de la unidad HBS 05.

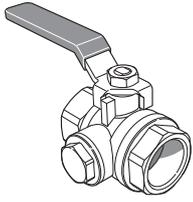
*Recomendación de instalación en pared*



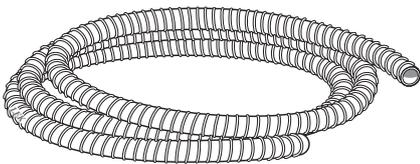
*Recomendación de instalación en pared/en esquina*



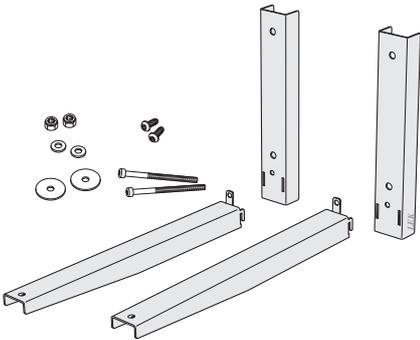
# Componentes suministrados



Válvula con filtro (G1").



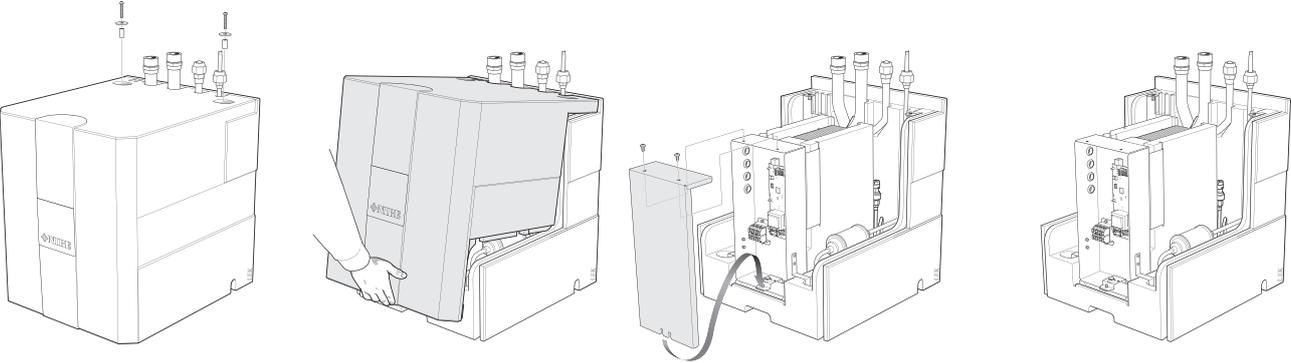
Tubo de condensación (WP3)



Kit de soportes

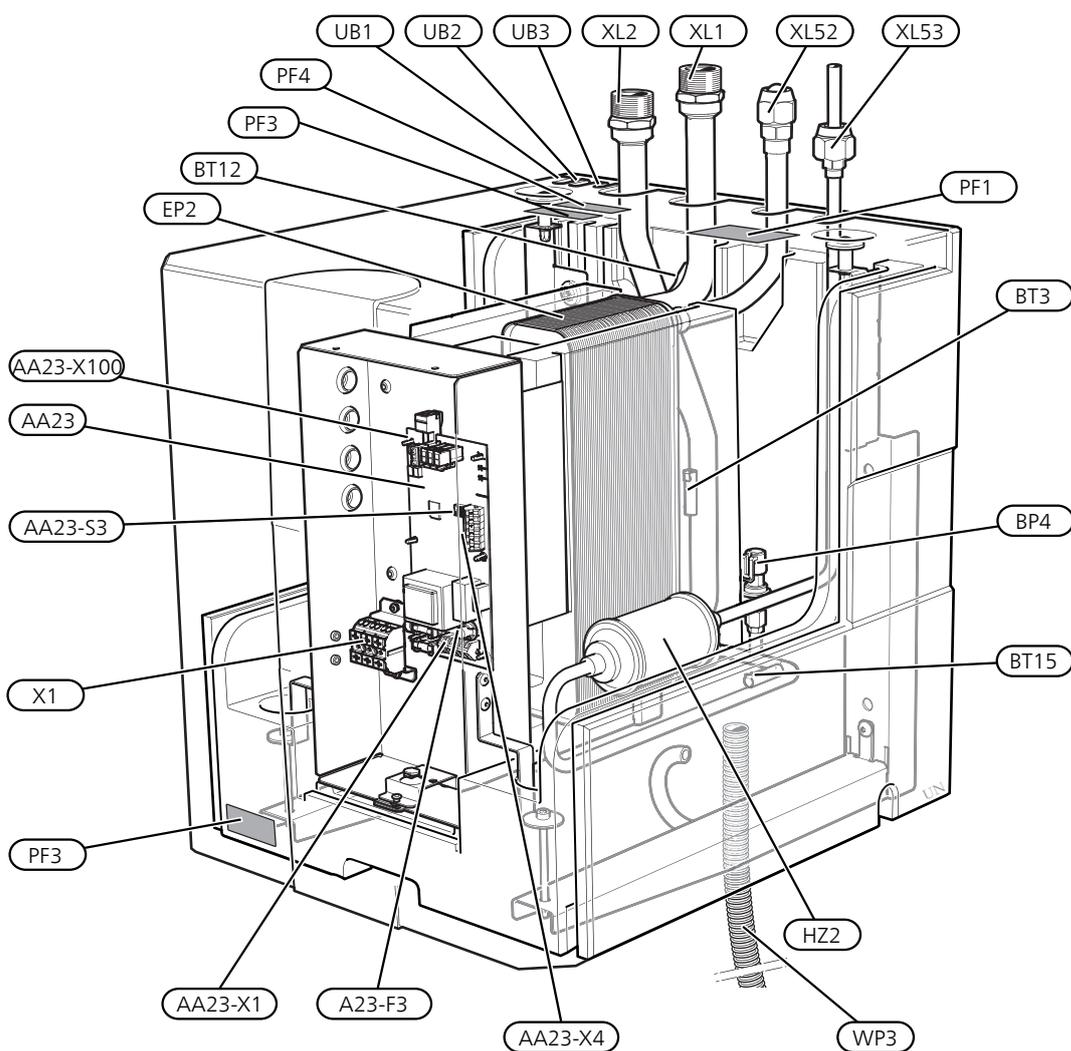
# Desmontaje de las tapas

HBS 05



# 3 Diseño de la bomba de calor

## Ubicación de componentes HBS 05 (EZ102)



# Lista de componentes HBS 05 (EZ102)

## CONEXIÓN DE TUBERÍAS

XL1	Alimentación del sistema climatizador
XL2	Retorno del sistema climatizador
XL52	Conexión, tubo de gas
XL53	Conexión, tubo de líquido

## VÁLVULAS, ETC.

EP2	Intercambiador de calor
HZ2	Filtro secador
QZ2	Válvula con filtro (suministrada)

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

AA23	Tarjeta de comunicaciones
AA23-F3	Fusible para el cable calefactor externo
AA23-S3	Interruptor DIP, asignación de dirección a la unidad exterior
AA23-X1	Bloque de terminales, alimentación de entrada, conexión de KVR
AA23-X4	Bloque de terminales, comunicación con la unidad interior/módulo de control
AA23-X100	Bloque de terminales, comunicación con el módulo exterior AMS 10
X1	Bloque de terminales, alimentación de entrada

## SENSOR, TERMOSTATOS

BP4	Sensor de presión, presión alta
BT3	Sensor de temperatura, medio de calentamiento, retorno
BT12	Sensor de temperatura, condensador, caudal
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido

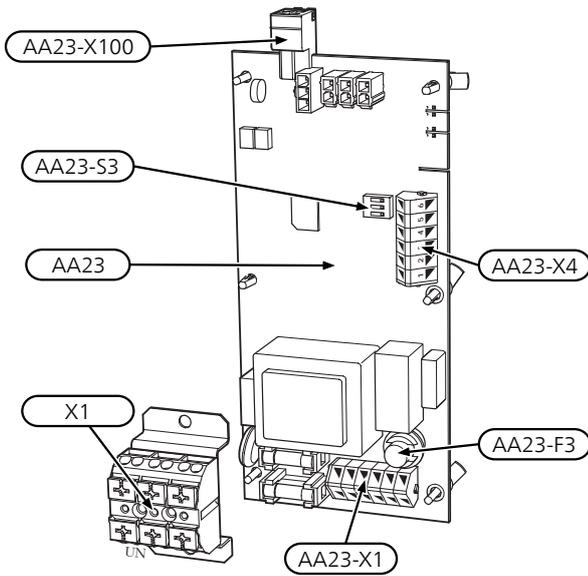
## VARIOS

PF1	Placa de características
PF3	Placa de número de serie
PF4	Marcado, conexiones de tuberías
UB1	Casquillo pasacable
UB2	Casquillo pasacable
UB3	Casquillo pasacable
WP3	Tubo de condensación

Designaciones en ubicación de componentes según la norma IEC 81346-2.

# Panel eléctrico

HBS 05



## Componentes eléctricos HBS 05

AA23	Tarjeta de comunicaciones
AA23-F3	Fusible para el cable calefactor externo
AA23-S3	Interruptor DIP, asignación de dirección a la unidad exterior
AA23-X1	Bloque de terminales, alimentación a la tarjeta de comunicación AA23, conexión de KVR
AA23-X4	Bloque de terminales, comunicación con la unidad interior/módulo de control
AA23-X100	Bloque de terminales, comunicación con el módulo exterior AMS 10
X1	Bloque de terminales, alimentación de entrada

# 4 Conexión de tuberías

## Generalidades

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

AMS 10 y HBS 05 alcanzan una temperatura de retorno de aproximadamente 55 °C y una temperatura de salida desde la bomba de calor de aproximadamente 58 °C.

La HBS 05 no está equipada con válvulas de cierre externas en el lado de agua, por lo que deberán instalarse para facilitar futuras tareas de mantenimiento.

En caso de conexión externa a la HBS 05, se recomienda utilizar circulación fluida en el sistema climatizador para que la transferencia de calor se realice correctamente. Para ello se puede utilizar una válvula de derivación. Si no se puede garantizar la circulación fluida, se recomienda instalar un depósito intermedio (NIBE UKV).

# Conexión de las tuberías de refrigerante (no suministradas)

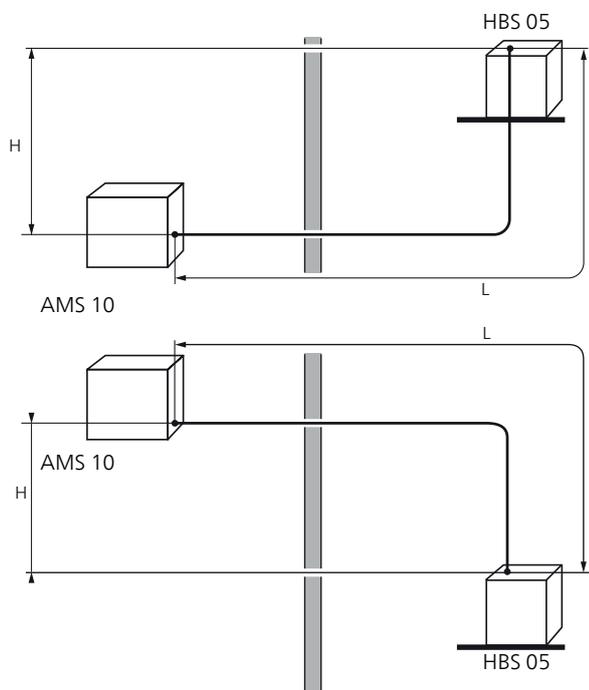
	Tubería de gas	Tubería de líquido
Material	Cobre de calidad SS-EN 12735-1 o C1220T, JIS H3300	
Espesor de material mínimo	1,0 mm	0,8 mm

Instale las tuberías de refrigerante entre la unidad exterior AMS 10 y la interior HBS 05.

