

Bomba de calor aire/agua

NIBE F2050



Tabla de contenidos

1	Información importante	4	Serie F – VVM / SMO	33	
	Información sobre seguridad	4			
	Símbolos	4	8	Mantenimiento	34
	Marcado	4		Datos del sensor de temperatura	34
	Número de serie	4	9	Problemas de confort	35
	Inspección de la instalación	5		Solución de problemas	35
	Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles	6		Lista de alarmas	37
	Unidades interiores	6	10	Accesorios	39
	Módulos de control	6			
2	Entrega y manutención	7	11	Especificaciones técnicas	40
	Transporte	7		Dimensiones	40
	Montaje	7		Niveles de presión acústica	41
	Condensación	9		Características técnicas	42
	Componentes suministrados	10		Etiquetado energético	45
	Desmontaje de paneles	11		Esquema del circuito eléctrico	48
3	Diseño de la bomba de calor	12		Índice	52
	Generalidades	12		Información de contacto	55
	Conexión eléctrica	16			
	Ubicación de los sensores	18			
4	Conexión de tuberías	21			
	Generalidades	21			
	Leyenda de símbolos	22			
	Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento	22			
	Instalación alternativa	23			
5	Conexiones eléctricas	24			
	Generalidades	24			
	Accesibilidad, conexión eléctrica	24			
	Conexiones	25			
6	Puesta en servicio y ajuste	30			
	Preparativos	30			
	Llenado y purga	30			
	Calentador de compresor	30			
	Puesta en marcha e inspección	31			
	Reajuste, lado del medio de calentamiento	31			
	Ajuste, caudal de carga	31			
7	Control – Bomba de calor EB101	32			
	Serie S – VVM S / SMO S	32			

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.

Símbolos

Explicación de los símbolos que pueden aparecer en este manual.



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

Explicación de los símbolos que pueden aparecer en las etiquetas del producto.



Peligro de incendio.



Lea el manual del usuario.



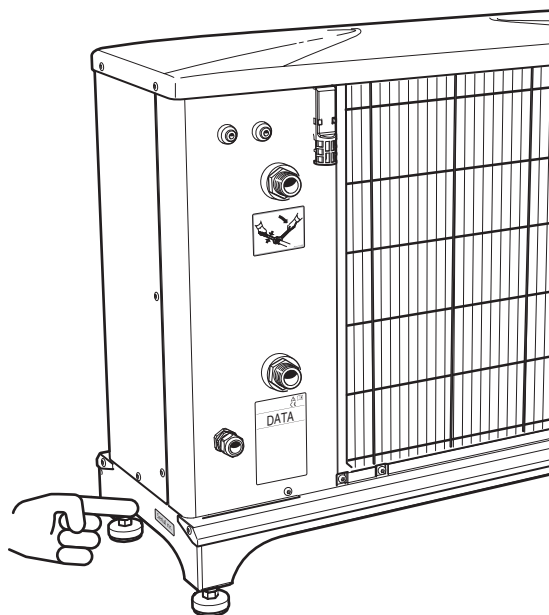
Lea el manual del usuario.



Lea el manual de instalación.

Número de serie

El número de serie de la F2050 figura en el lateral, en la base.



Cuidado

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

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 22)			
	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			
	F2050 con dirección asignada (solo en conexión en cascada)			
	Conexiones			
	Tensión principal			
	Tensión de fase			
	Al instalar F2050-6, asegúrese de que la versión de software de la unidad interior/el módulo de control sea como mínimo v8320.			
	Varios			

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

	SMO S40	VVM S320
F2050-6	X	X
F2050-10	X	X

	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2050-6	X	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X	X

Unidades interiores

VVM S320

Acero inoxidable, 3x230 V
N° de pieza 069 201

VVM S320

Vitrificado, 3x400 V
N° de pieza 069 206

VVM S320

Acero inoxidable, 3x400 V
N° de pieza 069 196

VVM 225

Vitrificado, 3x400 V
N° de pieza 069 227

VVM 225

Vitrificado (DK), 3x400 V
N° de pieza 069 228

VVM 225

Acero inoxidable, 3x400 V
N° de pieza 069 229

VVM 310

Acero inoxidable, 3x400 V
N° de pieza 069 430

VVM 310

Acero inoxidable, 3x400 V
Con EMK 310 integrado
N° de pieza 069 084

VVM 500

Acero inoxidable, 3x400 V
N° de pieza 069 400

Módulos de control

SMO S40

Módulo de control
N.º de pieza 067 654

SMO 20

Módulo de control
N.º de pieza 067 224

SMO 40

Módulo de control
N.º de pieza 067 225

Entrega y manutención

Transporte

La F2050 se debe transportar y almacenar en vertical.



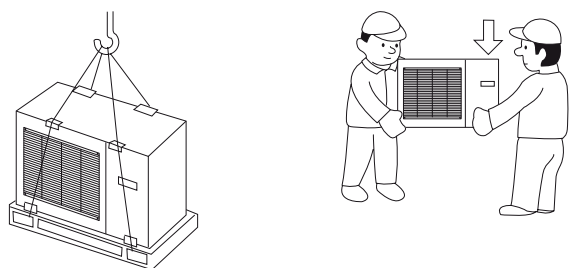
NOTA:

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

Compruebe que la F2050 no haya sufrido daños durante el transporte.

TRASLADO DESDE LA CALLE AL LUGAR DE INSTALACIÓN

Si la superficie lo permite, lo más sencillo es utilizar una carretilla para llevar la bomba de calor hasta el lugar de instalación.



Si es preciso transportar la bomba de calor por un terreno blando, como césped, recomendamos usar una grúa poder levantarla hasta el lugar de instalación. Cuando la bomba de calor vaya a izarse con una grúa, el embalaje debe permanecer intacto.

Si no es posible utilizar un camión, la bomba de calor se puede transportar en un carro de transporte. La bomba de calor debe tomarse del lado más pesado. Se necesitan dos personas para levantarla.

RETIRADA DEL PALET Y COLOCACIÓN EN POSICIÓN

Antes de levantar la unidad, retire el embalaje y las correas de seguridad del palet.

Coloque correas de elevación alrededor de cada pata. Se recomienda que dos personas realicen la elevación desde el palet hasta la base.

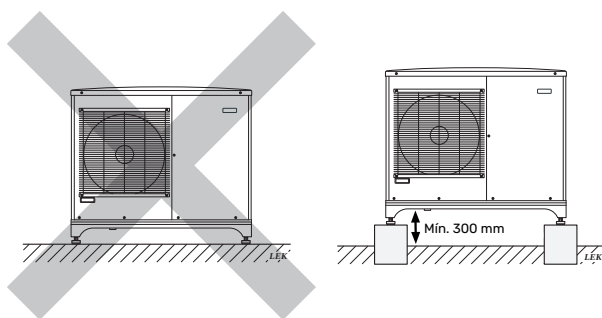
ELIMINACIÓN

Para desechar la bomba de calor, retírela en orden inverso. En este caso, levántela por la placa base más que por el palet.

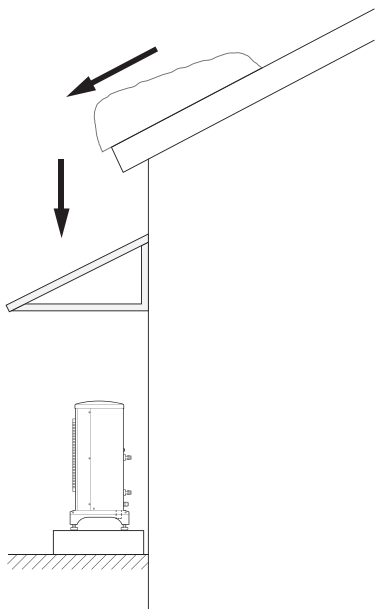
Montaje

- Coloque la bomba de calor en una ubicación exterior adecuada para evitar riesgos de que el refrigerante fluya por ranuras de ventilación, puertas u otros orificios similares en caso de fuga. Tampoco debe suponer un peligro para las personas o los edificios.

- Si la bomba de calor se ubica en un lugar donde pueda acumularse el refrigerante en caso de fuga, por ejemplo, en un sótano (en un hueco en pendiente o bajo nivel), la instalación debe cumplir los mismos requisitos aplicables para la detección de gases y ventilación de las salas técnicas. Los requisitos sobre fuentes de ignición se aplicarán cuando corresponda.
- Coloque la F2050 en el exterior, sobre una base sólida capaz de soportar el peso, a ser posible cimentación de hormigón. Si utiliza losas de hormigón, colóquelas sobre una superficie de asfalto o grava.
- El borde inferior del evaporador no debe quedar por debajo del nivel de profundidad media de la nieve local, o al menos a 300 mm por encima del nivel del suelo. La base debe tener una altura mínima de 70 mm.
- F2050 no se debe instalar junto a paredes que den a estancias sensibles al ruido, como los dormitorios.
- Asegúrese también de que la ubicación no cause molestias a los vecinos.
- F2050 no debe colocarse de manera que se pueda producir recirculación del aire exterior. La recirculación conlleva una pérdida de potencia y eficiencia.
- El evaporador no debe estar expuesto directamente a la acción del viento / , pues la función de descarche pierde eficacia. Para evitarlo, coloque la unidad F2050 de modo que el evaporador quede protegido del viento / .
- Se pueden producir grandes cantidades de condensación y de descarche. La condensación debe conducirse hasta un desagüe o similar (consulte el apartado «Agua de condensación»).
- Tenga cuidado de que la bomba de calor no se arañe durante la instalación.



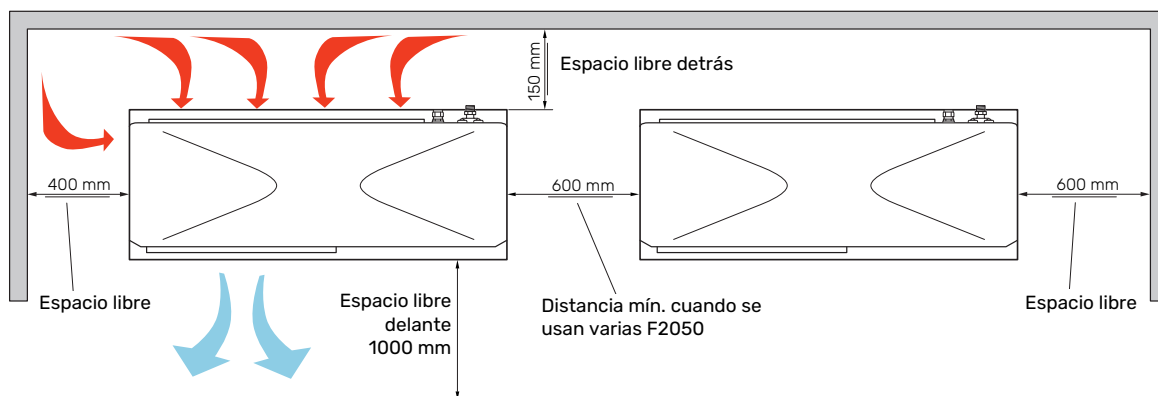
No coloque la F2050 directamente sobre el césped u otra superficie no sólida.



Si existe algún riesgo de que caiga nieve del tejado, es necesario instalar un techo o cubierta para proteger la bomba de la calor, así como las tuberías y los cables.

ESPACIO DE INSTALACIÓN

La distancia entre la unidad F2050 y la pared de la vivienda debe ser de 150 mm como mínimo. El espacio libre por encima de la unidad F2050 debe ser de 1.000 mm como mínimo. El espacio libre por la parte delantera debe ser de 1.000 mm para facilitar futuras tareas de mantenimiento.



Condensación

La bandeja de drenaje recoge y expulsa el agua de condensación.



NOTA:

Para que la bomba de calor funcione correctamente, es importante evacuar el agua de condensación y que el desagüe previsto para ello no se encuentre en un lugar que pueda provocar algún daño en el edificio.

Las salidas de condensados deben comprobarse con regularidad, especialmente durante el otoño. Límpielas si es necesario.

- El agua de condensación (hasta 50 litros / 24 h) debe conducirse por una tubería hasta un desagüe adecuado, procurando que la tubería recorra la menor distancia posible por el exterior.
- La sección de tubería expuesta al frío debe equiparse con un cable calefactor para evitar que se congele.



SUGERENCIA

No se incluyen tuberías equipadas con cable calefactor para drenar la condensación.

- La tubería debe tenderse hacia abajo desde la bomba de calor.
- La salida de la tubería de agua de condensación debe estar a una profundidad que impida que pueda helarse.
- Monte un purgador en las instalaciones en las que pueda circular aire por la tubería de agua de condensación.
- Coloque aislamiento contra la base del colector de agua de condensación.