La instalación debe realizarse de acuerdo con la normativa y las directivas vigentes.

## PARÁMETROS AMS 10

- Longitud máxima de tubería, AMS 10 (L): 30 m.
- Diferencia de altura máxima (H):  $\pm 7$  m.



## DIMENSIONES Y MATERIALES DE LAS TUBERÍAS

### AMS 10-6

	Tubería de gas	Tubería de líquido
Diámetro de tubería	Ø12,7 mm (1/2")	Ø6,35 mm (1/4")
Conexión	Flare - (1/2")	Flare - (1/4")
Material	Cobre de calidad SS-EN 12735-1 o C1220T, JIS H3300	
Espesor de material mínimo	1,0 mm	0,8 mm

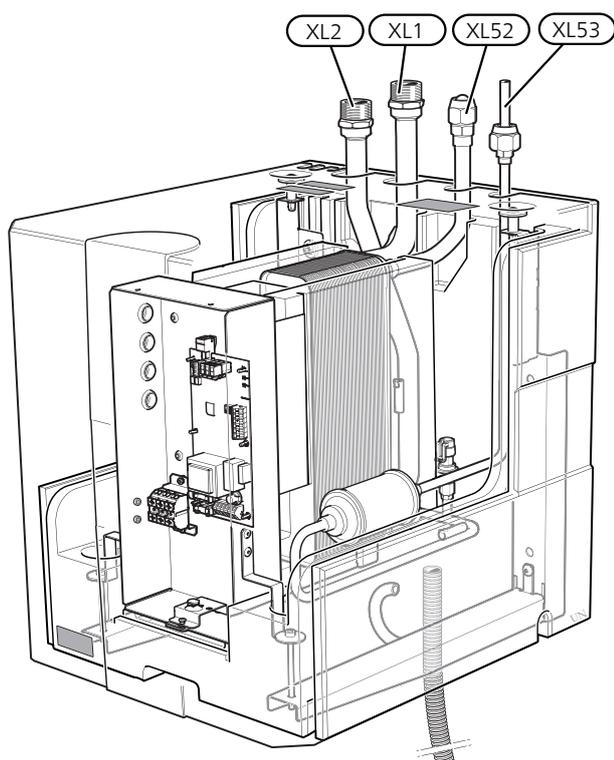
### AMS 10-8, AMS 10-12 y AMS 10-16

	Tubería de gas	Tubería de líquido
Diámetro de tubería	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Conexión	Flare - (5/8")	Flare - (3/8")

# Conexión de las tuberías

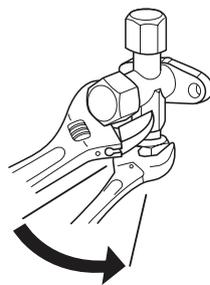
## CONEXIÓN DE LOS TUBOS, TUBO DE REFRIGERANTE

- Instale los tubos del lado del refrigerante entre la unidad exterior (AMS 10) y la unidad SPLIT box (HBS 05) con las válvulas de servicio (QM35, QM36) cerradas.
- Conecte los tubos de refrigerante entre las válvulas de servicio (QM35 y QM36) del módulo exterior (AMS 10) y las conexiones (XL52 y XL53) de la SPLIT box (HBS 05).



- Asegúrese de que no entre agua ni suciedad en las tuberías.
- Doble las tuberías con el radio más grande posible (al menos R100~R150). No doble la misma tubería repetidamente. Utilice una dobladora para tubos.
- Inserte el conector Flare y apriete con el par que se indica a continuación. Si no dispone de llave dinamométrica, use el "ángulo de apriete".

Diámetro exterior, tubería de cobre (mm)	Par de apriete (Nm)	Ángulo de apriete (°)	Longitud de herramienta recomendada (mm)
Ø6,35	14~18	45~60	150
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø12,7	49~61	30~45	250
Ø15,88	68~82	15~20	300

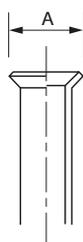


### NOTA:

Las soldaduras deben hacerse con gas de protección.

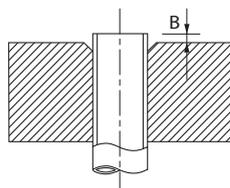
## CONEXIONES FLARE

Expansión:



Diámetro exterior, tubería de cobre (mm)	A (mm)
Ø6,35	9,1
Ø9,52	13,2
Ø12,7	16,6
Ø15,88	19,7

Eyección:



Diámetro exterior, tubería de cobre (mm)	B, con herramienta para R410A (mm)	B, con herramienta convencional (mm)
Ø6,35	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø12,7	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø15,88	0,0~0,5	0,7~1,3

(Siga las instrucciones de la herramienta que vaya a usar).

# Pruebas de presión y fugas

Las dos unidades, HBS 05 y AMS 10, se someten a pruebas de presión y de fugas en fábrica, pero las conexiones por tubería entre ambas deben comprobarse después de la instalación.



## NOTA:

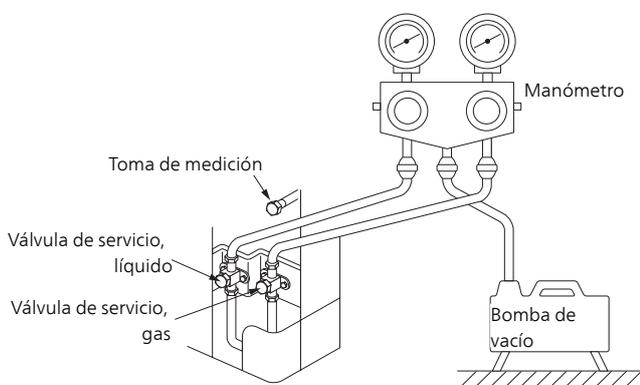
Las conexiones por tubería entre las unidades deben someterse a pruebas de presión y de fugas con arreglo a la normativa vigente después de la instalación.

No use en ninguna circunstancia un medio distinto del nitrógeno para presurizar o limpiar el sistema.

# Bomba de vacío

Use una bomba de vacío para extraer todo el aire. Aplique la succión durante una hora como mínimo y asegúrese de que la presión una vez expulsado todo el aire sea de 1 mbar (100 Pa, 0,75 Torr o 750 micras) de presión absoluta.

Si queda humedad en el sistema o hay alguna fuga, la presión de vacío aumentará después de expulsar todo el aire.



## SUGERENCIA

Para mejorar el resultado final y expulsar el aire con mayor rapidez:

- Las líneas de conexión deben ser lo más anchas y cortas posible.
- Vacíe el sistema hasta una presión de 4 mbar y llénelo con nitrógeno seco a la presión atmosférica para acabar de vaciarlo.

# Carga de refrigerante

La unidad AMS 10 se suministra cargada con el refrigerante necesario para hasta 15 m de tuberías de refrigerante.



## NOTA:

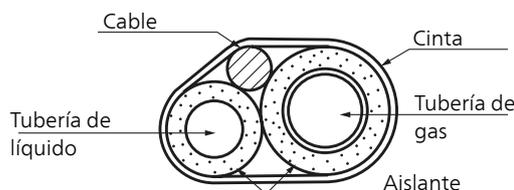
Si la instalación tiene hasta 15 m de tuberías de refrigerante, no es necesario añadir refrigerante a la cantidad suministrada de fábrica.

Al conectar tuberías, realizar pruebas de presión y de fugas, y hacer el vacío, las válvulas de servicio (QM35, QM36) se pueden abrir para llenar las tuberías y la HBS 05 con refrigerante.

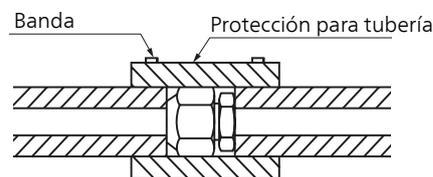
# Aislamiento de las tuberías de refrigerante

- Aísle las tuberías de refrigerante (tanto líquido como gaseoso) para protegerlas del calor y para evitar la condensación.
- Utilice un aislante capaz de soportar al menos 120 °C. Las tuberías mal aisladas pueden provocar problemas de aislamiento y un desgaste innecesario de los cables.

Principio:



Conexiones:



# Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento

- HBS 05 se ha diseñado para su uso en combinación con la unidad exterior NIBE (AMS 10) y la unidad interior NIBE (VVM) o el módulo de control (SMO) con arreglo a una de las soluciones de sistemas que se pueden descargar desde el sitio web nibe.eu.
- Si el trazado de los tubos lo requiere, instale válvulas de purga para evitar averías.
- Instale el filtro de partículas suministrado antes de la entrada, es decir, la conexión (XL2, retorno MC) de la HBS 05.
- Instale el tubo de condensación suministrado (WP3).



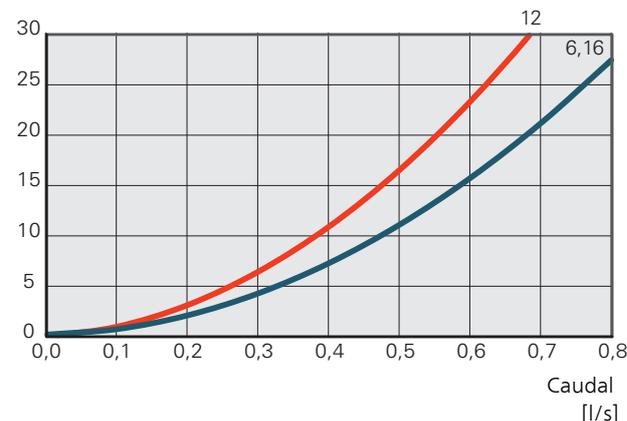
## SUGERENCIA

Coloque el tubo de condensación en los pasacables de la parte inferior de HBS 05, ya sea en el lado derecho, en el lado izquierdo o en la parte posterior.

# Caída de presión, lado del medio de calentamiento

## HBS 05

Caída de presión [kPa]



# Opciones de conexión externa

HBS 05 se puede instalar de diferentes maneras. En todos los tipos de conexión es imprescindible instalar los dispositivos de seguridad, con arreglo a la legislación vigente. Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema, se recomienda prestar atención a los valores de la tabla a la hora de ajustar el sistema.

En nibe.eu puede consultar otras opciones de conexión externa.

## REQUISITOS DE INSTALACIÓN

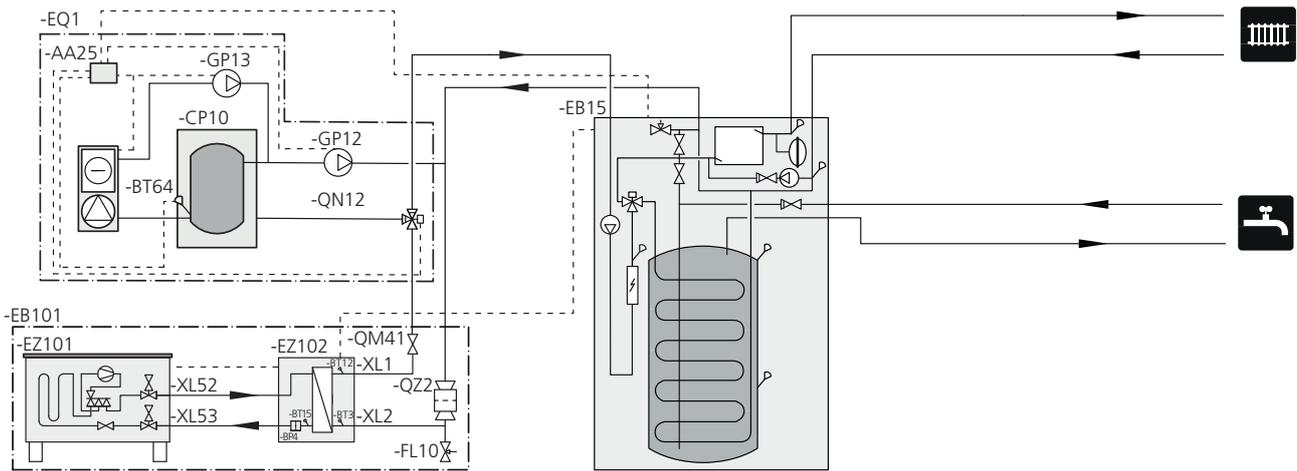
<i>SPLIT</i> caja HBS 05	HBS 05-6	HBS 05-12	HBS 05-12	HBS 05-16
Unidad exterior compatible	AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
<i>Requisitos</i>				
Presión máx., sistema climatizador	0,6 MPa (6 bar)			
Temperatura de caudal/retorno máxima recomendada a la temperatura exterior dimensionada	55 /45 °C			
Temperatura máxima de la línea de caudal con compresor	58 °C			
Temperatura de salida mín., refrigeración, HBS 05	7 °C			
Temp. de salida máx., refrigeración	25 °C			
Caudal mín., sistema climatizador, a 100 % velocidad máxima de la bomba de circulación (caudal de descarche)	0,19 l/s	0,19 l/s	0,29 l/s	0,39 l/s
<i>Recomendaciones</i>				
Volumen mín., sistema climatizador durante calefacción, refrigeración*	20 l	50 l	80 l	150 l
Volumen mín., sistema climatizador durante refrigeración por suelo*	50 l	80 l	100 l	150 l
Caudal máx., sistema climatizador	0,29 l/s	0,38 l/s	0,57 l/s	0,79 l/s
Caudal mín., sistema de calefacción	0,09 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,24 l/s
Caudal mín., sistema de refrigeración	0,11 l/s	0,16 l/s	0,20 l/s	0,32 l/s

\*Se refiere al volumen circulante.

## LEYENDA DE SÍMBOLOS

<i>Símbolo</i>	<i>Significado</i>
	Válvula de purga de aire
	Válvula de cierre
	Válvula antirretorno
	Válvula de control
	Válvula de seguridad
	Sensor de temperatura
	Depósito de expansión
	Manómetro
	Bomba de circulación
	Válvula de derivación / selección
	Ventilador
	Agua caliente sanitaria
	Sistema de radiadores
	Sistemas de calefacción de suelo radiante

## UNIDAD AMS 10 ACOPLADA A HBS 05 Y VVM 320 (CONDENSACIÓN FLOTANTE)



### NOTA:

Esto es simplemente una indicación. Las instalaciones reales deben diseñarse con arreglo a las normas aplicables.

### Explicación

EB15 Unidad interior (VVM 320)

EB101 NIBE SPLIT HBS 05  
 BP4 Sensor de presión, condensador  
 BT3 Sensor de temperatura, medio de calentamiento, retorno  
 BT12 Sensor de temperatura, condensador, caudal  
 BT15 Sensor de temperatura, tubería de fluido  
 EZ101 Unidad exterior (AMS 10)  
 EZ102 SPLIT box (HBS 05)  
 FL10 Válvula de seguridad, bomba de calor  
 QM41 Válvula de cierre  
 QZ2 Válvula con filtro  
 XL1 Conexión, flujo de medio de calentamiento 1  
 XL2 Conexión, retorno del medio de calentamiento 1  
 XL52 Conexión, tubo de gas  
 XL53 Conexión, tubo de líquido

EQ1 Módulo de refrigeración activa (ACS 310)  
 AA25 Unidad de control  
 BT64 Sensor de temperatura, línea de flujo de refrigeración  
 CP10 Depósito acumulador, refrigeración  
 GP12 Bomba de carga  
 GP13 Bomba de circulación, refrigeración  
 QN12 Válvula de tres vías para refrigeración/calefacción

# 5 Conexiones eléctricas

## Generalidades

AMS 10 y HBS 05 no llevan un interruptor omnipolar en la entrada de potencia. Por ello, los cables de alimentación deben conectarse cada uno a su propio interruptor disyuntor con una separación de al menos 3 mm. La unidad debe recibir una alimentación de 230 V y ~50 Hz a través de la placa de distribución eléctrica con fusibles.

- Desconecte la SPLIT box HBS 05 y la unidad exterior AMS 10 antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- En cuanto a las capacidades de los fusibles, consulte el apartado “protección con fusibles” en las especificaciones técnicas.
- Si el edificio cuenta con un interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en la AMS 10.
- La conexión debe efectuarse con autorización previa de la compañía eléctrica y bajo la supervisión de un electricista cualificado.
- Los cables deben conducirse de modo que no se dañen con bordes metálicos ni se enganchen en paneles.
- La AMS 10 está equipada con un compresor monofásico. Esto significa que una de las fases estará cargada con varios amperios (A) durante el funcionamiento del compresor. Compruebe la carga máxima en la siguiente tabla.

Unidad exterior	Corriente máxima (A)
AMS 10-6	15
AMS 10-8	16
AMS 10-12	23
AMS 10-16	25

- La carga de fase máxima permitida puede restringirse a una corriente máxima más baja en la unidad interior o en el módulo de control.



### 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 realizarse según la normativa nacional vigente.



### NOTA:

Compruebe las conexiones, la tensión principal y la tensión de fase antes de poner en marcha la máquina para no dañar los componentes electrónicos de la bomba de calor aire/agua.



### NOTA:

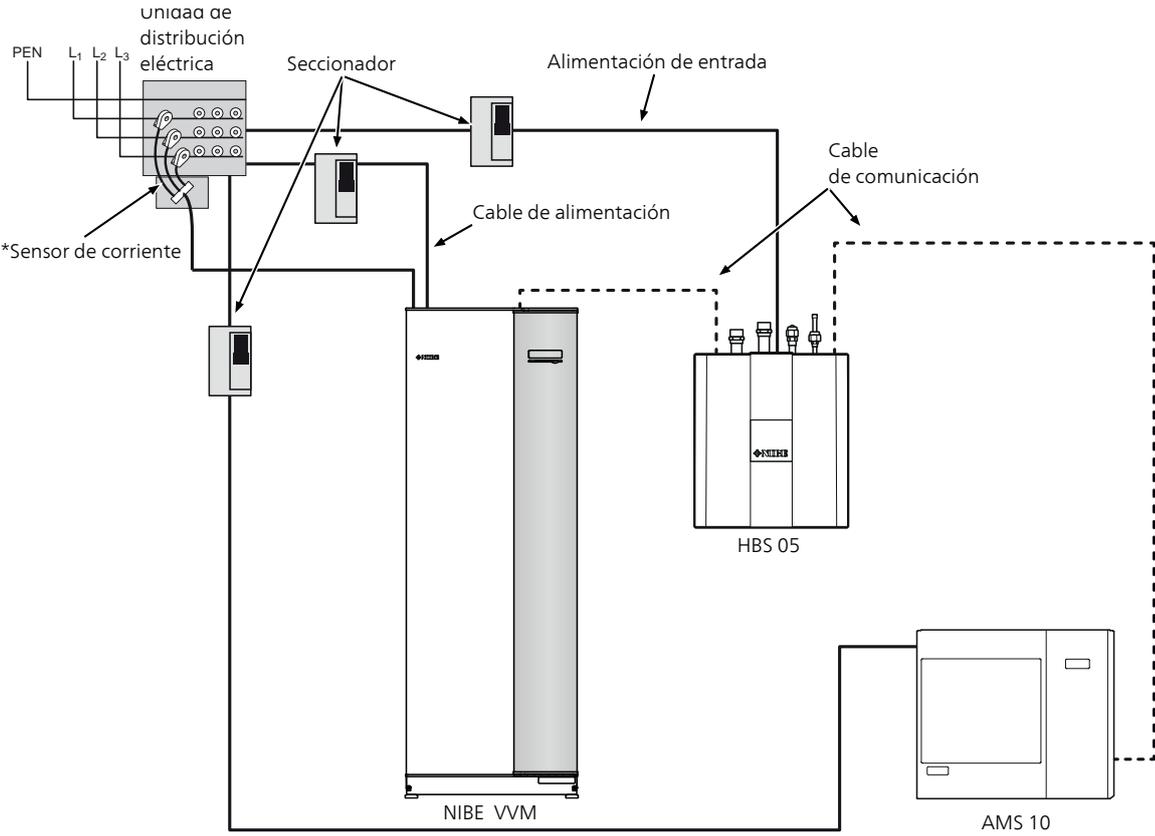
Es preciso tener en cuenta el control externo con tensión al realizar la conexión.



### 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.

# DIAGRAMA GENERAL, INSTALACIÓN ELÉCTRICA



\* Únicamente en instalaciones trifásicas.

# Componentes eléctricos

Consulte la ubicación de los componentes en el capítulo Diseño de la bomba de calor, Panel eléctrico en la página 16.

## Accesibilidad, conexión eléctrica

### DESMONTAJE DE LAS TAPAS

Consulte el capítulo Desmontaje de las tapas en la página 13.

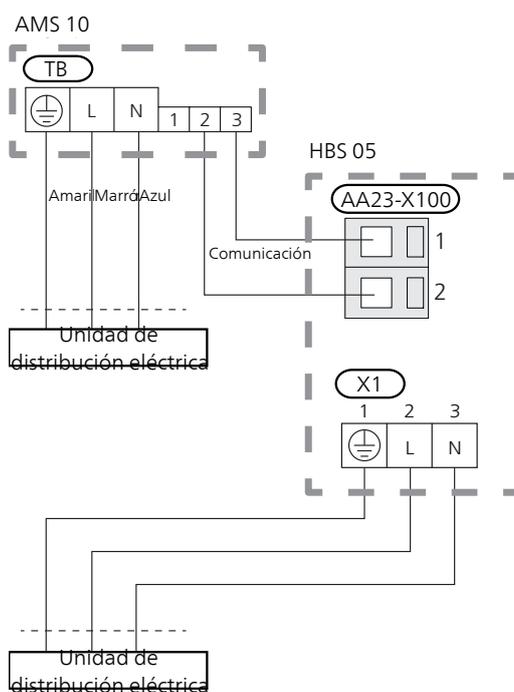
## Conexión entre las unidades HBS 05 y AMS 10

El cable entre las unidades debe conectarse entre el bloque de terminales AA23-X100:1, X100:2 de HBS 05 y los bloques de terminales TB:2 y TB:3 de AMS 10.

Recomendación: Cable de 2 hilos (p. ej., LiYY, EKKX).

### Conexión de fase y comunicación

Conecte los hilos de fase (marrón), neutro (azul) y tierra (amarillo/verde) y el de comunicaciones como se muestra:



# Conexión entre las unidades HBS 05 y VVM

Entre las unidades, el cable debe conectarse entre el bloque de terminales (X4:1, 2, 3) de HBS 05 y el bloque de terminales de comunicación (AA3-X4:13, 14, 15) de VVM.