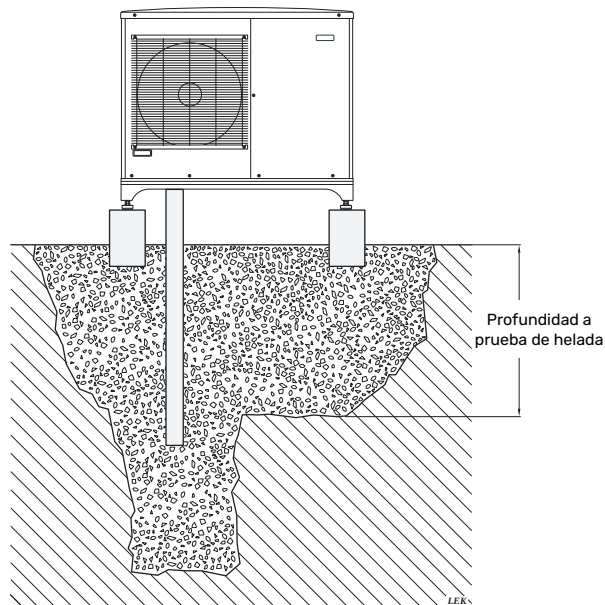
CALENTADOR DE BANDEJA DE GOTEO, CONTROL

Para que el calentador de la bandeja de goteo reciba alimentación, debe cumplirse una de las siguientes condiciones:

1. Que el compresor haya estado en funcionamiento por lo menos 30 minutos desde el último arranque.
2. Que la temperatura ambiente sea inferior a 1 °C.

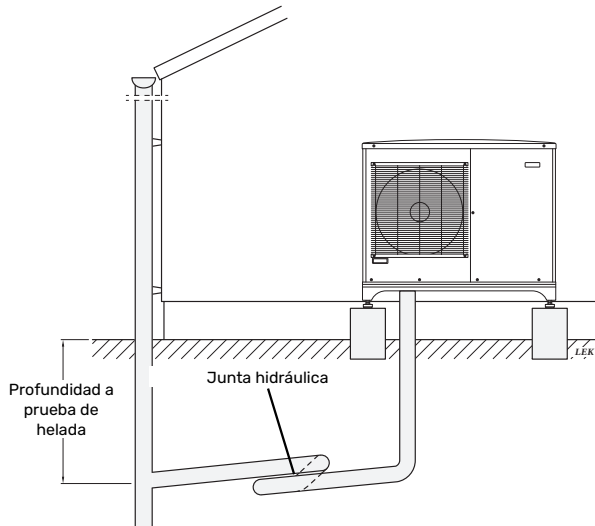
DRENAJE DE CONDENSACIÓN

Arqueta de piedra



Si el edificio dispone de sótano, la arqueta de piedra debe instalarse de modo que el agua de condensación no provoque daños a la construcción. Si no tiene, la arqueta se puede colocar directamente debajo de la bomba de calor.

Sistema de drenaje



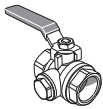
La tubería debe tenderse hacia abajo desde la bomba de calor. La tubería de agua de condensación debe llevar una junta hidráulica que impide que entre aire en ella.



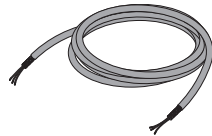
Cuidado

Si no utiliza ninguna de las opciones recomendadas, prevea una buena evacuación del agua de condensación por otro medio.

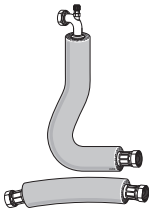
Componentes suministrados



1 x válvula con filtro (G1")
(QZ2)



1 x cable de comunicaciones

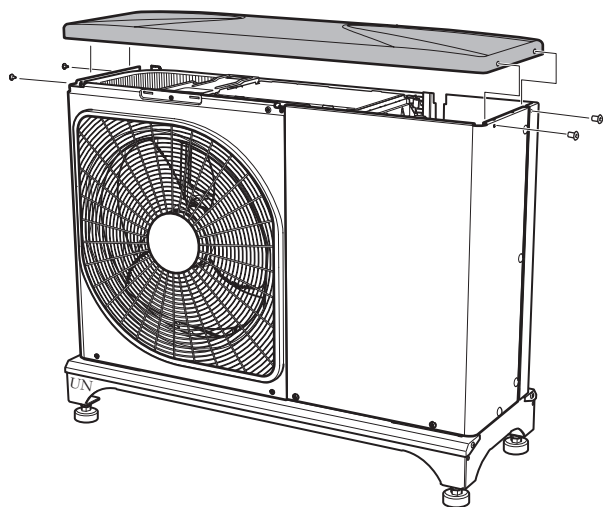


2 x tubos flexibles (DN25,
G1") con 4 x juntas

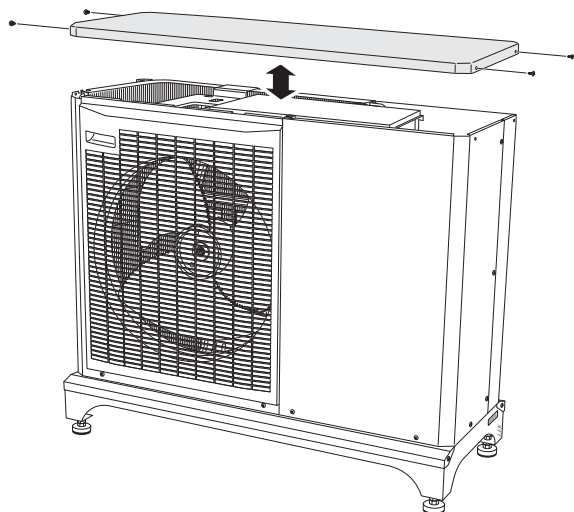
Desmontaje de paneles

DESMONTAJE DEL PANEL SUPERIOR

F2050-6

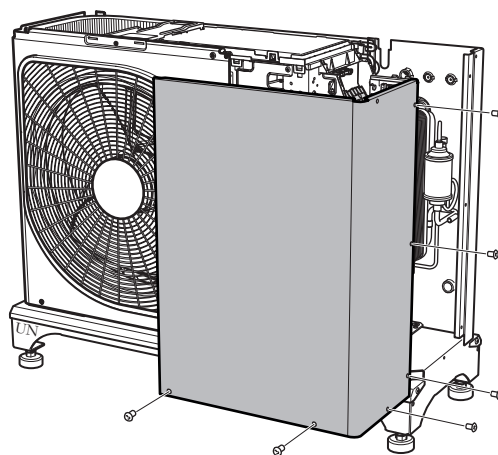


F2050-10

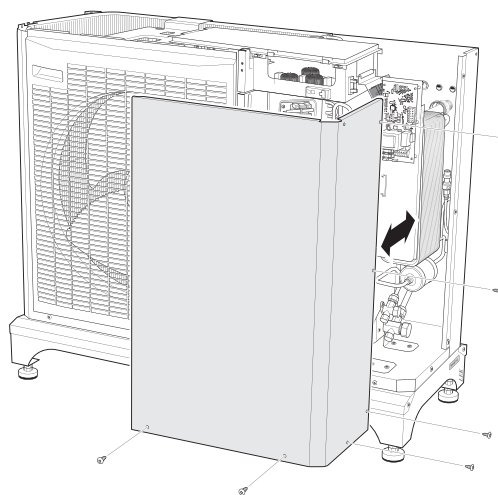


DESMONTAJE DEL PANEL FRONTAL

F2050-6



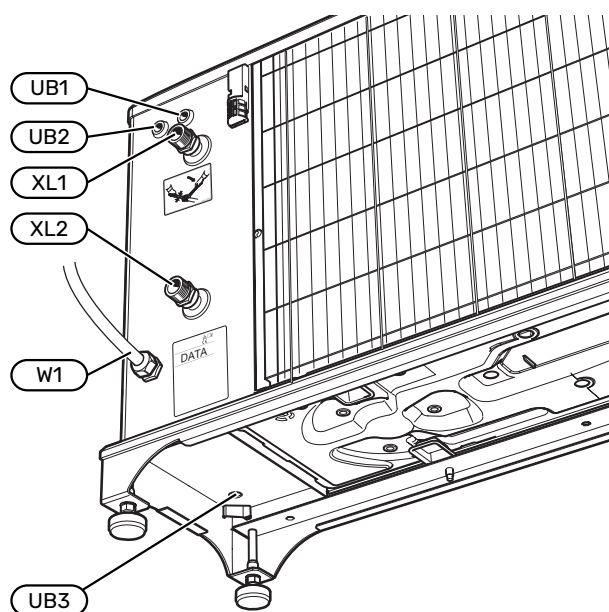
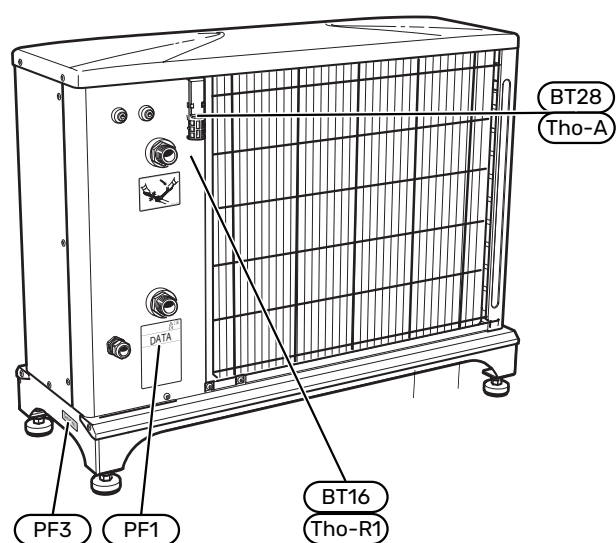
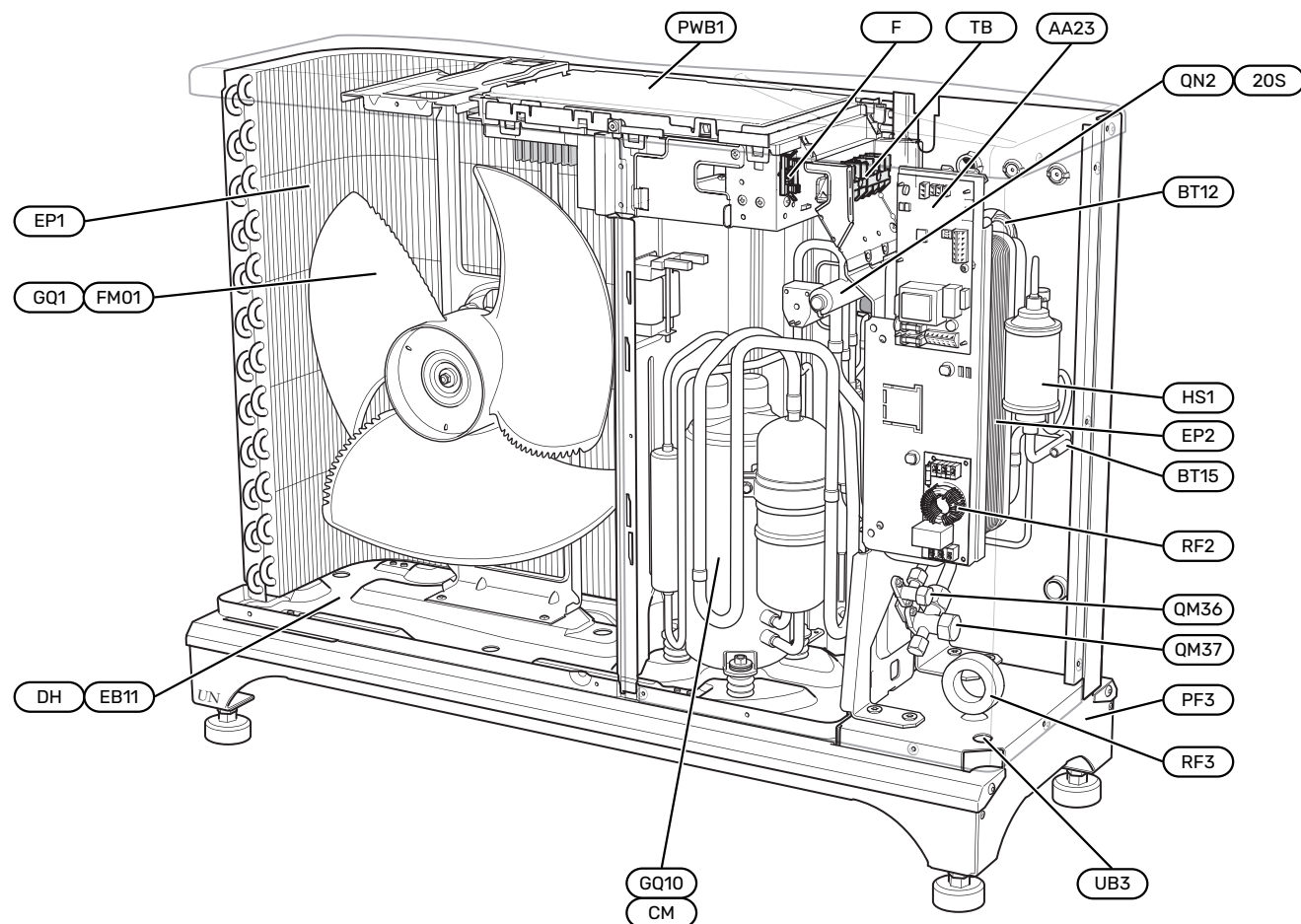
F2050-10

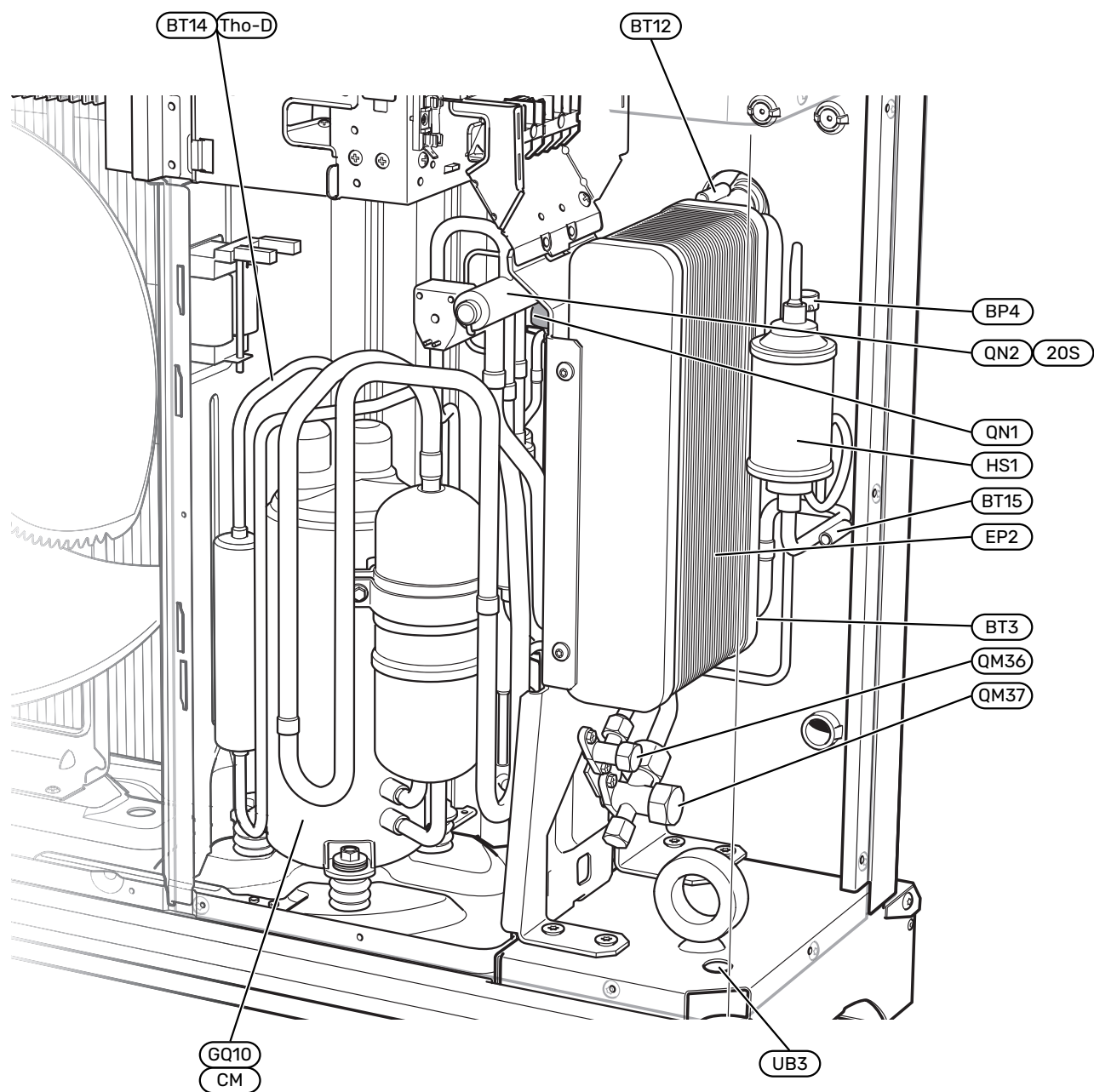


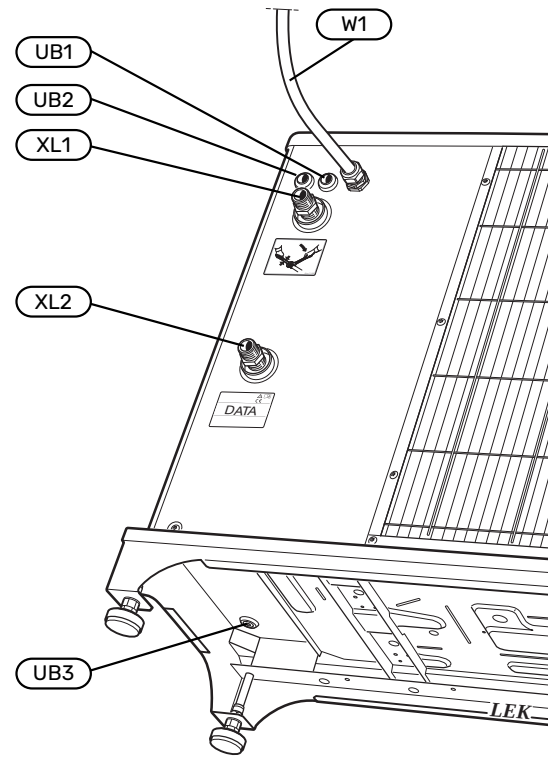
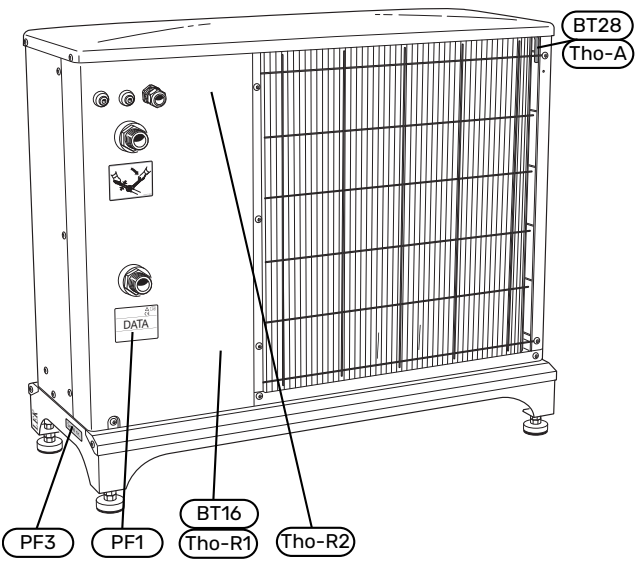
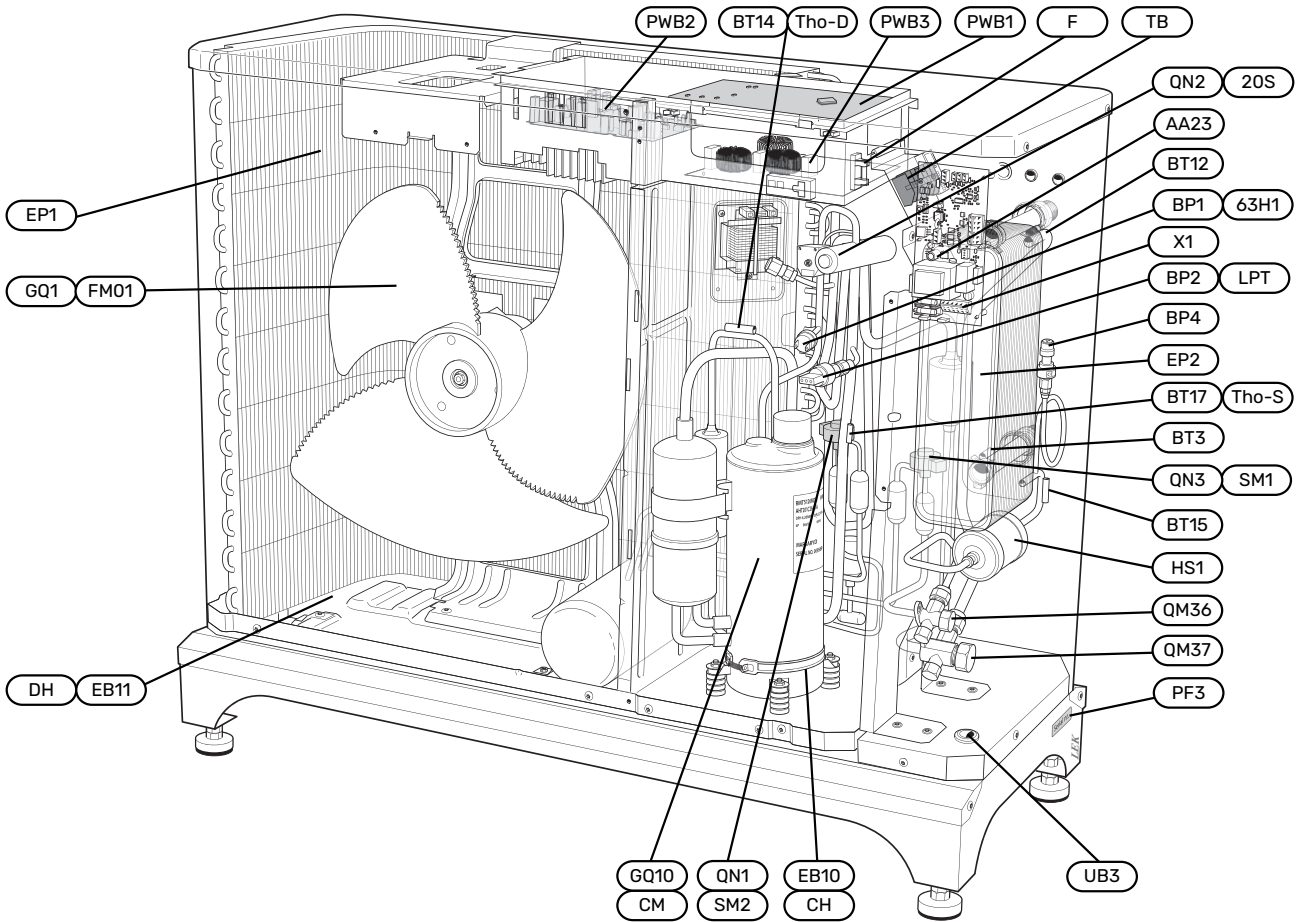
Diseño de la bomba de calor

Generalidades

F2050-6







Conexión de tuberías

XL1	Conexión del medio de calentamiento, alimentación (desde F2050)
XL2	Conexión del medio de calentamiento, retorno (hacia F2050)

Sensores, etc.

BP1 (63H1)	Presostato de presión alta
BP2 (LPT)	Transmisor de presión baja
BP4	Sensor de presión alta
BT3	Sensor de temperatura, retorno
BT12	Sensor de temperatura, línea alimentación condensador
BT14 (Tho-D)	Sensor de temperatura, gas caliente
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido
BT16 (Tho-R1)	Sensor de temperatura 1, evaporador
BT17 (Tho-S)	Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28 (Tho-A)	Sensor de temperatura, ambiente
Tho-R2	Sensor de temperatura 2, evaporador

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, KVR
AA23-X4	Bloque de terminales, comunicación, unidad interior
AA23-X100	Bloque de terminales, comunicación con la unidad exterior
EB10 (CH)	Calentador de compresor
EB11 (DH)	Calentador de la bandeja de goteo
F	Fusible general del compresor
GQ1 (FM01)	Ventilador
GQ2 (FM02)	Ventilador
(PWB1)	Placa de control
(PWB2)	Placa de convertidor
(PWB3)	Placa de filtro
RF2	Filtro CEM para el inversor
RF3	Filtro CEM para la alimentación de entrada
(TB)	Bloque de terminales, alimentación de entrada y comunicación con la tarjeta AA23

Componentes de refrigeración

EP1	Evaporador
EP2	Condensador
GQ10 (CM)	Compresor
HS1	Filtro secador
QM36	Válvula de cierre, línea de líquido
QM37	Válvula de cierre, línea de gas
QN1 (SM2)	Válvula de expansión, calefacción
QN2 (20S)	Válvula de 4 vías
QN3 (SM1)	Válvula de expansión, refrigeración

Varios

PZ1	Placa de características
PZ3	Número de serie
UB1	Casquillo pasacable, alimentación eléctrica
UB2	Pasacables, comunicación
UB3	Pasacables, cable calefactor (EB14)
W1	Cable, alimentación eléctrica