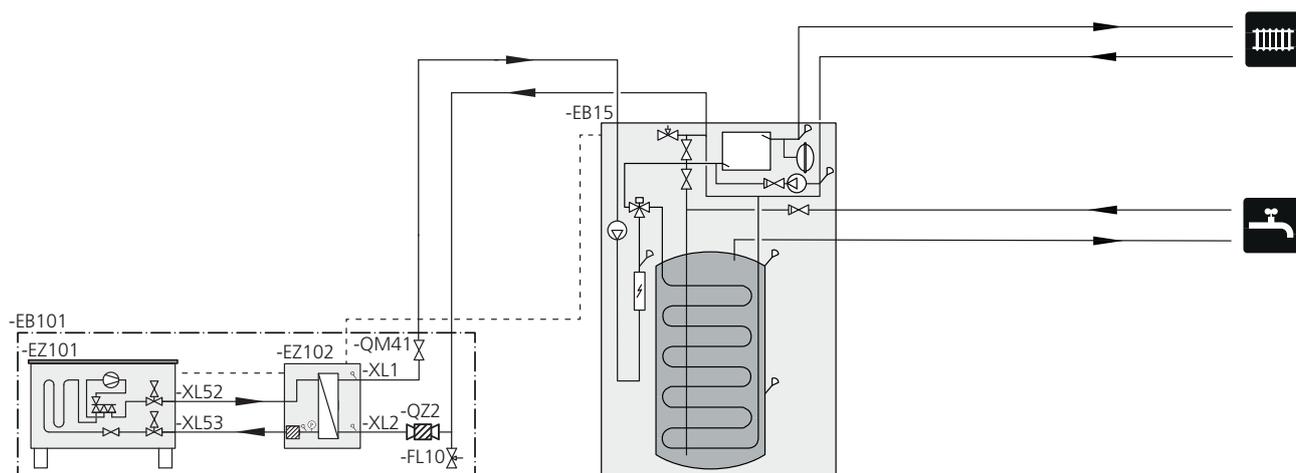
La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



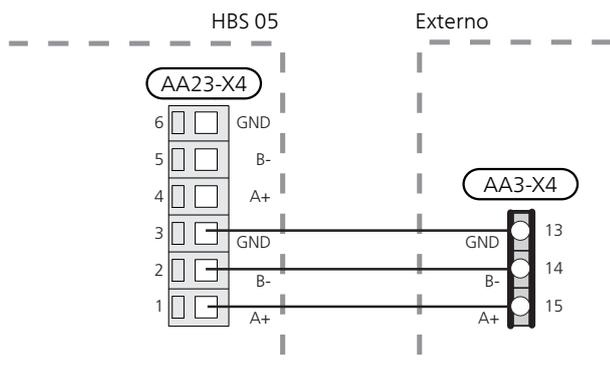
## NOTA:

Al instalar AMS 10-6 / HBS 05-6, la unidad interior NIBE debe tener la versión de software correcta. Asegúrese de que la unidad interior, en este caso, tiene al menos la versión v8320.

### Conexión entre HBS 05 y VVM



La unidad HBS 05 puede comunicarse con la unidad interior (VVM) mediante la conexión de la unidad interior con el bloque de terminales X4:1-3 como se muestra en la imagen siguiente:



# Conexión entre HBS 05 y SMO



## NOTA:

La comunicación de la unidad exterior (AMS 10) no se puede conectar aquí; solo la comunicación a la unidad Split Box HBS 05 puede conectarse al bloque de terminales AA23-X4.



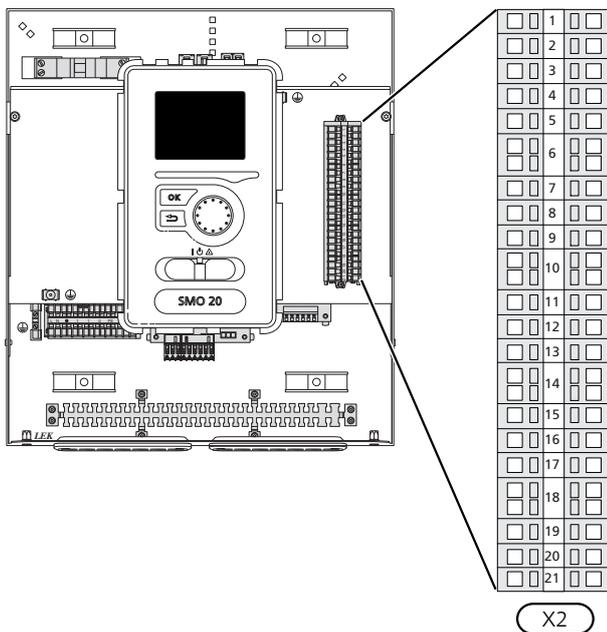
## NOTA:

Al instalar AMS 10-6 / HBS 05-6, el módulo de control NIBE debe tener la versión de software correcta. Asegúrese de que el módulo de control, en este caso, tiene al menos la versión v8320.

## SMO 20

Entre las unidades, el cable debe conectarse entre el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de HBS 05 y el bloque de terminales de comunicación (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) de SMO 20.

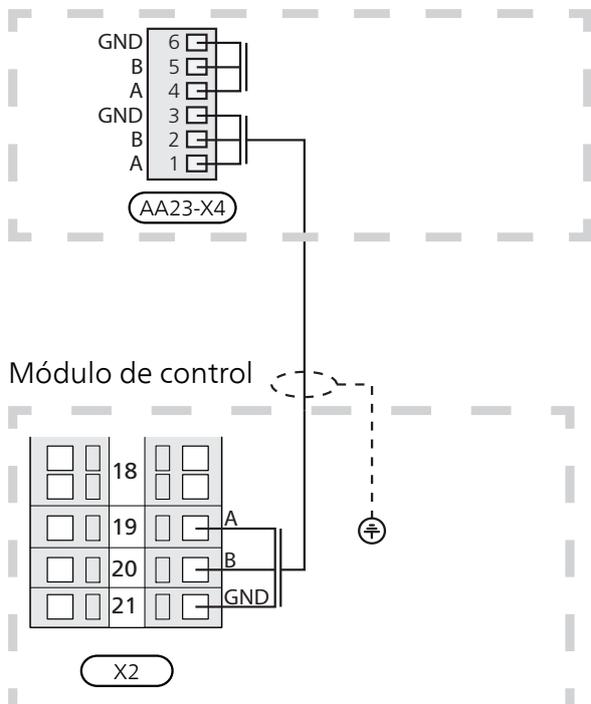
La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



## SMO 20 y HBS 05

HBS 05 puede comunicarse con el módulo de control (SMO 20), conectándose al bloque de terminales de SMO 20, X2-19(A), -20 (B), -21 (GND), de acuerdo con la siguiente imagen:

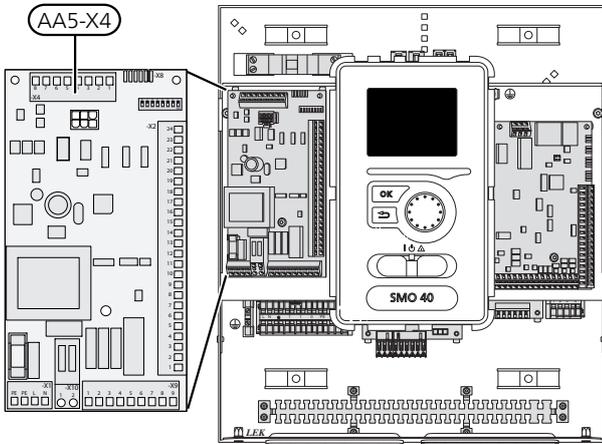
## HBS 05



## SMO 40

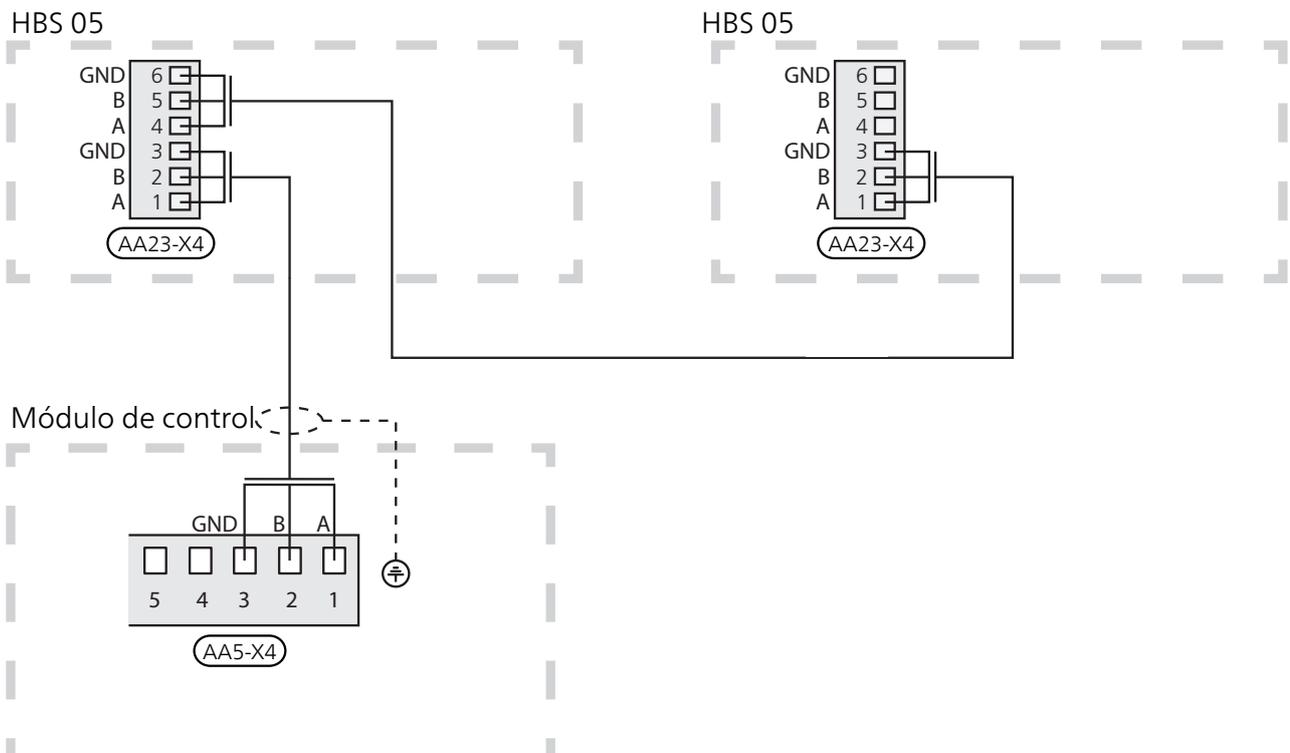
Entre las unidades, el cable debe conectarse entre el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de HBS 05 y el bloque de terminales de comunicación (AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND)) de SMO 40.

La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



## SMO 40 y más HBS 05

HBS 05 (una o varias unidades) puede comunicarse con el módulo de control (SMO 40), conectándose al bloque de terminales de SMO 40, AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND), de acuerdo con la siguiente imagen:



# Conexiones

## CABLE CALEFACTOR EXTERNO KVR 10 (ACCESORIO)

La unidad HBS 05 está equipada con un bloque de terminales para el cable calefactor externo (EB14, no suministrado). La conexión lleva un fusible de 250 mA (F3 en la tarjeta de comunicación AA23). Si utiliza otro cable, cambie el fusible por otro del tamaño adecuado (consulte la tabla).



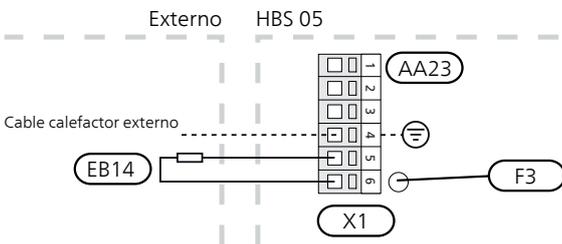
**NOTA:**

No conecte cables calefactores autorreguladores.

Longitud (m)	Total potencia (W)	Fusible (F3)	NIBENº de pieza Fusible
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

\*Montado de fábrica.

Conecte el cable calefactor externo (EB14) al bloque de terminales AA23-X1:4-6 como se muestra en la imagen siguiente:



**NOTA:**

La tubería debe poder resistir el calor que produce el cable calefactor.

Para esta función debe utilizarse el accesorio KVR 10. Consulte las instrucciones del Manual de instalación de KVR 10.

## ASIGNACIÓN DE DIRECCIONES EN CASO DE CONEXIÓN EN CASCADA

En la tarjeta de comunicación (AA23-S3) de HBS 05 se selecciona la dirección de comunicación para la unidad AMS 10. La dirección predeterminada de la AMS 10 es **1**. En caso de conexión en cascada, todas las AMS 10 deben tener su propia dirección. La dirección se codifica en binario.