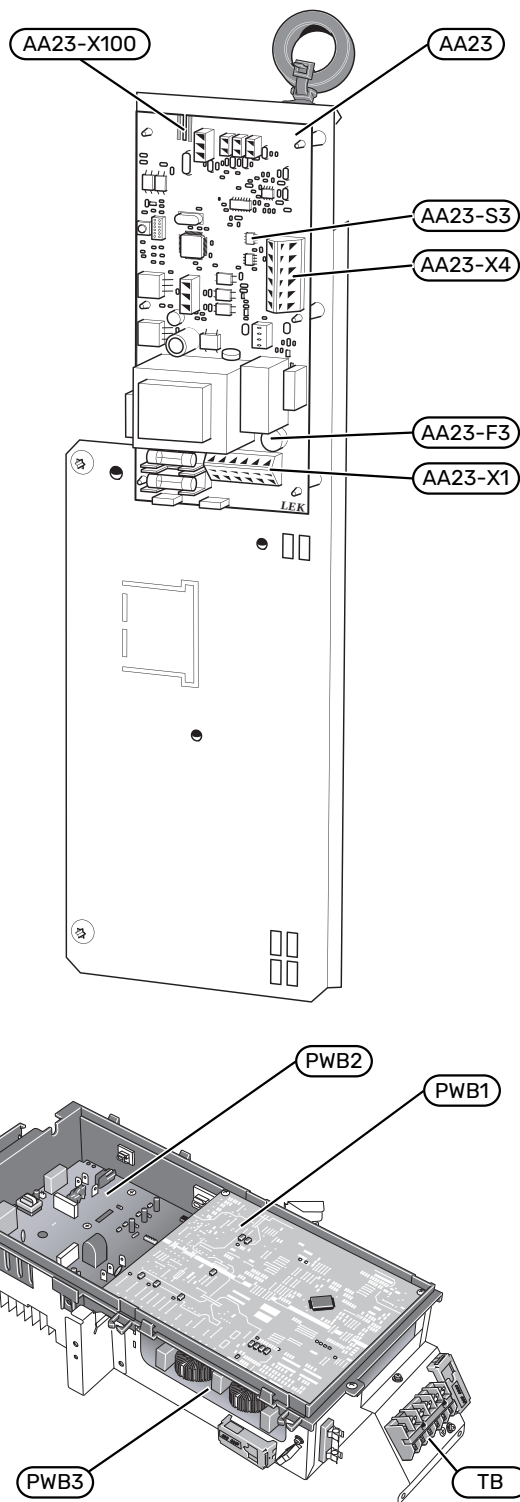
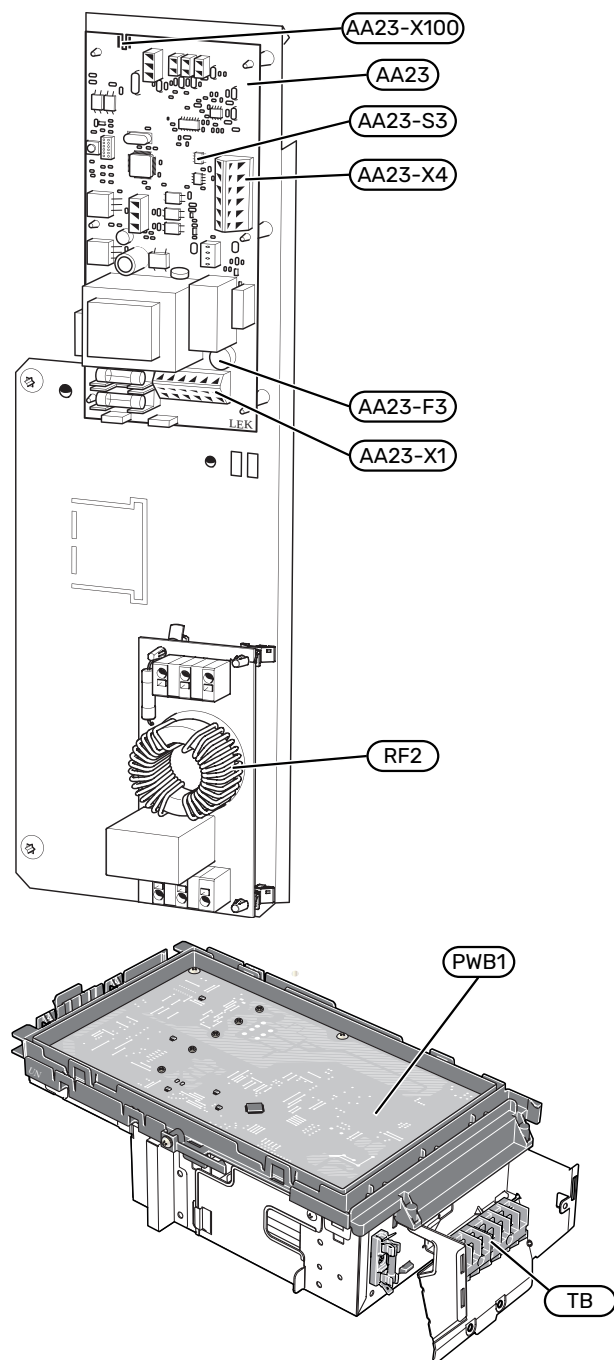
Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

Conexión eléctrica

F2050-10

F2050-6



Componentes eléctricos

AA23	Tarjeta de comunicaciones
AA23-F3	Fusible para cable calefactor externo (250 mA), máx. 45 W.
AA23-S3	Interruptor DIP, asignación de dirección a la unidad exterior
AA23-X1	Bloque de terminales, KVR
AA23-X4	Bloque de terminales, comunicación, unidad interior
AA23-X100	Comunicación con TB
EB10 (CH)	Calentador de compresor
EB11 (DH)	Calentador de la bandeja de goteo
F	Fusible general del compresor
GQ1 (FM01)	Ventilador
GQ2 (FM02)	Ventilador
(PWB1)	Placa de control
(PWB2)	Placa de convertidor
(PWB3)	Placa de filtro
RF2	Filtro CEM para el inversor
RF3	Filtro CEM para la alimentación de entrada
(TB)	Bloque de terminales, alimentación de entrada y comunicación con la tarjeta AA23

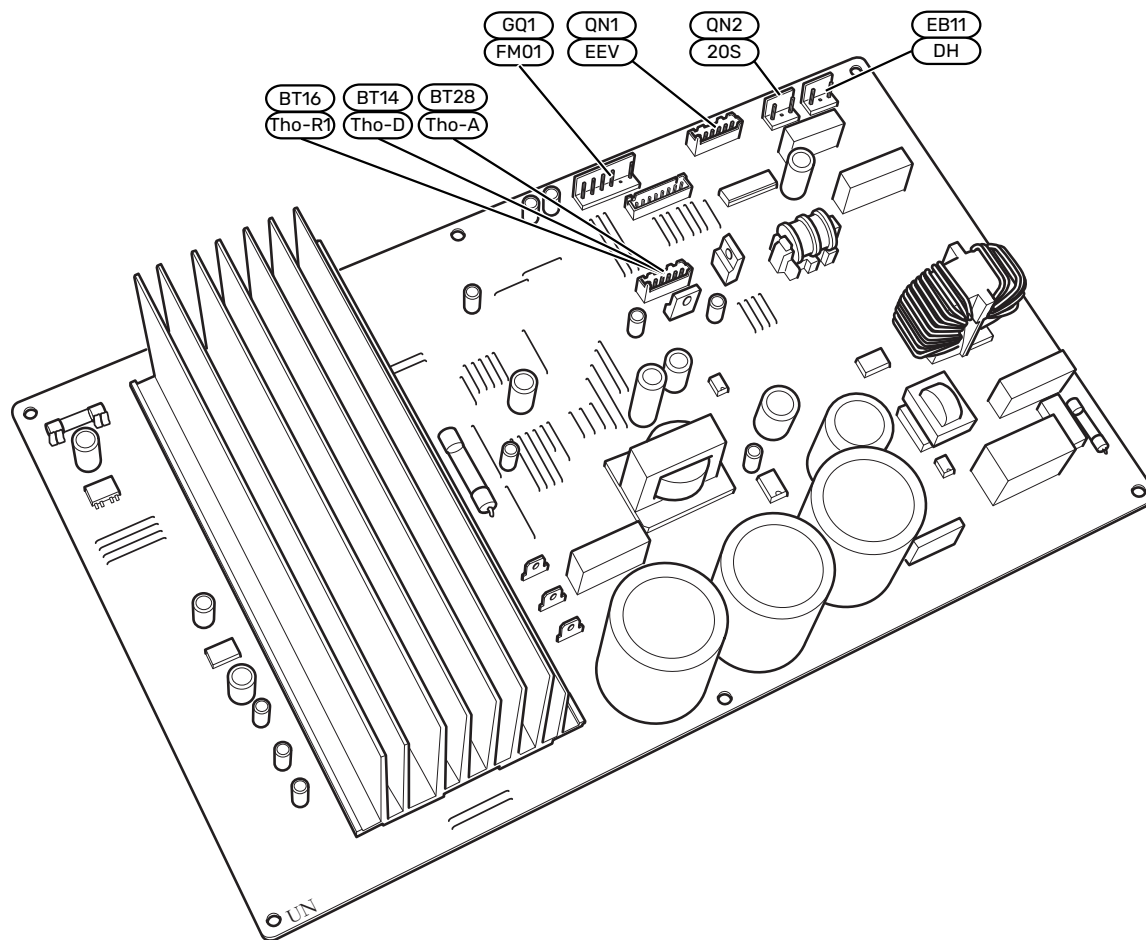
Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

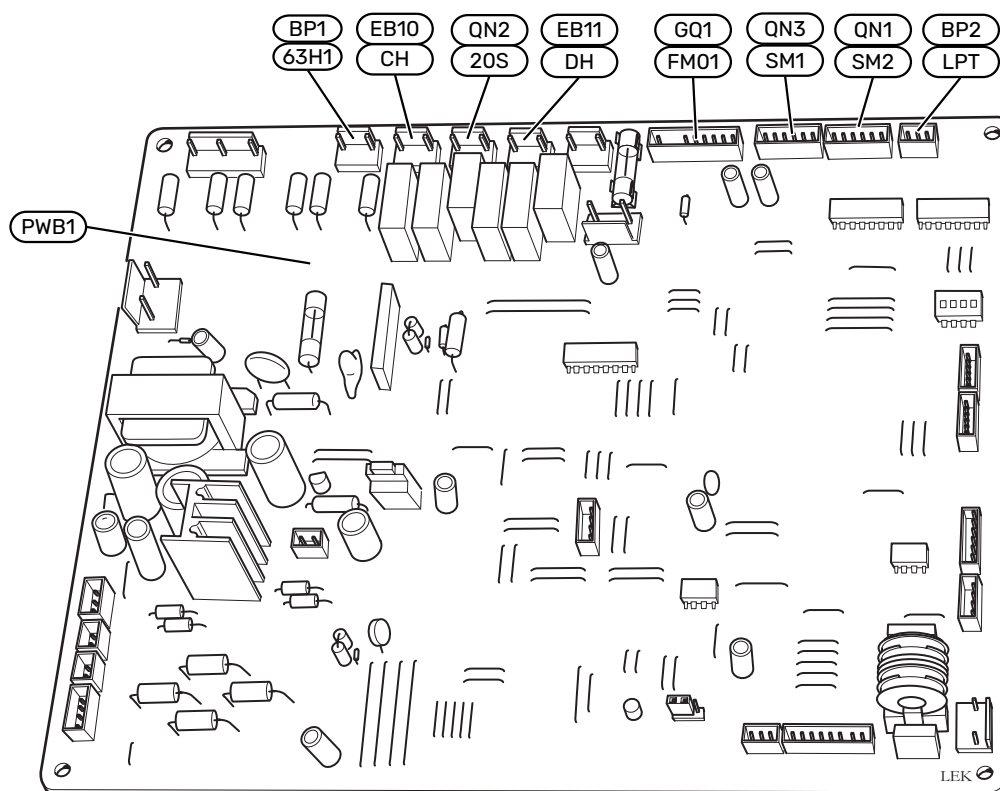
Ubicación de los sensores

CONEXIÓN A LA PLACA (PWB1)

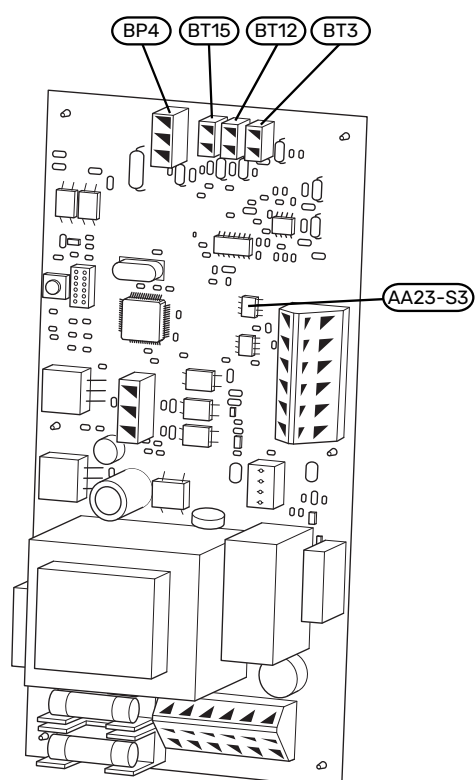
F2050-6



F2050-10

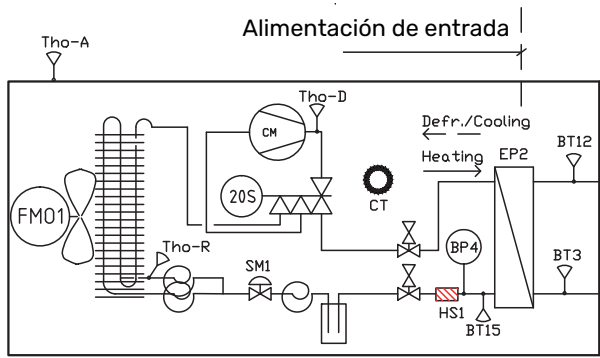


CONEXIÓN A LA PLACA (AA23)

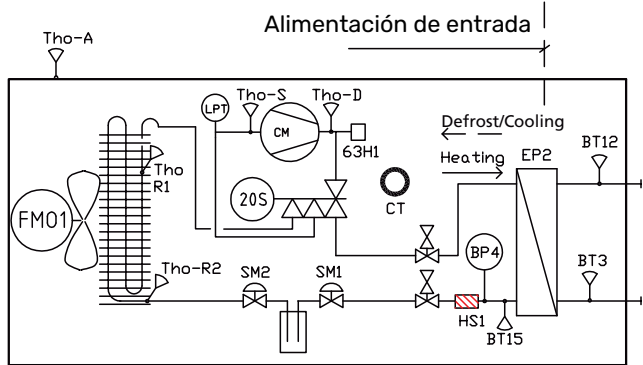


UBICACIÓN DE LOS SENSORES EN LA F2050

Unidad exterior F2050-6



Unidad exterior F2050-10



BE1 (CT)	Sensor de corriente
BP1 (63H1)	Presostato de presión alta
BP2 (LPT)	Transmisor de presión baja
BP4	Sensor de presión alta
BT3	Sensor de temperatura, medio de calentamiento, línea de retorno
BT12	Sensor de temperatura, línea alimentación condensador
BT14 (Tho-D)	Sensor de temperatura, gas caliente
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido
BT16 (Tho-R1)	Sensor de temperatura, intercambiador de calor, 1
BT17 (Tho-S)	Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28 (Tho-A)	Sensor de temperatura, ambiente
EB10 (CH)	Calentador de compresor
EB11 (DH)	Calentador de la bandeja de goteo
EP2	Condensador
GQ1 (FM01)	Ventilador
GQ10 (CM)	Compresor
HS1	Filtro secador
QN1 (EEV)	Válvula de expansión
QN1 (SM2)	Válvula de expansión, calefacción
QN2 (20S)	Válvula de 4 vías
QN3 (SM1)	Válvula de expansión, refrigeración
Tho-R2	Sensor de temperatura, intercambiador de calor, 2

Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

Conexión de tuberías

Generalidades

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 para controlar al menos 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)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			



NOTA:

Un sistema demasiado pequeño puede causar daños en el producto y provocar problemas de funcionamiento.