Dirección	S3:1	S3:2	S3:3
1	OFF	OFF	OFF
2	Activo	OFF	OFF
3	OFF	Activo	OFF
4	Activo	Activo	OFF
5	OFF	OFF	Activo
6	Activo	OFF	Activo
7	OFF	Activo	Activo
8	Activo	Activo	Activo

## Conexión de accesorios

Las instrucciones para conectar accesorios se detallan en las instrucciones de instalación que se suministran con el accesorio correspondiente. Consulte en la página 44 la lista de los accesorios que se pueden usar con la NIBE SPLIT HBS 05.

# 6 Puesta en servicio y ajuste

## Preparativos

- Compruebe que esté conectado el cable de señal entre las unidades AMS 10 y HBS 05.
- Compruebe que las válvulas de servicio (QM35 y QM36) estén abiertas.
- Antes de la puesta en servicio, compruebe que el circuito de carga y el sistema climatizador estén llenos y purgados de aire.
- Compruebe si hay fugas en el sistema de tubería.
- Compruebe que las unidades AMS 10 y HBS 05 estén eléctricamente conectadas.

### LLENADO DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

1. Llene el sistema del medio de calentamiento con agua hasta alcanzar la presión requerida.
2. Purgue el sistema utilizando el purgador instalado y cualquiera de las bombas de circulación.

### PURGA DE AIRE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Consulte el capítulo "Puesta en servicio y ajuste" del Manual de instalación de la unidad interior/módulo de control.

### CALENTADOR DE COMPRESOR

AMS 10 está equipada con un calentador de compresor (CH) para calentar el compresor antes del arranque y cuando está frío. (No se aplica a AMS 10-6.)

# Puesta en marcha e inspección



## NOTA:

Para poder arrancar el compresor, su calentador (CH) debe haber estado en funcionamiento 6 - 8 horas como mínimo. Para ello, conecte la tensión de control y desconecte el cable de comunicación.

1. A AMS 10 debe asignársele la dirección correcta si esta ha de ser distinta a 1. Consulte el capítulo Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada en la página 30.
2. El cable de comunicación del bloque de terminales (AA23-X4) no debe estar conectado.
3. Cierre el seccionador principal.
4. Asegúrese de que la AMS 10 está conectada a la alimentación.
5. Una vez transcurridas 6 - 8 horas, el cable de comunicación deberá conectarse al bloque de terminales (AA23-X4).
6. Ponga en marcha la unidad interior/módulo de control. Siga las instrucciones del apartado "Puesta en marcha e inspección" del Manual de instalación de la unidad interior/módulo de control.

La bomba de calor se pondrá en marcha 30 minutos después de que se encienda la unidad exterior y se conecte el cable de comunicación, si es necesario.

Si necesita programar el *funcionamiento silencioso* hágalo desde la unidad interior o el módulo de control.



## NOTA:

No ponga en marcha la unidad AMS 10 a temperaturas del aire exterior de -20 °C o menos.



## Cuidado

El modo de silencio solamente se puede programar por periodos, porque en este modo la potencia máxima está limitada a los valores nominales aproximadamente.



## Cuidado

No realice ningún trabajo eléctrico hasta que hayan pasado al menos dos minutos desde la desconexión de la alimentación.

# Inspección de la instalación

La normativa actual exige la inspección de la unidad de climatización antes de su puesta en servicio. La inspección debe encargarse a una persona cualificada y documentarse debidamente. Utilice la lista de control de la página 8. Este punto solo se refiere a los sistemas cerrados de climatización.

No cambie ninguna pieza del sistema NI- BE SPLIT HBS 05 sin efectuar de nuevo las comprobaciones.

## Reajuste, lado del medio de calentamiento

Al principio, el agua caliente libera aire y es preciso purgar el circuito. Si la bomba de calor produce ruidos de burbujeo, tendrá que purgar todo el sistema, incluidos la bomba de circulación y los radiadores. Una vez estabilizado el sistema (presión correcta y todo el aire eliminado), el sistema automático de control de calefacción podrá ajustarse según se requiera.

## Ajuste, caudal de carga

Las instrucciones para ajustar la carga de agua caliente figuran en el Manual de instalación de la unidad interior/el módulo de control correspondiente. En la página Accesorios puede consultar la lista de unidades interiores, módulos de control y accesorios que se pueden usar con HBS 05.

# 7 Control - Bomba de calor EB101

## Menú de la bomba de calor 5.11.1.1

Estos ajustes se realizan desde la pantalla de la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).

### *Refrig. permitida*

Aquí puede definir si se debe activar la función de refrigeración de la bomba de calor.

### *Modo silencio permitido*

Aquí puede definir si desea que se active el modo silencio de la bomba de calor.

### *Límite de corriente*

Defina en esta opción si se debe activar la función de limitación de corriente de la bomba de calor. Cuando la función está activa, puede limitar el valor de corriente máxima.

Intervalo de configuración: 6 – 32 A

Ajuste de fábrica: 32 A

### *Temperatura parada compresor*

Aquí puede limitar el valor de temperatura exterior al valor al que debe funcionar la bomba de calor.

Intervalo de configuración -20 – -2 °C

Ajuste de fábrica -20 °C

### *Frecbloq 1*

Seleccione una gama de frecuencias a la que pueda funcionar la bomba de calor.

### *Frecbloq 2*

Seleccione una gama de frecuencias a la que pueda funcionar la bomba de calor.

# 8 Problemas de confort

## Solución de problemas



*NOTA:*

Las tareas que requieran quitar tapas sujetas con tornillos deberán encargarse a un técnico instalador cualificado o realizarse bajo su supervisión.



*NOTA:*

Dado que NIBE SPLIT HBS 05 se puede conectar a una amplia variedad de unidades externas, tendrá que comprobar también éstas.



*NOTA:*

Si para corregir un problema de funcionamiento es necesario quitar alguna tapa sujeta con tornillos, es preciso interrumpir la alimentación eléctrica de entrada con el seccionador de seguridad.

Los siguientes consejos pueden ayudarle a corregir los problemas de confort:

## ACCIONES BÁSICAS

### *En primer lugar*

Comience comprobando los mensajes de alarma en el menú de información de la unidad interior (VVM)/el módulo de control (SMO). Siga las instrucciones de la pantalla de la unidad interior (VVM)/el módulo de control (SMO).

### *NIBE SPLIT HBS 05 no está operativo*

El sistema NIBE SPLIT HBS 05 comunica todas las alarmas a la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).

- Compruebe que las unidades HBS 05 y AMS 10 están conectadas a la fuente de alimentación.
- Revise la unidad interior o el módulo de control. Consulte la sección "Problemas de confort" en el Manual de instalación de la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).

### *NIBE SPLIT HBS 05 no se comunica*

- Compruebe que la dirección asignada a la NIBE SPLIT HBS 05 sea la correcta.
- Compruebe que el cable de comunicaciones está correctamente conectado y funcionando.

### *Otras medidas posibles*

Si alguno de los componentes está desconectado de la unidad.

Empiece comprobando los siguientes elementos:

- Que la bomba de calor esté funcionando o el cable de alimentación de la unidad AMS 10 / HBS 05 esté conectado.
- Los fusibles generales y parciales de la vivienda.
- El interruptor diferencial de la casa.
- Revise la unidad interior o el módulo de control. Consulte la sección "Problemas de confort" en el Manual de instalación de la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).
- Protección automática personal (FB1) en NIBE SPLIT HBS 05. (Solo si está instalada la unidad KVR 10).

## TEMPERATURA DE AGUA CALIENTE BAJA O SIN AGUA CALIENTE



### *Cuidado*

El agua caliente sanitaria se selecciona en la unidad interior (VVM) o en el módulo de control (SMO).

Esta parte de la sección de localización de fallos solamente se aplica si la bomba de calor tiene acoplado un acumulador de ACS.

- Consumo de agua caliente elevado.
  - Espere hasta que el agua se haya calentado.
- Estos ajustes se realizan desde la pantalla de la unidad interior/el módulo de control.
  - Consulte el manual de la unidad interior o el módulo de control.
- El filtro de partículas está sucio.
  - Compruebe si la alarma "salida alta del condensador" (162) es un mensaje informativo. Revise y limpie el filtro de partículas.

## TEMPERATURA INTERIOR BAJA

- Termostatos cerrados en varias estancias.
  - Ponga los termostatos al máximo en tantas habitaciones como sea posible.
- Ajustes incorrectos en la unidad interior o el módulo de control.
  - Consulte el manual de la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).
- Caudal incorrecto en la bomba de calor.
  - Compruebe si la alarma "entrada alta del condensador" (163) o "salida alta del condensador" (162) son mensajes informativos. Siga las instrucciones para ajustar el caudal de carga.

## TEMPERATURA INTERIOR ALTA

- Ajustes incorrectos en la unidad interior o el módulo de control.
  - Consulte el manual de la unidad interior o el módulo de control.

## GRAN CANTIDAD DE AGUA DEBAJO DE LA UNIDAD EXTERIOR (AMS 10)

Compruebe que está funcionando el drenaje de agua por la tubería de condensación (KVR 10).

# UBICACIÓN DE LOS SENSORES

## Colocación del sensor de temperatura

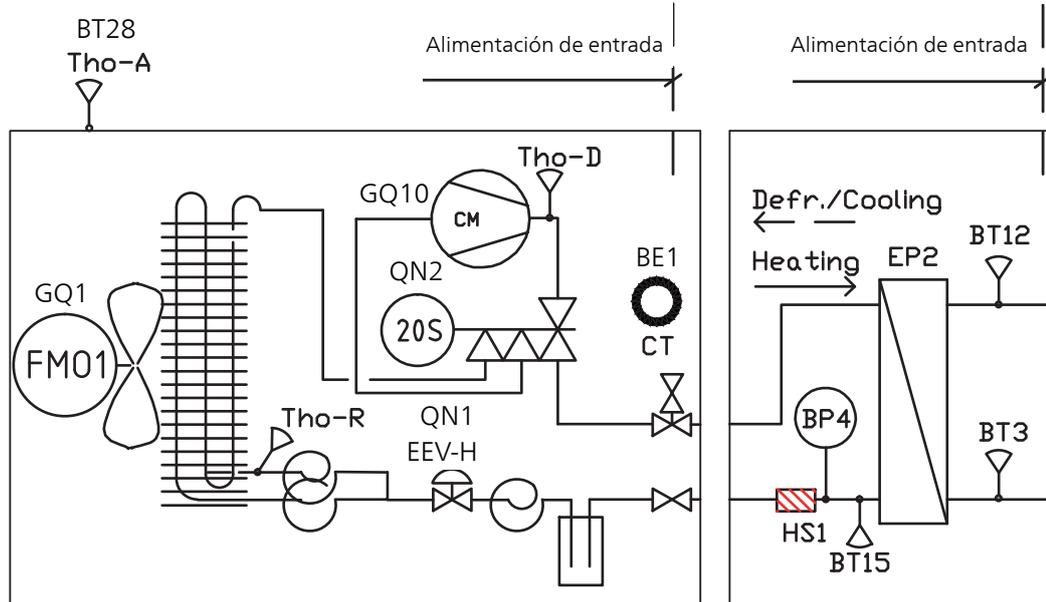
### Explicación

BE1 (CT)	Sensor de corriente
BT3	Sensor de temperatura, medio de calentamiento, retorno
BT12	Sensor de temperatura, condensador
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido
BT28 (Tho-A)	Sensor de temperatura, aire exterior
BP1 (63H1)	Presostato de presión alta
BP2 (LPT)	Sensor de presión, presión baja
BP4	Sensor de presión, presión alta
EP2	Condensador
GQ1 (FM01)	Ventilador
GQ2 (FM02)	Ventilador
GQ10 (CM)	Compresor
HS1	Filtro secador
QN1 (EEV-H)	Válvula de expansión, calefacción
QN2 (20S)	Válvula de 4 vías
QN3 (EEV-C)	Válvula de expansión, refrigeración
Tho-D	Sensor de temperatura, gas caliente
Tho-R	Sensor de temperatura, entrada de intercambiador de calor
Tho-R1	Sensor de temperatura, salida de intercambiador de calor
Tho-R2	Sensor de temperatura, entrada de intercambiador de calor
Tho-S	Sensor de temperatura, gas de admisión