F2050 admite una temperatura de retorno de hasta 55 °C y una temperatura de salida de la bomba de calor de unos 58 °C.

F2050 no incluye válvulas de cierre externas en el lado del medio de calentamiento, por lo que deberán instalarse para facilitar futuras tareas de mantenimiento. El sensor de la línea de retorno limita la temperatura de retorno.

VOLÚMENES DE AGUA

En caso de conexión externa a la F2050, 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).

Volúmenes de agua recomendados

F2050	-6	-10
Volumen mínimo, sistema climatizador en modo calefacción/refrigeración	20 l	50 l
Volumen mín., sistema climatizador en modo de refrigeración radiante	50 l	80 l



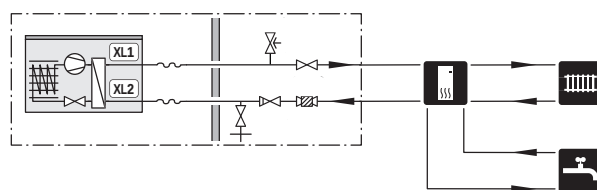
NOTA:

Antes de conectar la bomba de calor es necesario lavar la instalación de tuberías para que no queden residuos que puedan dañar los componentes.

ESQUEMA DEL SISTEMA

Diagrama del sistema con ACS y un sistema de calefacción.

El lado del medio de calentamiento y el de ACS deben contar con los dispositivos de seguridad que establezca la normativa aplicable.



XL1 Conexión del medio de calentamiento, alimentación (desde F2050)

XL2 Conexión del medio de calentamiento, retorno (hacia F2050)



NOTA:

La conexión y otros trabajos en el sistema de refrigeración solo debe llevarlos a cabo un técnico cualificado con la debida formación y los certificados pertinentes.

Leyenda de símbolos

Símbolo	Significado
	Válvula de cierre
	Válvula de toma
	Válvula antirretorno
	Bomba de circulación
	Depósito de expansión
	Válvula con filtro
	Manómetro
	Válvula de seguridad
	Válvula de inversión/derivación
	Bomba de calor aire/agua
	Sistema de radiadores
	Módulo de control
	Agua caliente sanitaria
	Calentador de agua

Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento

Puede encontrar una lista de productos compatibles en la sección «Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles».



Cuidado

Hay una diferencia entre la conexión a un módulo de control y la conexión a una unidad interior.

Consulte el Manual de instalación de la unidad interior o el módulo de control.

Purgue la bomba de calor por la conexión de «suministro de medio de calentamiento» (XL1), utilizando el purgador del tubo flexible suministrado.

Instale de la siguiente forma:

- vaso de expansión
- manómetro
- válvulas de seguridad
- válvula de drenaje

Para vaciar la bomba de calor durante fallos de alimentación prolongados.

- válvula antirretorno

Instalaciones con una única bomba de calor: solo se necesita una válvula antirretorno en los casos en que la colocación de los productos en relación unos con otros pueda causar autocirculación.

Instalaciones en cascada: cada bomba de calor debe llevar una válvula antirretorno.

- bomba de carga

- válvula de cierre

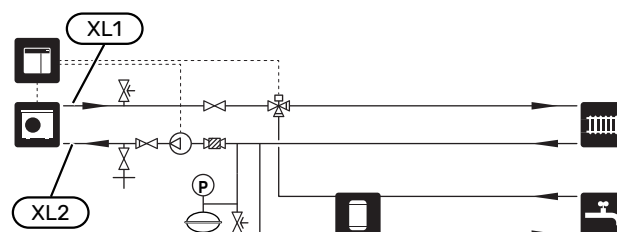
Para facilitar las futuras operaciones de servicio.

- válvula con filtro cerrada (QZ2)

Se instala antes de la conexión «retorno del medio de calentamiento» (XL2) (la conexión inferior) de la bomba de vacío.

- válvula inversora.

Cuando se conecta al módulo de control y si el sistema debe funcionar con el sistema climatizador y el calentador de ACS.



La imagen muestra la conexión al módulo de control.

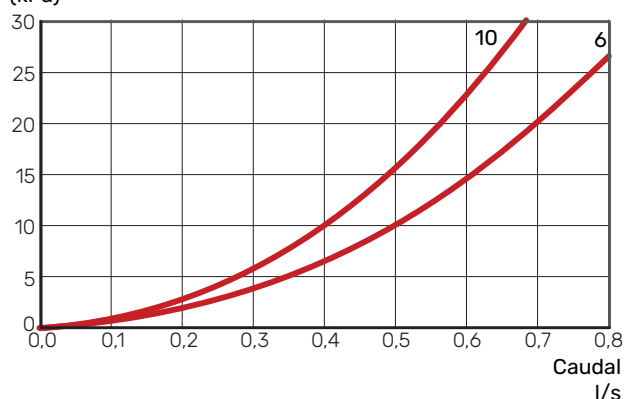
BOMBA DE CARGA

La bomba de carga (no incluida en el producto) se alimenta y controla desde la unidad interior/el módulo de control. Incluye una función de protección anticongelación integrada y, por tanto, no debe desconectarse cuando haya riesgo de congelación.

A temperaturas inferiores a +2 °C la bomba de carga funciona periódicamente para evitar que el agua del circuito de carga se congele. La función también protege contra las temperaturas excesivas del circuito de carga.

CAÍDA DE PRESIÓN, LADO DEL MEDIO DE CALENTAMIENTO

Caída de presión
(kPa)



CONEXIONES DE TUBOS, MANGUERA FLEXIBLE

Todas las tuberías exteriores deben llevar un aislamiento de 19 mm como mínimo.

Las mangueras flexibles suministradas actúan de amortiguadores de vibraciones. Los tubos flexibles se instalan para poder crear un codo que actúe de amortiguador de vibraciones.

Instalación alternativa

F2050 puede instalarse con la unidad interior (VVM) o el módulo de control (SMO). En todos los tipos de conexión es imprescindible instalar los dispositivos de seguridad, con arreglo a la legislación vigente.

En todos los tipos de instalación es imprescindible instalar los dispositivos de seguridad con arreglo a la legislación vigente.

En nibe.eu puede consultar otras opciones de instalación.

CONEXIÓN DE ACCESORIOS

Para conectar accesorios, consulte las instrucciones de instalación que se entregan con el accesorio correspondiente. En la sección Accesorios puede consultar la lista de los accesorios que se pueden usar con la unidad F2050.

Conexiones eléctricas

Generalidades

- La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.
- Desconecte la unidad F2050 antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- Si se utiliza un interruptor magnetotérmico, debe ser de curva C como mínimo. Consulte el tamaño de fusible en la sección «Especificaciones técnicas».
- Si el edificio cuenta con un ID, es necesario montar otro independiente en la F2050.
- F2050 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.
- El ID debe tener una corriente de desconexión nominal de no más de 30 mA. La unidad debe recibir una alimentación de entrada de 230V~ 50Hz a través de la unidad de distribución eléctrica con fusibles.
- Los cables de alta corriente y de señales deben tenderse a través de los casquillos pasacables del lado derecho de la bomba de calor (vista por delante).
- El cable de comunicación debe ser un cable apantallado con tres conductores.
- Conecte la bomba de carga al módulo de control. Consulte el manual de instalación del módulo de control para ver dónde debe conectarse la bomba de carga.



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 con el seccionador antes de realizar tareas de mantenimiento.



NOTA:

Compruebe las conexiones, la tensión principal y la tensión de fase antes de poner en marcha el producto para no dañar los componentes electrónicos de la bomba de calor.



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.



NOTA:

No ponga en marcha el sistema antes de llenarlo con agua. Algunos componentes del sistema podrían sufrir daños.



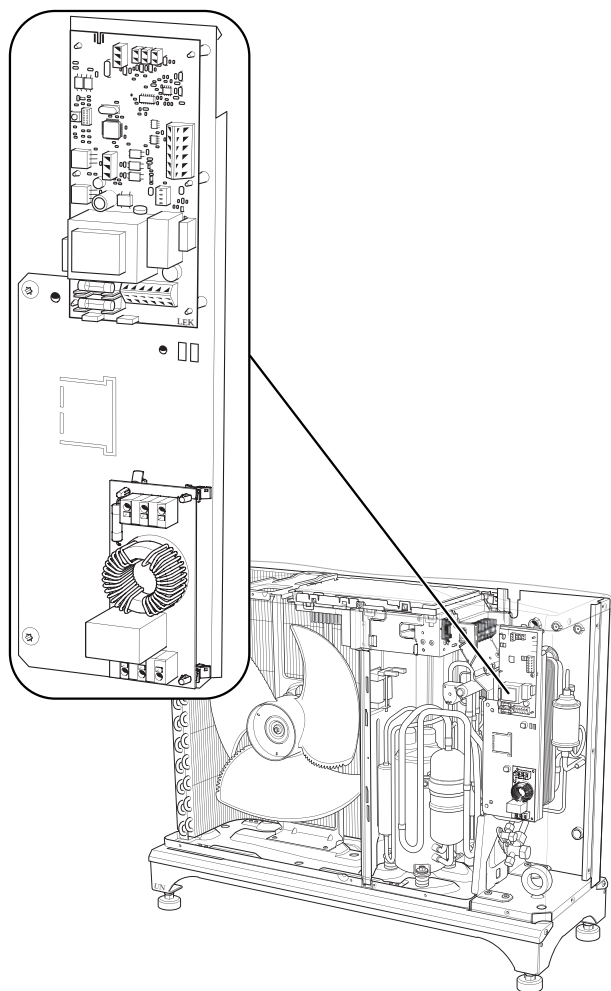
NOTA:

Para evitar interferencias, los cables de sensores a conexiones externas no deben pasar cerca de cables de tensión elevada.

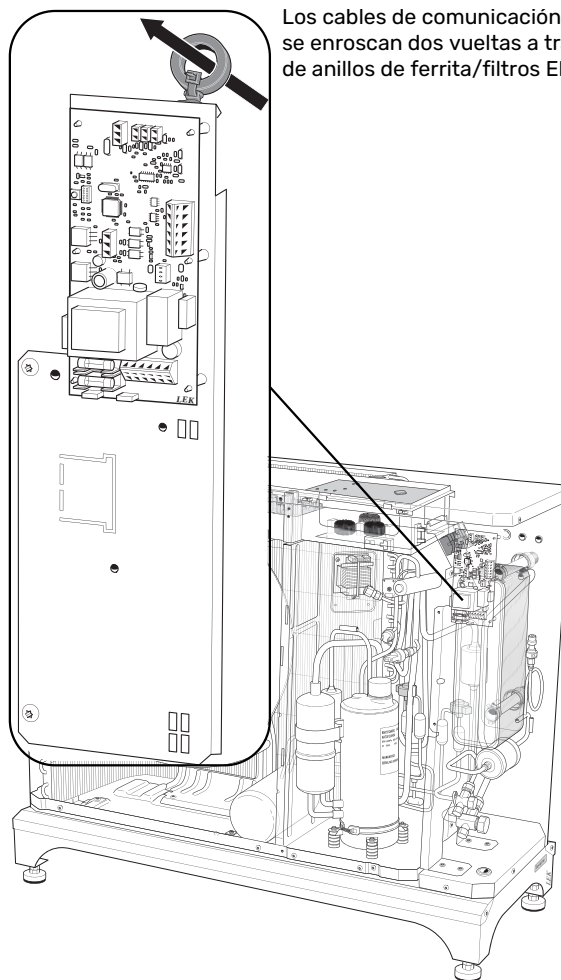
Accesibilidad, conexión eléctrica

Consulte la sección «Desmontaje de paneles».

F2050-6



F2050-10



Los cables de comunicación (W2) se enroscan dos vueltas a través de anillos de ferrita/filtros EMI.

CABLE CALEFACTOR EXTERNO KVR 10 (ACCESORIO)

F2050 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).



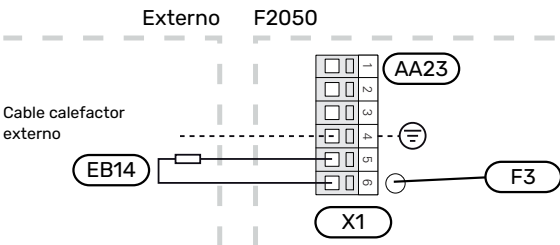
NOTA:

No conecte cables calefactores autorreguladores.

Longitud, cable calefactor (m)	P _{tot} (W)	Fusible (F3)	N° pieza
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

*Montado de fábrica.

El cable calefactor externo (EB14) está conectado al bloque de terminales X1:4-6 como se ilustra a continuación:



NOTA:

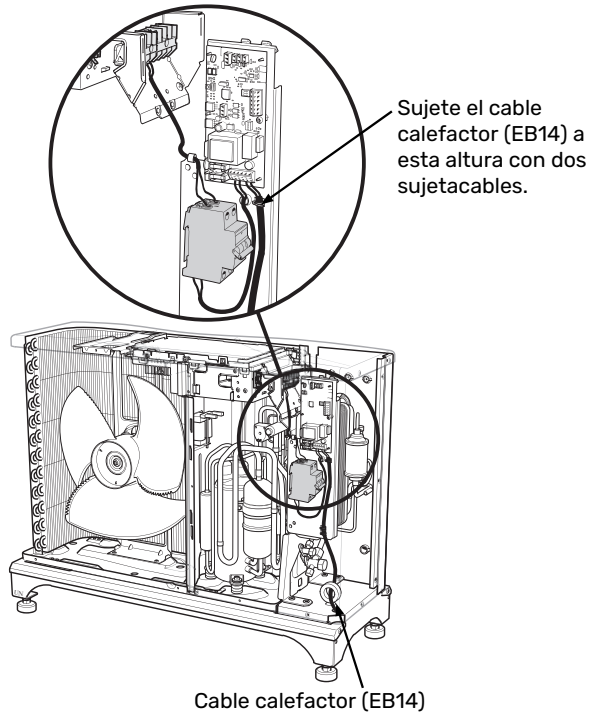
La tubería debe poder resistir el calor que produce el cable calefactor.

Esta función requiere el accesorio KVR 10.

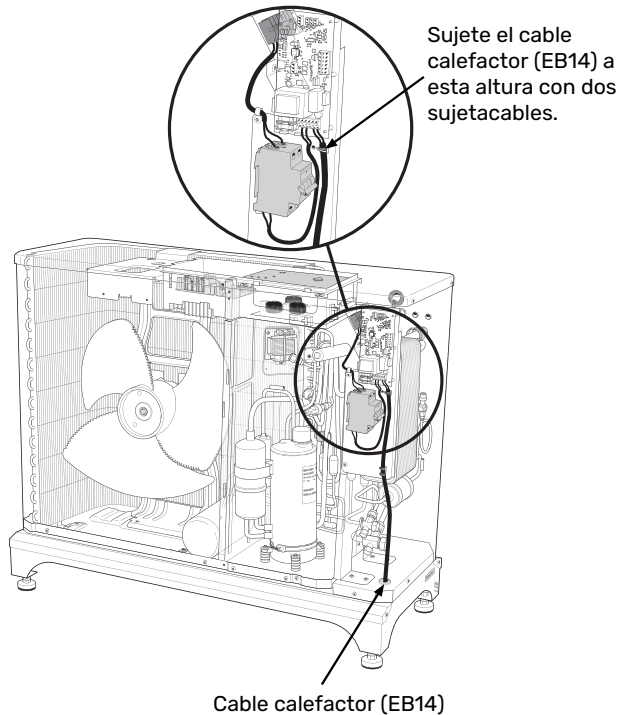
Conducción de cables

Las imágenes siguientes muestran por dónde debe conducirse el cable desde la conexión eléctrica hasta el agua de condensación. Pase el cable calefactor (EB14) por el pasacables situado en la parte inferior y sujételo con dos sujetacables a la altura de la conexión eléctrica. La transición entre el cable eléctrico y el cable calefactor debe producirse después del pasacables de la tubería de condensación.

F2050-6



F2050-10



SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

Hay un sensor de temperatura ambiente BT28 (Tho-A) situado en la parte trasera de F2050.

COMUNICACIÓN

Para conectar la unidad interior / el módulo de control, consulte el manual correspondiente en nibe.eu.

Versión de software

Para que F2050 pueda comunicarse con la unidad interior/el módulo de control, puede ser necesario actualizar la versión de software.

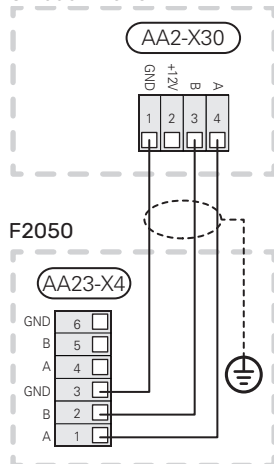
Conexión a la unidad interior

El cable de comunicaciones (W2) se introduce por la parte posterior a través del «pasacables de comunicación» (UB2).

F2050 se puede comunicar con unidades interiores conectando la unidad interior al bloque de terminales AA23-X4:1-3.

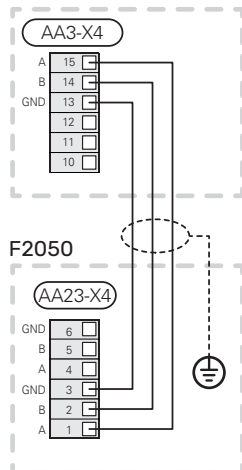
VVM S

Unidad interior



VVM

Unidad interior



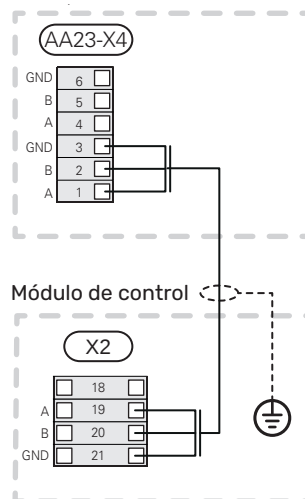
Conexión al módulo de control

SMO 20

F2050 puede comunicarse con el módulo de control (SMO 20) conectando el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de F2050 al bloque de terminales de comunicación de SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.

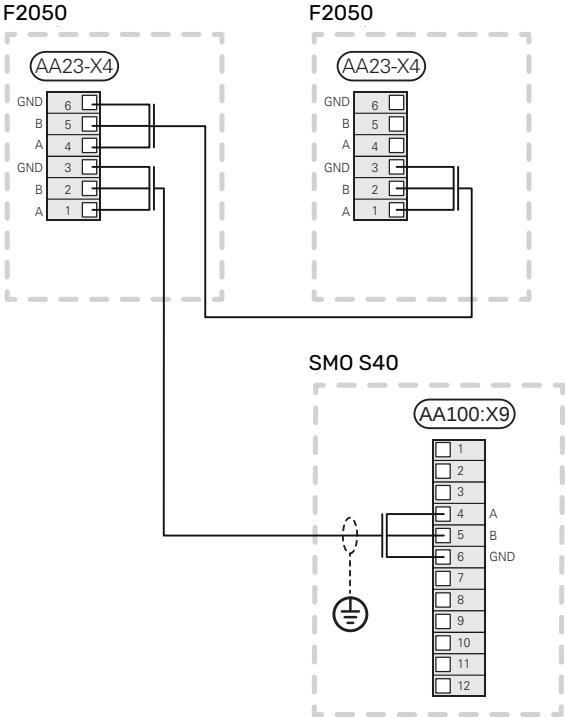
F2050



Conexión en cascada

SMO S40

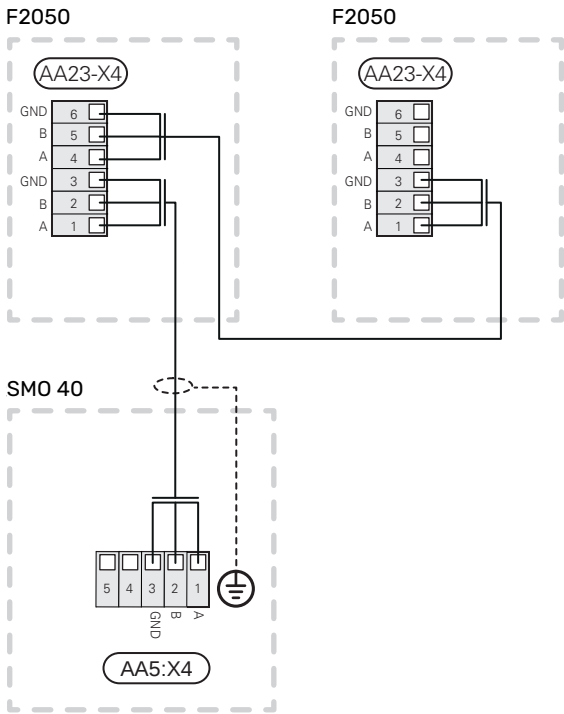
F2050 (una o más) pueden comunicarse con el módulo de control (SMO S40) conectando el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de F2050 al bloque de terminales de comunicación de SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



SMO 40

F2050 (una o más) pueden comunicarse con el módulo de control (SMO 40) conectando el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de F2050 al bloque de terminales de comunicación de SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada

En la tarjeta de comunicación (AA23-S3) la dirección de comunicación se selecciona para la unidad F2050 hacia el módulo de control. La dirección predeterminada de la F2050 es **1**. En caso de conexión en cascada, todas las F2050 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

Puesta en servicio y ajuste

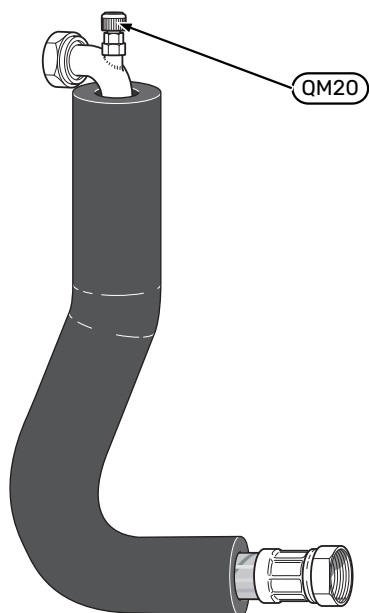
Preparativos

- 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.

Llenado y purga

Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento.

1. Llene el sistema del medio de calentamiento con agua hasta alcanzar la presión requerida.
2. Elimine el aire del sistema por el purgador (QM20) del tubo flexible suministrado y posiblemente de la bomba de circulación.



Calentador de compresor

F2050 (no se aplica a F2050-6) lleva un calentador de compresor para calentar el compresor antes del arranque y cuando está frío.



NOTA:

El calentador del compresor debe haber estado conectado 6 – 8 horas antes de encender el sistema por primera vez. Consulte la sección “Puesta en marcha e inspección” en el Manual de instalación de la sección interior.

Control – Bomba de calor EB101

Serie S – VVM S / SMO S

Estos ajustes se realizan desde la pantalla de la unidad interior/el módulo de control.

MENÚ 7.3.2 – BOMBA DE CALOR INSTALADA

Aquí se configuran los ajustes específicos de la bomba de calor instalada.

Refrig. permitida

Opción de configuración: on/off

Modo silencio permitido

Opción de configuración: on/off

Frecuencia máxima 1

Intervalo de configuración: 25 – 120 Hz

Frecuencia máxima 2

Intervalo de configuración: 25 – 120 Hz

Fase compresor

Rango de ajuste F2050 1 x 230 V: L1, L2, L3

Detectar fase compresor

Rango de ajuste F2050 1 x 230 V: off/on

Límite de corriente

Rango de ajuste F2050 1 x 230 V: off/on

Corriente máxima

Rango de ajuste F2050 1 x 230 V: 6 – 32 A

Temperatura parada compresor

Intervalo de configuración -20 – -2 °C

Frecbloq 1

Opción de configuración: on/off

Desde frecuencia

Intervalo de configuración: 25 – 117 Hz

Hasta frecuencia

Intervalo de configuración: 28 – 120 Hz

Frecbloq 2

Opción de configuración: on/off

Desde frecuencia

Intervalo de configuración: 25 – 117 Hz

Hasta frecuencia

Intervalo de configuración: 28 – 120 Hz

No obstante, conviene utilizar este modo por periodos de tiempo limitados, pues de lo contrario la F2050 puede no alcanzar su potencia dimensionada.

Detectar fase compresor: Esta opción indica en qué fase la bomba de calor ha detectado que tiene una unidad F2050 230V~50Hz. La detección de fase suele realizarse automáticamente en combinación con la puesta en marcha de la unidad interior/el módulo de control. Este ajuste se puede cambiar manualmente.

Límite de corriente: Aquí se configura si se activará la función de limitación de corriente de la bomba de calor si se trata de la unidad F2050 230V~50Hz. Cuando la función está activa, puede limitar el valor de corriente máxima.