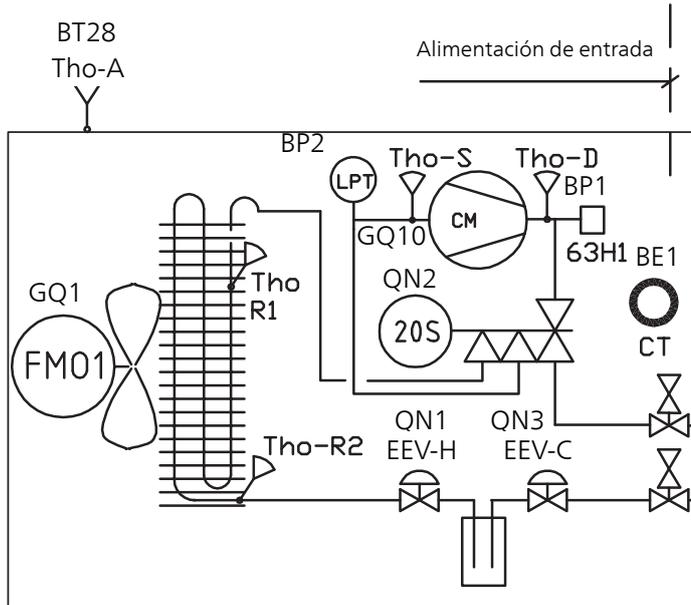
AMS 10-6 y HBS 05-6

Unidad exterior AMS 10-6

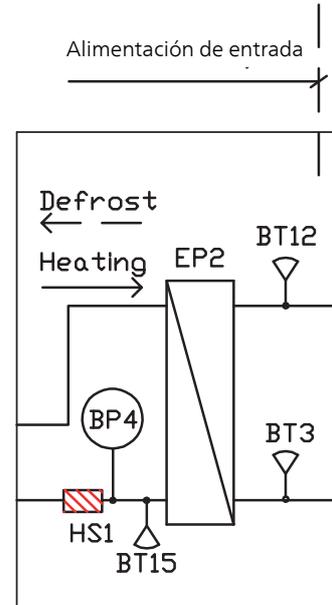
SPLIT BOX HBS 05 -6



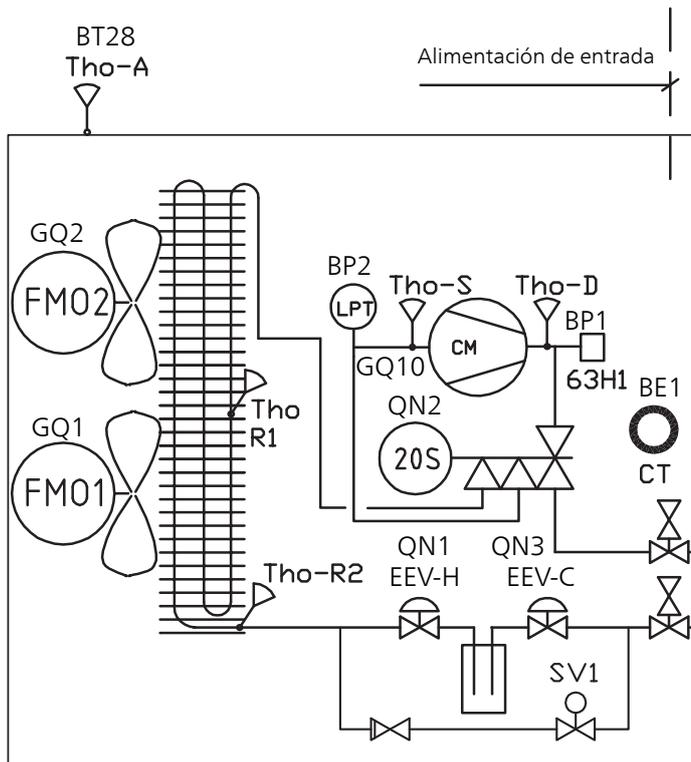
Unidad exterior AMS 10-8 / AMS 10-12



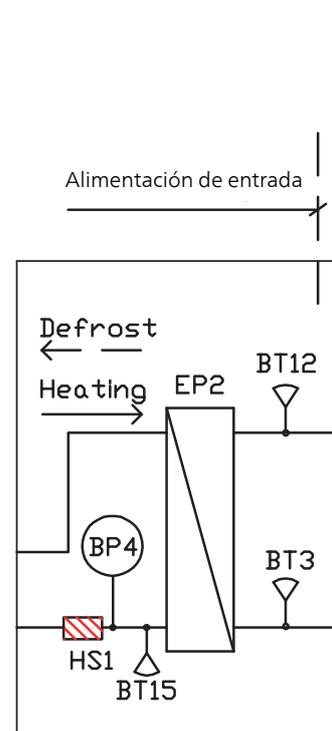
SPLIT BOX HBS 05 -12



Unidad exterior AMS 10-16

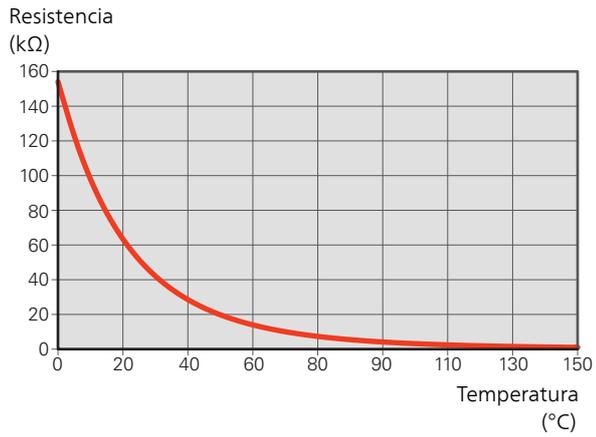


SPLIT BOX HBS 05 -16



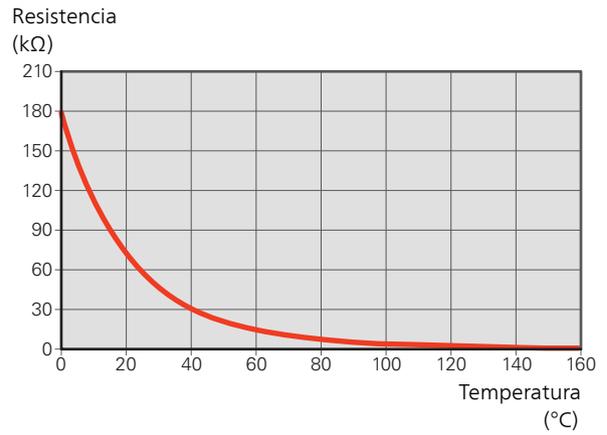
Datos para los sensores de la AMS 10-6

Tho-D

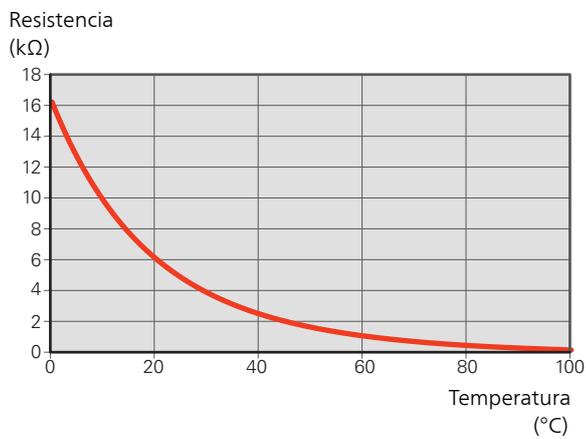


Datos para el sensor de AMS 10-8, -12, -16

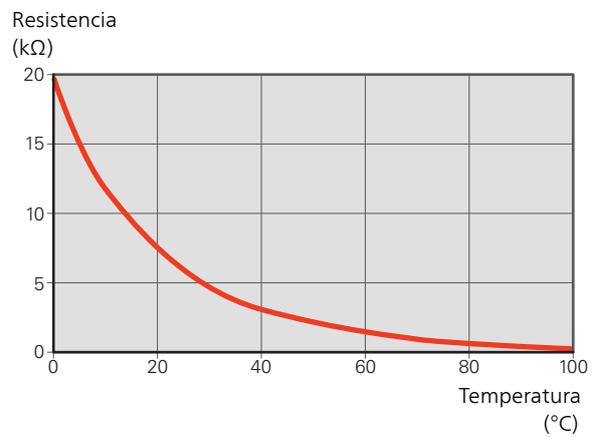
Tho-D



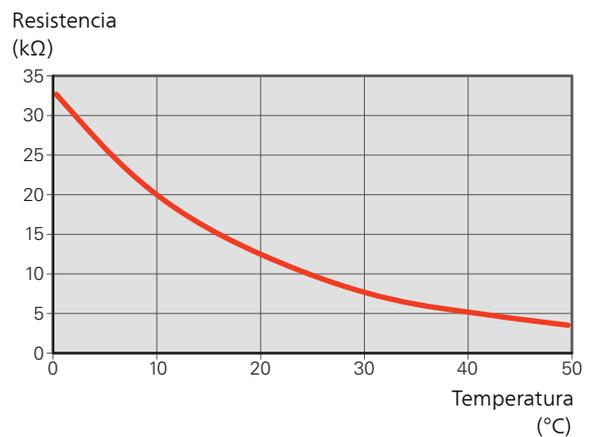
Tho-A, R



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



*Datos del sensor de temperatura de retorno (BT3), alimentación del condensador (BT12) y tubo de líquido (BT15)*

<i>Temperatura (°C)</i>	<i>Resistencia (kohmios)</i>	<i>Tensión (VCC)</i>
-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

# 9 Lista de alarmas

Alarma	Texto de alarma en pantalla	Descripción	Causa posible
3	Fallo del sensor BT3	Fallo del sensor de la entrada de agua de la HBS 05 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Solución de problemas")</li> <li>• Tarjeta de control AA23 de la HBS 05 defectuosa</li> </ul>
12	Fallo del sensor BT12	Fallo del sensor de la salida de agua de la HBS 05 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control AA23 de la HBS 05 defectuosa</li> </ul>
15	Fallo del sensor BT15	Fallo del sensor de la tubería de fluido de la HBS 05 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control AA23 de la HBS 05 defectuosa</li> </ul>
162	Sal. condensador alta	La temperatura de salida del condensador es demasiado alta. Se elimina automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caudal bajo en el modo de calefacción</li> <li>• Temperaturas definidas demasiado altas</li> </ul>
163	Ent. condensador alta	La temperatura de entrada al condensador es demasiado alta. Se elimina automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura generada por otra fuente de calor</li> </ul>
183	Descongelación en curso	No es una alarma, sino un estado de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se muestra mientras la bomba de calor ejecuta el procedimiento de desescarche</li> </ul>
220	Alarma HP	El interruptor de presión alta (63H1) ha saltado 5 veces en 60 minutos o durante 60 minutos ininterrumpidamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor bloqueado</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del interruptor de presión alta (63H1)</li> <li>• Interruptor de presión alta defectuoso</li> <li>• Válvula de expansión mal conectada</li> <li>• Válvula de servicio cerrada</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Caudal bajo o inexistente durante el funcionamiento en modo de calefacción</li> <li>• Bomba de circulación defectuosa</li> <li>• Fusible defectuoso, F(4A).</li> </ul>

Alarma	Texto de alarma en pantalla	Descripción	Causa posible
221	Alarma LP	Valor demasiado bajo en el sensor de baja presión (LPT) 3 veces en 60 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor de presión baja</li> <li>• Sensor de baja presión defectuoso (LPT)</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor de gas de admisión (Tho-S)</li> <li>• Sensor de gas de admisión (Tho-S) defectuoso</li> </ul>
223	Error comunic U Ext	Se ha interrumpido la comunicación entre la tarjeta de control y la tarjeta de comunicación. Deben llegar 22 voltios de corriente continua (CC) al interruptor CNW2 de la tarjeta de control (PWB1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algún interruptor del AMS 10 puede estar apagado</li> <li>• Conducción de cables incorrecta</li> </ul>
224	Alarma ventilador	Desviaciones de velocidad del ventilador de la AMS 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ventilador no gira libremente</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Motor de ventilador defectuoso</li> <li>• Placa de control de la AMS 10 sucia</li> <li>• Fusible (F2) fundido</li> </ul>
230	Gas caliente a temp. excesiva constantemente	Se ha producido una desviación de temperatura en el sensor de gas caliente (Tho-D) dos veces en 60 minutos o durante 60 minutos ininterrumpidamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sensor no funciona. (Hay un sensor de temperatura ambiente BT28 (Tho-A) situado en la parte trasera de AMS 10).</li> <li>• Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor</li> <li>• bloqueado</li> <li>• Si el fallo persiste durante la refrigeración, es posible que el volumen de refrigerante sea insuficiente.</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
254	Error de comunicación	Error de comunicación con la tarjeta de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMS 10 no encendida</li> <li>• Cable de comunicación defectuoso.</li> </ul>
261	Temperatura alta en el intercambiador de calor	Se ha producido una desviación de temperatura en el sensor del intercambiador de calor (Tho-R1/R2) cinco veces en 60 minutos o durante 60 minutos ininterrumpidamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor bloqueado</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Demasiado refrigerante</li> </ul>
262	Transistor de potencia sobrecalentado	El módulo de potencia inteligente (IPM) ha mostrado la señal FO (salida de fallo) cinco veces en 60 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ocurrir cuando el suministro de 15 V al convertidor PCB es inestable.</li> </ul>
263	Error inverter	La tensión del convertidor se ha salido del rango admisible cuatro veces en 30 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferencia en la alimentación de entrada</li> <li>• Válvula de servicio cerrada</li> <li>• Volumen insuficiente de refrigerante</li> <li>• Fallo del compresor</li> <li>• Placa de circuito del convertidor de la AMS 10 defectuoso</li> </ul>

<i>Alarma</i>	<i>Texto de alarma en pantalla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Causa posible</i>
264	Error inverter	Se ha interrumpido la comunicación entre la placa de circuito del convertidor y la placa de control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en la conexión entre ambas placas</li> <li>• Placa de circuito del convertidor de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
265	Error inverter	Desviación constante en el transistor de potencia durante 15 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor de ventilador defectuoso</li> <li>• Placa de circuito del convertidor de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
266	Refrigerante insuficiente	Se ha detectado que la cantidad de refrigerante es insuficiente en el arranque en modo de refrigeración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de servicio cerrada</li> <li>• Conexión de sensor suelta (BT15, BT3)</li> <li>• Sensor defectuoso (BT15, BT3).</li> <li>• Falta refrigerante</li> </ul>
267	Error inverter	Fallo de arranque del compresor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa de circuito del convertidor de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Fallo del compresor</li> </ul>
268	Error inverter	Sobreintensidad, módulo convertidor A/F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de alimentación repentino</li> </ul>
271	Aire exterior frío	Temperatura de BT28 (Tho-A) por debajo del valor que permite el funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climas fríos</li> <li>• Fallo del sensor</li> </ul>
272	Aire exterior caliente	Temperatura de BT28 (Tho-A) por encima del valor que permite el funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climas cálidos</li> <li>• Fallo del sensor</li> </ul>
277	Fallo del sensor Tho-R	Fallo del sensor del intercambiador de calor de la AMS 10(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
278	Fallo del sensor Tho-A	Fallo del sensor de temperatura exterior de la AMS 10 BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
279	Fallo del sensor Tho-D	Fallo del sensor de gas caliente de la AMS 10 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
280	Fallo del sensor Tho-S	Fallo del sensor de gas de admisión de la AMS 10 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> </ul>
281	Fallo del sensor LPT	Fallo de sensor, transmisor de presión baja de la AMS 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</li> <li>• El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control de la AMS 10 defectuosa</li> <li>• Fallo en el circuito de refrigerante</li> </ul>

<i>Alarma</i>	<i>Texto de alarma en pantalla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Causa posible</i>
294	Bomba de calor aire/agua no compatible	La bomba de calor y la unidad interior/módulo de control no funcionan correctamente juntas debido a parámetros técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad exterior y la unidad interior/módulo de control son incompatibles.</li> </ul>
404	Fallo del sensor BP4	Fallo del sensor de presión alta calefacción/presión baja refrigeración de la HBS 05 (BP4).	<p>Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor</p> <p>El sensor no funciona (consulte la sección "Problemas de confort")</p> <p>Tarjeta de control AA23 de la HBS 05 defectuosa</p>

# 10 Accesorios

Hay accesorios que no están disponibles en todos los mercados.

## KIT DE TUBERÍA DE REFRIGERANTE

1/4" / 1/2", 12 metros, aislado,  
para HBS05-6 y AMS 10-6

N.º de pieza 067 591

3/8" – 5/8", 12 metros, aislado,  
para HBS 10-12/16 y AMS 10-8/12/16

N.º de pieza 067 032

## TUBERÍA DE AGUA DE CONDENSACIÓN

*KVR 10-10 F2040 / HBS05*

1 metros

N.º de pieza 067 614

*KVR 10-30 F2040 / HBS05*

3 metros

N.º de pieza 067 616

*KVR 10-60 F2040 / HBS05*

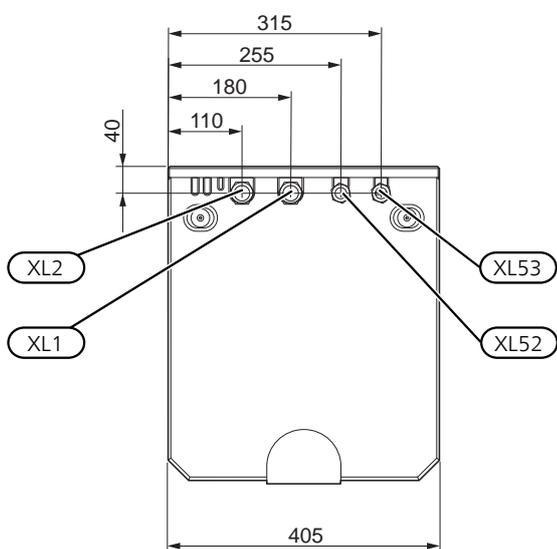
6 metros

N.º de pieza 067 618

# 11 Especificaciones técnicas

## Dimensiones

SPLIT CAJA HBS 05



Vista desde arriba.

- |      |   |
|------|---|
| XL1  | Sistema climatizador, caudal $\varnothing$ 28 mm                        |
| XL2  | Sistema climatizador, retorno $\varnothing$ 28 mm                       |
| XL52 | Línea de refrigerante gaseoso, HBS 05-12/16: Flare 5/8". HBS 05-6: 1/2" |
| XL53 | Línea de refrigerante líquido, HBS 05-12/16: Flare 3/8". HBS 05-6: 1/4" |

# Características técnicas



## NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 Y HBS 05)

<i>NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 y HBS 05)</i>		
Rango de funcionamiento en modo calefacción con compresor (temperatura ambiente)	°C	-20 – +43
Rango de funcionamiento en modo refrigeración (temperatura ambiente)	°C	+15 – +43
Temperatura máxima de la línea de caudal, sólo compresor	°C	58
Temperatura máxima de la línea de retorno	°C	55
Temperatura mínima de la línea de caudal en modo calefacción con compresor y en funcionamiento continuo	°C	25
Temperatura máxima de salida en modo refrigeración y en funcionamiento continuo	°C	25
Temperatura mínima de la línea de caudal en modo refrigeración	°C	7
Alimentación de tensión de entrada, desviación máxima permitida	%	-15 % – +10 %
Calidad del agua, agua caliente sanitaria y sistema climatizador		≤ Directiva UE n.º 98/83/EF

## HBS 05

<i>SPLIT box</i>		<i>HBS 05-6</i>	<i>HBS 05-12</i>		<i>HBS 05-16</i>
<i>Unidad exterior compatible</i>		<i>AMS 10-6</i>	<i>AMS 10-8</i>	<i>AMS 10-12</i>	<i>AMS 10-16</i>
<i>Datos eléctricos</i>					
Conexiones eléctricas		230V ~ 50Hz			
Tamaño de fusible recomendado	A <sub>rms</sub>	6			
Clase de protección		IP 21			
<i>Circuito del medio de calentamiento</i>					
Presión máx., sistema climatizador	MPa (bar)	0,6 (6)			
Presión máxima, sistema refrigerador	MPa	4,5			
Caudal mínimo/máximo del sistema, modo de calefacción	l/s	0,09 / 0,29	0,12 / 0,38	0,15 / 0,57	0,25 / 0,79
Caudal mínimo/máximo del sistema, modo de refrigeración	l/s	0,11 / 0,29	0,15 / 0,38	0,20 / 0,57	0,32 / 0,79
Caudal mín., sistema climatizador, a 100 % velocidad máxima de la bomba de circulación (caudal de descarche)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Volumen, total	litros	1,2 +5%	3 l ±5 %		4 l ±5 %
Temperatura de servicio máxima	°C	65			
Temperatura ambiente	°C	5 – 35 °C, Humedad relativa máx. 95 %			
<i>Dimensiones y peso</i>					
Anchura	mm	404			
Fondo	mm	472			
Altura, sin tubería/con tubería	mm	463 / 565			
Peso	kg	13	15	19,5	
<i>Varios</i>					
Calidad del agua, sistema climatizador		Directiva UE n.º 98/83/EF			
Nº de pieza		067 578	067 480	067 536	

## VALOR NOMINAL DE ENERGÍA, CLIMA MEDIO

<i>Modelo</i>		<i>AMS 10-6 /HBS 05-6</i>	<i>AMS 10-8 /HBS 05-12</i>	<i>AMS 10-12 /HBS 05-12</i>	<i>AMS 10-16 /HBS 05-16</i>
<i>Modelo de módulo de control</i>		<i>SMO</i>	<i>SMO</i>	<i>SMO</i>	<i>SMO</i>
<i>Temperatura</i>	°C	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>
La clase de eficiencia de calefacción interior del producto <sup>1)</sup>		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Clase de eficiencia en calefacción del sistema <sup>2)</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