Frecbloq 1: Aquí puede seleccionar un intervalo de frecuencias en la que la bomba de calor no puede funcionar. Esta función se puede utilizar si determinadas velocidades del compresor generan ruidos molestos en la vivienda.

Frecbloq 2: Aquí puede seleccionar un intervalo de frecuencias en la que la bomba de calor no puede funcionar.

Refrig. permitida: Aquí puede definir si se activará la función de refrigeración de la bomba de calor.

Modo silencioso permitido: Aquí puede definir si se activará el modo silencioso de la bomba de calor. Tenga en cuenta que ahora tiene la opción de programar cuándo debe estar activo el modo silencioso.

Serie F – VVM / SMO

Estos ajustes se realizan desde la pantalla de la unidad interior/el módulo de control.

MENÚ 5.11.1.1 - BOMBA CALOR

Aquí se configuran los ajustes específicos de la bomba de calor instalada.

Refrig. permitida

Rango de ajuste: off / on

Modo silencio permitido

Rango de ajuste: sí / no

Detectar fase compresor

Rango de ajuste F2050 1 x 230 V: off/on

Límite de corriente

Intervalo de configuración: 6 – 32 A

Ajuste de fábrica: 32 A

Frecbloq 1

Rango de ajuste: sí / no

Frecbloq 2

Rango de ajuste: sí / no

Refrig. permitida: Aquí puede definir si se activará la función de refrigeración de la bomba de calor.

Modo silencioso permitido: Aquí puede definir si se activará el modo silencioso de la bomba de calor. Tenga en cuenta que ahora tiene la opción de programar cuándo debe estar activo el modo silencioso.

No obstante, conviene utilizar este modo por periodos de tiempo limitados, pues de lo contrario la F2050 puede no alcanzar su potencia dimensionada.

Detectar fase compresor: Esta opción indica en qué fase la bomba de calor ha detectado que tiene una unidad F2050 230V~50Hz. La detección de fase suele realizarse automáticamente en combinación con la puesta en marcha de la unidad interior/el módulo de control. Este ajuste se puede cambiar manualmente.

Límite de corriente: Aquí se configura si se activará la función de limitación de corriente de la bomba de calor si se trata de la unidad F2050 230V~50Hz. Cuando la función está activa, puede limitar el valor de corriente máxima.

Frecbloq 1: Aquí puede seleccionar un intervalo de frecuencias en la que la bomba de calor no puede funcionar. Esta función se puede utilizar si determinadas velocidades del compresor generan ruidos molestos en la vivienda.

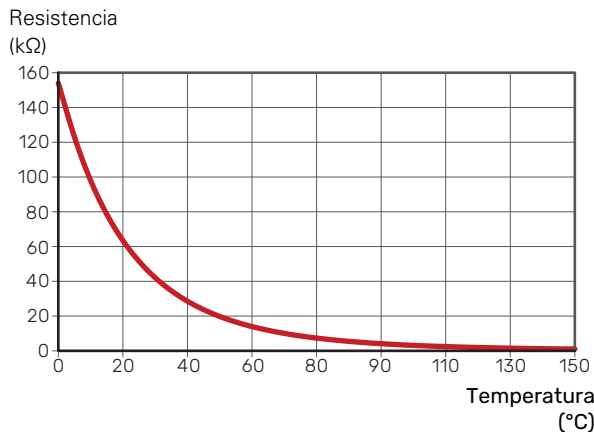
Frecbloq 2: Aquí puede seleccionar un intervalo de frecuencias en la que la bomba de calor no puede funcionar.

Mantenimiento

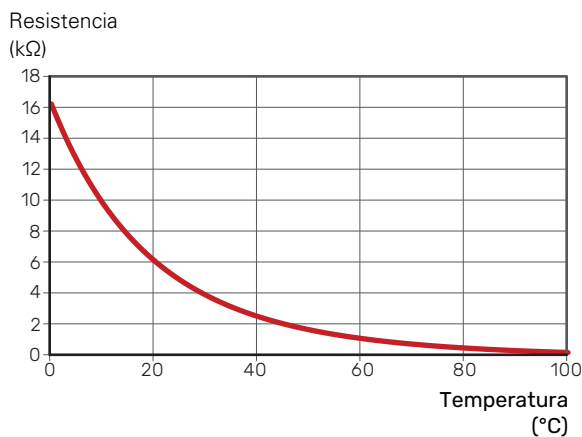
Datos del sensor de temperatura

DATOS PARA EL SENSOR DE TEMPERATURA DE F2050-6

Tho-D

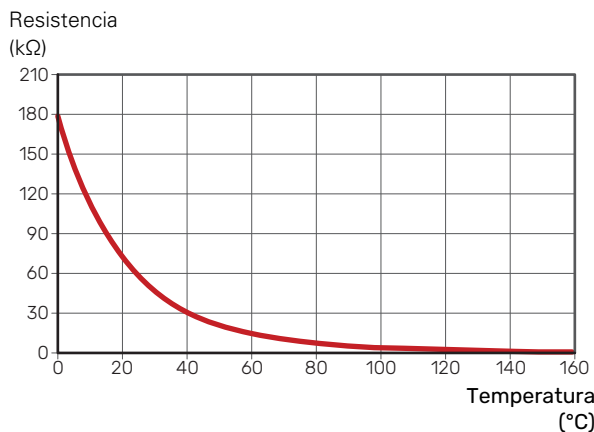


Tho-A, R

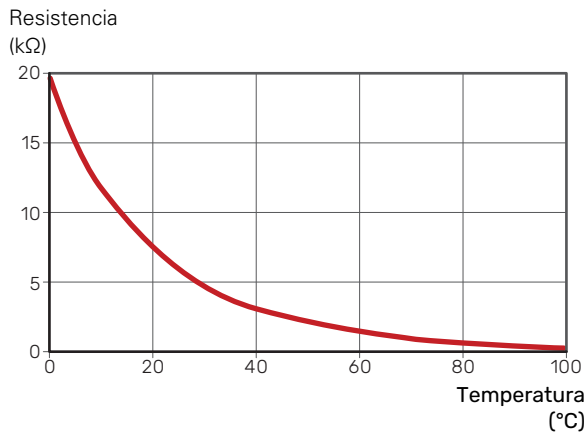


DATOS PARA EL SENSOR DE TEMPERATURA DE F2050-10

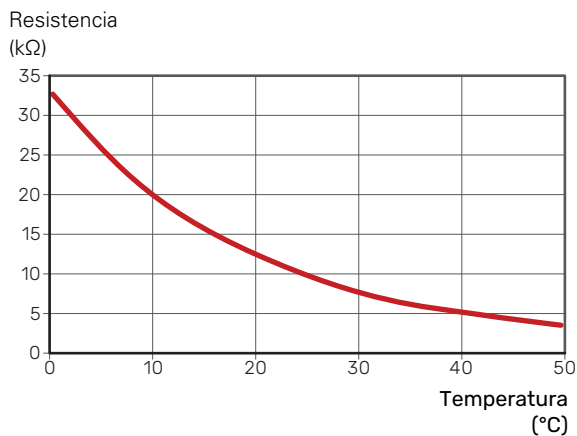
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



DATOS PARA EL SENSOR DE TEMPERATURA BT3, BT12, BT15

Temperatura (°C)	Resistencia (koh-mios)	Tensión (VCC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

Problemas de confort

En la mayoría de los casos, la unidad interior/módulo de control detecta los problemas de funcionamiento (que pueden derivar en problemas de confort) y los indica mediante alarmas e instrucciones que muestra en la pantalla.

Solución de problemas



NOTA:

Si, para corregir un problema de funcionamiento, es preciso tomar medidas que requieran la retirada de algún panel sujeto con tornillos, será necesario interrumpir la alimentación eléctrica de entrada con el seccionador de seguridad por parte de un electricista cualificado o bajo su supervisión.



Cuidado

La recepción de alarmas se confirma en la unidad interior/el módulo de control (VVM / SMO).

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

ACCIONES BÁSICAS

Empiece comprobando lo siguiente:

- Todos los cables de alimentación de la bomba de calor están conectados.
- Los fusibles generales y parciales de la vivienda.
- El interruptor diferencial de la casa.
- El fusible de la bomba de calor / protección automática. (FC1 / FB1, FB1 solo si está instalada la unidad KVR).
- Los fusibles de la unidad interior/módulo de control.
- Los limitadores de temperatura de la unidad interior/módulo de control.
- Que el flujo de aire hacia F2050 no esté obstruido por objetos extraños.
- Que F2050 no presenta ningún daño externo.

F2050 NO ARRANCA

- No hay demanda.
 - La unidad interior/módulo de control no activa la calefacción, la refrigeración ni 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.
 - Siga las instrucciones de la pantalla.

F2050 SIN COMUNICACIÓN

- Compruebe que la dirección asignada a la F2050 sea la correcta.
- Compruebe que el cable de comunicaciones está correctamente conectado y funcionando.

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.
- Ajustes incorrectos de ACS en la unidad interior o el módulo de control.
 - Consulte el Manual de instalación de la unidad interior o el módulo de control.
- Válvula con filtro obstruida.
 - Apague el sistema. Compruebe y limpie la válvula con filtro.

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 instalación de la unidad interior o el módulo de control.
- Radiadores de aire/elementos de suelo radiante.
 - Purgue el sistema.

TEMPERATURA INTERIOR ALTA

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

GRAN CANTIDAD DE AGUA DEBAJO DE F2050

- Se requiere el accesorio KVR 10 .
- Si KVR 10 está instalado, asegúrese de que el drenaje de agua fluya libremente.

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 F2050 (BT3).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control AA23 de la F2050 defectuosa
12	Fallo del sensor BT12	Fallo del sensor de la salida de agua de la F2050 (BT12).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control AA23 de la F2050 defectuosa
15	Fallo del sensor BT15	Fallo del sensor de la tubería de fluido de la F2050 (BT15).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control AA23 de la F2050 defectuosa
162	Sal. condensador alta	La temperatura de salida del condensador es demasiado alta. Se elimina automáticamente.	- Caudal bajo en el modo de calefacción - Temperaturas definidas demasiado altas
163	Ent. condensador alta	La temperatura de entrada al condensador es demasiado alta. Se elimina automáticamente.	Temperatura generada por otra fuente de calor
183	Descongelación en curso	no es una alarma, sino un estado de funcionamiento.	Se muestra mientras la bomba de calor ejecuta el procedimiento de desescarche
220	Alarma HP	El interruptor de presión alta (63H1) ha saltado 5 veces en 60 minutos o durante 60 minutos ininterrumpidamente.	- Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor bloqueado - Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del interruptor de presión alta (63H1) - Interruptor de presión alta defectuoso - Válvula de expansión no conectada correctamente - Válvula de servicio cerrada - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Caudal bajo o inexistente durante el funcionamiento en modo de calefacción - Bomba de circulación defectuosa - Fusible defectuoso, F(4A).
221	Alarma LP	El sensor de presión ha medido un valor demasiado bajo 3 veces en 60 minutos.	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor de presión baja - Sensor de presión baja defectuoso - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor de gas de admisión (Tho-S) - Sensor de gas de admisión (Tho-S) defectuoso
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).	- Algún interruptor del F2050 puede estar apagado - Conducción de cables incorrecta
224	Alarma ventilador	Desviaciones de velocidad del ventilador de la F2050.	- El ventilador no gira libremente - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Motor de ventilador defectuoso - Placa de control de la F2050 sucia - Fusible (F2) fundido
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.	- El sensor no funciona (consulte la sección «Sensor de temperatura ambiente») - Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor bloqueado - Si el fallo persiste durante la refrigeración, es posible que el volumen de refrigerante sea insuficiente. - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
254	Error de comunicación	Error de comunicación con la tarjeta de accesos	- F2050 no encendida - Cable de comunicación defectuoso.
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.	- El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Circulación de aire insuficiente o intercambiador de calor bloqueado - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Demasiado refrigerante

Alarma	Texto de alarma en pantalla	Descripción	Causa posible
262	Transistor de potencia sobre- calentado	El módulo de potencia inteligente (IPM) ha mostrado la señal FO (salida de fallo) cinco veces en 60 minutos.	Puede ocurrir cuando el suministro de 15 V al convertidor PCB es inestable.
263	Error inverter	La tensión del convertidor se ha salido del rango admisible cuatro veces en 30 minutos.	- Interferencia en la alimentación de entrada - Válvula de servicio cerrada - Volumen insuficiente de refrigerante - Fallo del compresor - Placa de circuito del convertidor de la F2050 defectuosa
264	Error inverter	Se ha interrumpido la comunicación entre la placa de circuito del convertidor y la placa de control.	- Circuito abierto en la conexión entre ambas placas - Placa de circuito del convertidor de la F2050 defectuosa - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
265	Error inverter	Desviación constante en el transistor de potencia durante 15 minutos.	- Motor de ventilador defectuoso - Placa de circuito del convertidor de la F2050 defectuosa
266	Refrigerante insuficiente	Se ha detectado que la cantidad de refrigerante es insuficiente en el arranque en modo de refrigeración.	- Válvula de servicio cerrada - Conexión de sensor suelta (BT15, BT3) - Sensor defectuoso (BT15, BT3). - Falta refrigerante
267	Error inverter	Fallo de arranque del compresor.	- Placa de circuito del convertidor de la F2050 defectuosa - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Fallo del compresor
268	Error inverter	Sobreintensidad, módulo convertidor A/F	Fallo de alimentación repentino
271	Aire exterior frío	El sensor BT28 indica una temperatura inferior a la admisible	- Climas fríos - Fallo del sensor
272	Aire exterior caliente	El sensor BT28 indica una temperatura superior a la admisible	- Climas cálidos - Fallo del sensor
277	Fallo del sensor Tho-R	Fallo del sensor del intercambiador de calor de la F2050(Tho-R).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
278	Fallo del sensor Tho-A	Fallo del sensor de temperatura exterior de la F2050 ((Tho-A)).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
279	Fallo del sensor Tho-D	Fallo del sensor de gas caliente de la F2050 (Tho-D).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
280	Fallo del sensor Tho-S	Fallo del sensor de gas de admisión de la F2050 (Tho-S).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa
281	Fallo del sensor LPT	Fallo de sensor, transmisor de presión baja de la F2050.	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control de la F2050 defectuosa - Fallo en el circuito de refrigerante
294	Bomba de calor aire/agua no compatible	La bomba de calor y la unidad interior no funcionan juntas correctamente debido a parámetros técnicos.	La unidad exterior y la unidad interior son incompatibles.
404	Fallo del sensor BP4	Fallo del sensor de presión alta calefacción/presión baja refrigeración de la F2050 (BP4).	- Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor - El sensor no funciona (consulte la sección «Problemas de confort») - Tarjeta de control AA23 de la F2050 defectuosa

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.