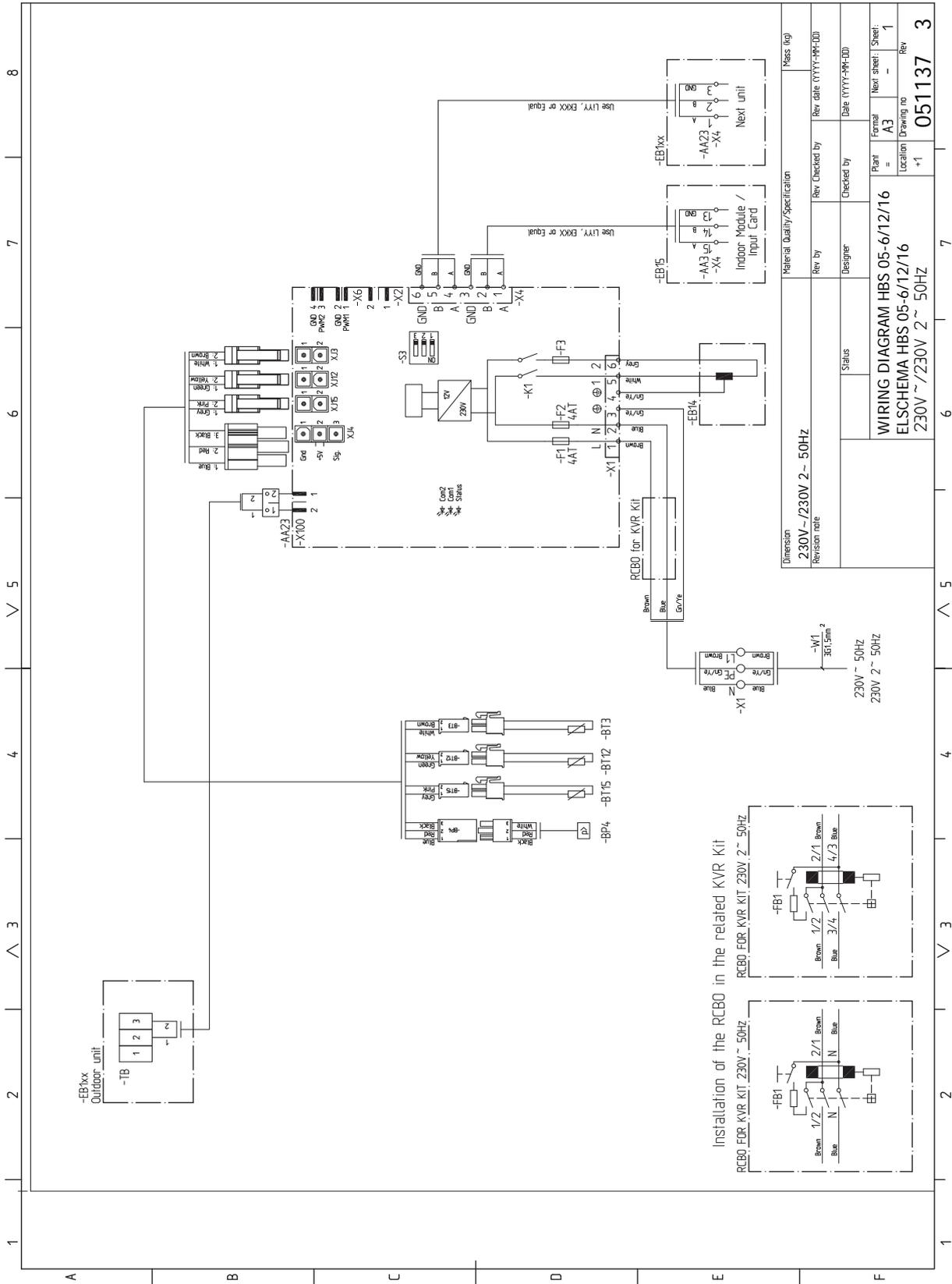
<sup>1)</sup>Escala de la clase de eficiencia de calefacción interior del producto A++ a G.

<sup>2)</sup>Escala de la clase de eficiencia de calefacción interior del sistema A+++ a G.

La eficiencia del sistema declarada también tiene en cuenta el controlador. Si se añade al sistema una caldera de apoyo externa o calefacción solar, habrá que volver a calcular la eficiencia general del sistema.

# Esquema del circuito eléctrico

HBS 05



<i>Designación</i>	<i>Descripción</i>
20S	Solenoides para válvula de 4 vías
52X1	Relé auxiliar (para CH)
52X2	Relé auxiliar (para DH)
52X3	Relé auxiliar (para 20S)
52X4	Relé auxiliar (para SV1)
63H1	Presostato de presión alta
C1	Condensador
CH	Calentador de compresor
CM	Motor de compresor
CnA~Z	Bloque de terminales
CT	Sensor de corriente
DH	Calentador de bandeja de goteo
DM	Módulo de diodos
F	Fusible
FM01, FM02	Motor de ventilador
IPM	Módulo de potencia inteligente
L/L1	Bobina de inducción
LED1	Lámpara piloto (rojo)
LED2	Lámpara piloto (verde)
LPT	Transmisor de presión baja
QN1 (EEV-H)	Válvula de expansión para calefacción
QN3 (EEV-C)	Válvula de expansión para refrigeración
SW1, 9	Pump-down
SW3, 5, 7, 8	Ajustes locales
TB	Bloque de terminales
BT28 (Tho-A)	Sensor de temperatura, aire exterior
Tho-D	Sensor de temperatura, gas caliente
Tho-R1	Sensor de temperatura, salida de intercambiador de calor
Tho-R2	Sensor de temperatura, entrada de intercambiador de calor
Tho-S	Sensor de temperatura, gas de admisión
Tho-P	Sensor de temperatura, IPM

## TABLA DE TRADUCCIÓN

<i>Inglés</i>	<i>Traducción</i>
2 times	2 veces
4-way valve	Válvula de 4 vías
Alarm	Alarma
Alarm output	Salida de alarma
Ambience temp	Sensor de temperatura ambiente
Black	negro
Blue	azul
Brown	marrón
Charge pump	Bomba de carga
Communication input	Entrada de comunicación
Compressor	Compresor
Control	Control
CPU card	Tarjeta CPU
Crank case heater	Calentador de compresor
Drip tray heater	Calentador de bandeja de goteo/Calentador de evacuación de agua de condensación
Evaporator temp.	Evaporador, sensor de temperatura
External communication	Comunicación externa
External heater (Ext. heater)	Calefactor externo
Fan	Ventilador
Fan speed	Velocidad del ventilador
Ferrite	Ferrita
Fluid line temp.	Línea de caudal, sensor de temperatura
Heating	Calefacción
High pressure pressostat	Presostato de presión alta
gn/ye (green/yellow)	ve/am (verde/amarillo)
Low pressure pressostat	Presostato de presión baja
Next unit	Siguiente unidad
Noise filter	Supresor
Main supply	Caudal
On/Off	On/Off
Option	Opción
Previous unit	Unidad anterior
RCBO	Protección automática
Red	Rojo
Return line temp.	Línea de retorno, sensor de temperatura
Supply line temp.	Línea de caudal, sensor de temperatura
Supply voltage	Alimentación de entrada/tensión
Temperature sensor, Hot gas	Sensor de temperatura, gas caliente
Temperature sensor, Suction gas	Sensor de temperatura, gas de admisión
Two fan unit only	Solo unidad con 2 vent.
White	Blanco

# Índice

- A**
  - Accesibilidad, conexión eléctrica, 26
  - Accesorios, 44
  - Acciones básicas, 35
  - Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento, 21
  - Aislamiento de los tubos de refrigerante, 20
  - Ajuste, caudal de carga, 32
  - Asignación de direcciones en instalaciones con varias bombas de calor, 30
- B**
  - Bomba de vacío, 20
- C**
  - Cable calefactor externo (KVR 10), 30
  - Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 21
  - Calentador de compresor, 31
  - Componentes eléctricos, 26
  - Componentes eléctricos HBS 05, 16
  - Componentes suministrados, 12
  - Conexión de accesorios, 30
  - Conexión de los tubos, 19
  - Conexión de tuberías
    - Generalidades, 17
    - Opciones de conexión externa, 21
  - Conexión entre HBS 05 y SMO, 28
  - Conexión entre las unidades HBS 05 y AMS 10, 26
  - Conexión entre las unidades HBS 05 y VVM, 27
  - Conexiones, 30
  - Conexiones de tuberías, 17
    - Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento, 21
    - Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 21
  - Conexiones de tubos
    - Aislamiento de los tubos de refrigerante, 20
    - Bomba de vacío, 20
    - Conexión de los tubos, 19
    - Pruebas de presión y fugas, 20
    - Reposición de refrigerante, 20
    - Tubo de refrigerante, 18
  - Conexiones eléctricas, 24
    - Accesibilidad, conexión eléctrica, 26
    - Asignación de direcciones en instalaciones con varias bombas de calor, 30
    - Cable calefactor externo (KVR 10), 30
    - Componentes eléctricos, 26
    - Conexión de accesorios, 30
    - Conexión entre HBS 05 y SMO, 28
    - Conexión entre las unidades HBS 05 y AMS 10, 26
    - Conexión entre las unidades HBS 05 y VVM, 27
    - Conexiones, 30
    - Generalidades, 24
  - Control – Bomba de calor EB101, 33
    - Menú de la bomba de calor 5.11.1.1, 33
- D**
  - Desmontaje de las tapas, 13
  - Dimensiones, 45
  - Diseño de la bomba de calor, 14
    - Componentes eléctricos HBS 05, 16
    - Lista de componentes de la HBS 05 (EZ102), 15
    - Panel eléctrico, 16
    - Ubicación de componentes HBS 05 (EZ102), 14
- E**
  - Entrega y manipulación
    - Desmontaje de las tapas, 13
    - Transporte y almacenamiento, 10
  - Entrega y manutención, 10
    - Componentes suministrados, 12
    - Espacio de instalación, 11
    - Montaje, 10
  - Espacio de instalación, 11
  - Especificaciones técnicas, 45–46
    - Especificaciones técnicas, 46
    - Esquema del circuito eléctrico, 48
  - Esquema del circuito eléctrico, 48
    - Tabla de traducción, 50
  - Explicación, 23
- F**
  - Ficha técnica
    - Dimensiones, 45
- G**
  - Generalidades, 17, 24
  - Gran cantidad de agua debajo de HBS 05, 35
- H**
  - HBS 05 no está en funcionamiento, 35
  - HBS 05 no se comunica, 35
- I**
  - Información importante, 4
    - Información medioambiental, 6
    - Información sobre seguridad, 4
    - Inspección de la instalación, 7
    - Lista de comprobación, 8

- Marcado, 5
- Módulos de control, 9
- Número de serie, 6
- Precauciones de seguridad, 5
- Recuperación, 6
- Símbolos, 5
- Solución del sistema, 4
- Unidades interiores, 9
- Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 9

Información medioambiental, 6

Información sobre seguridad, 4

- Marcado, 5
- Símbolos de HBS 05, 5

Inspección de la instalación, 7, 32

## **L**

- Lista de alarmas, 40
- Lista de componentes de la HBS 05 (EZ102), 15
- Lista de comprobación, 8
- Llenado del sistema climatizador, 31

## **M**

- Marcado, 5
- Menú de la bomba de calor 5.11.1.1, 33
- Módulos de control, 9
- Montaje, 10

## **N**

- Número de serie, 6

## **O**

- Opciones de conexión externa, 21
  - Explicación, 23

## **P**

- Panel eléctrico, 16
- Precauciones de seguridad, 5
- Preparativos, 31
- Problemas de confort, 34
  - Solución de problemas, 34
- Pruebas de presión y fugas, 20
- Puesta en marcha e inspección, 32
- Puesta en servicio y ajuste, 31
  - Ajuste, caudal de carga, 32
  - Calentador de compresor, 31
  - Inspección de la instalación, 32
  - Llenado del sistema climatizador, 31
  - Preparativos, 31
  - Puesta en marcha e inspección, 32
  - Purga de aire del sistema climatizador, 31
  - Reajuste, lado del medio de calentamiento, 32
- Purga de aire del sistema climatizador, 31

## **R**

- Reajuste, lado del medio de calentamiento, 32
- Recuperación, 6
- Reposición de refrigerante, 20

## **S**

- Símbolos, 5
- Símbolos de HBS 05, 5
- Solución del sistema, 4

- Solución de problemas, 34
  - Acciones básicas, 35
  - Gran cantidad de agua debajo de HBS 05, 35
  - HBS 05 no está en funcionamiento, 35
  - HBS 05 no se comunica, 35
  - Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
  - Temperatura interior alta, 35
  - Temperatura interior baja, 35
  - Ubicación de los sensores, 36

## **T**

- Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
- Temperatura interior alta, 35
- Temperatura interior baja, 35
- Transporte y almacenamiento, 10
- Tubería de refrigerante, 18

## **U**

- Ubicación de componentes HBS 05 (EZ102), 14
- Ubicación de los sensores, 36
- Unidades interiores, 9
- Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 9





# 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  
Brogårdsvej 7, 6920 Videbaek  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakotie 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 AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkklima.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
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  
Hannabadvägen 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 18XX-2 331902

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.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