TUBERÍA DE AGUA DE CONDENSACIÓN

Tubería de agua de condensación, diferentes longitudes.

KVR 10-10

1 metros

N.º de pieza 067 614

KVR 10-30

3 metros

N.º de pieza 067 616

KVR 10-60

6 metros

N.º de pieza 067 618

BASE Y SOPORTES

Plataforma GSU 30

F2050-6, -10

N.º de pieza 067 653

Soporte de pared BAU 30

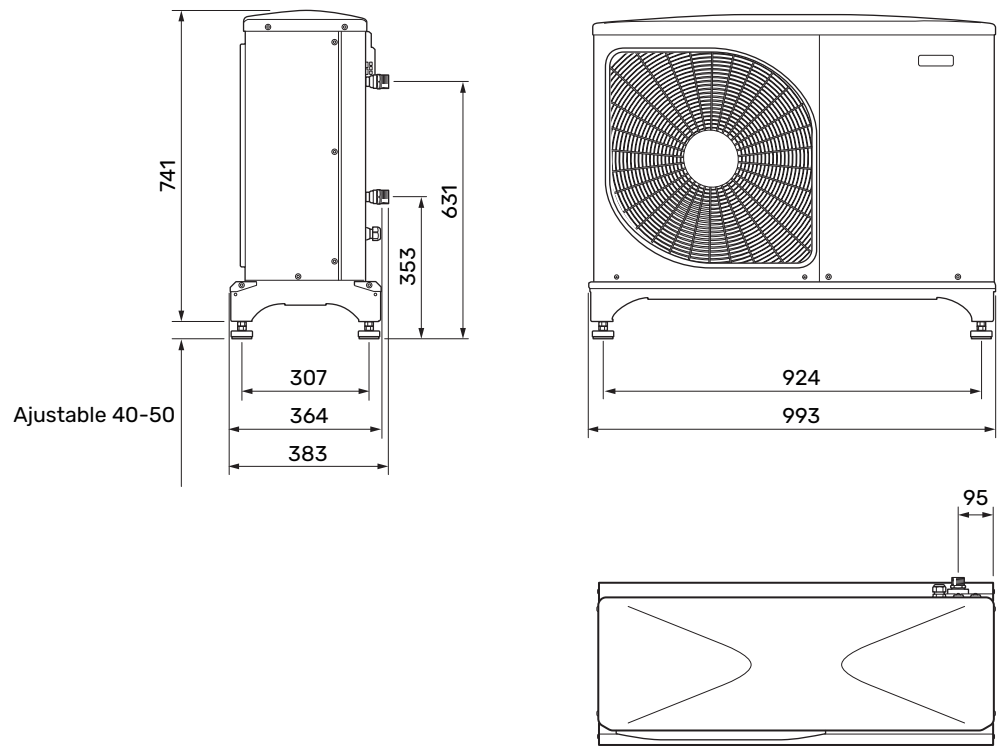
Para el montaje en pared F2050-6, -10

N.º de pieza 067 832

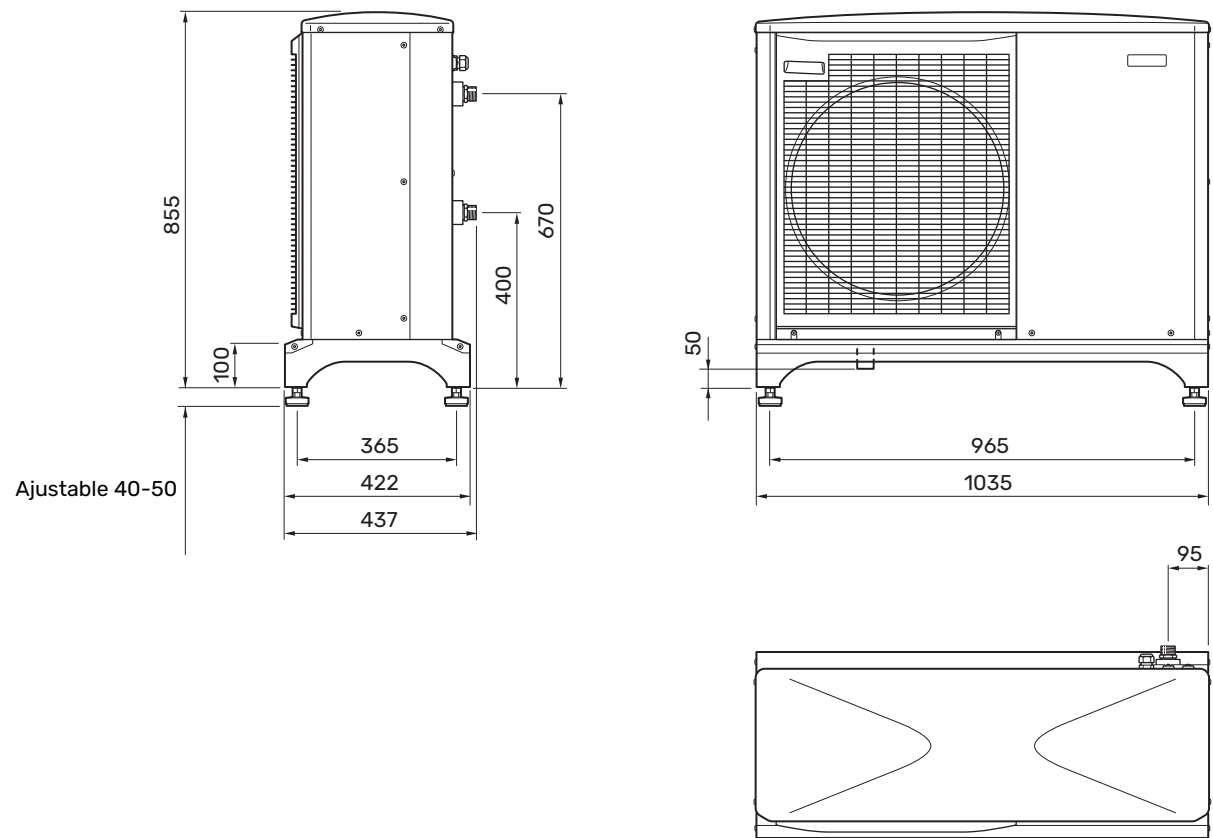
Especificaciones técnicas

Dimensiones

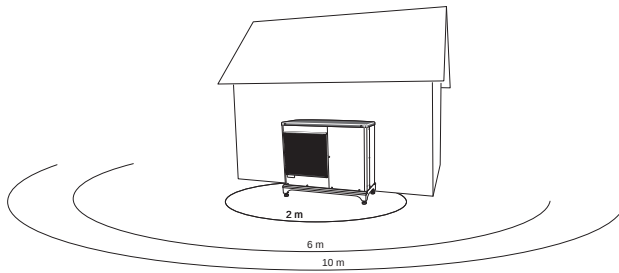
F2050-6



F2050-10



Niveles de presión acústica



F2050 se instala normalmente junto a una pared de la casa, lo cual genera un patrón de ruido que hay que tener en cuenta. Por tanto, durante el ajuste debe tratar de encontrar un lugar que dé a la zona menos sensible al ruido.

Los niveles de presión acústica también dependen de paredes, ladrillos, variaciones de nivel del suelo, etc., de modo que los valores que se ofrecen deben considerarse indicativos.

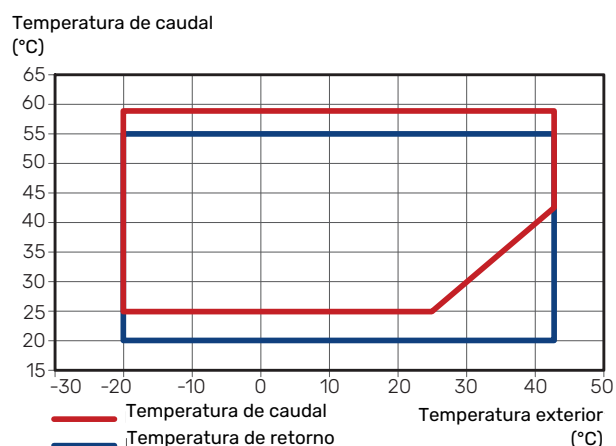
La F2050 ajusta la velocidad de ventilación en función de la temperatura ambiente y la temperatura de evaporación.

		Potencia acústica ¹	Presión acústica a una distancia de (m) ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F2050-6	Valor acústico nominal	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Valor acústico máx.	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Valor acústico máx., modo silencioso	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-10	Valor acústico nominal	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Valor acústico máx.	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Valor acústico máx., modo silencioso 60 Hz	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0

¹ Nivel de potencia acústica, L_w(A), según EN12102
² Presión acústica calculada según el factor de directividad Q =4

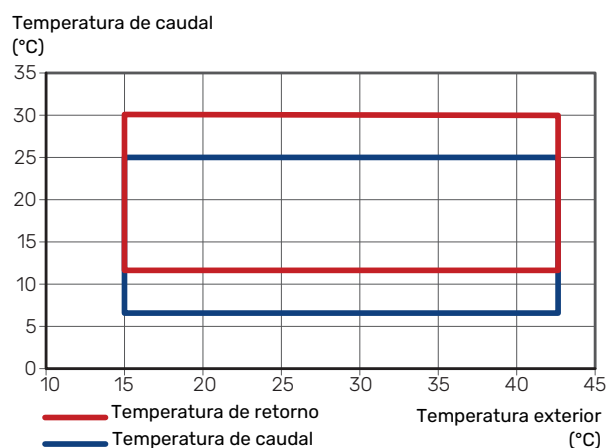
Características técnicas

RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN



La temperatura de caudal puede ser inferior durante un breve periodo, por ejemplo durante el arranque.

RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN



CAPACIDAD Y COP

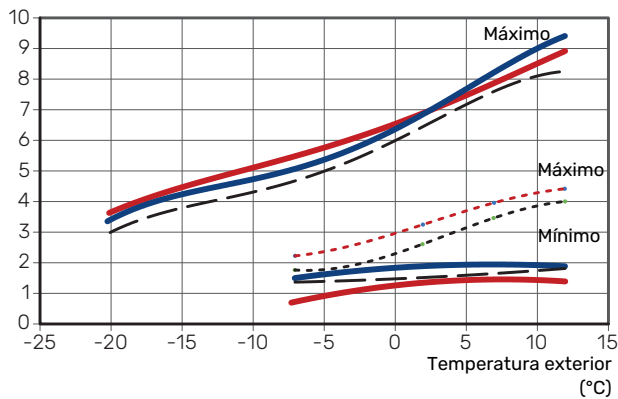
Capacidad y COP a diferentes temperaturas de salida. Capacidad máxima incluyendo descarche. De acuerdo con la norma EN 14511.

Potencia en modo calefacción

Capacidad máxima y mínima durante el funcionamiento continuo.

F2050-6

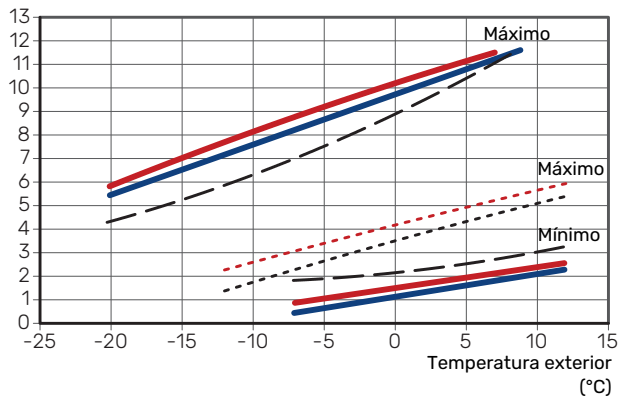
Potencia calorífica (kW)



- Temperatura de caudal 35 °C
- Temperatura de caudal 45 °C
- Temperatura de caudal 55 °C
- Modo silencioso, temperatura de caudal 35 °C
- Modo silencioso, temperatura de caudal 55 °C

F2050-10

Potencia calorífica (kW)



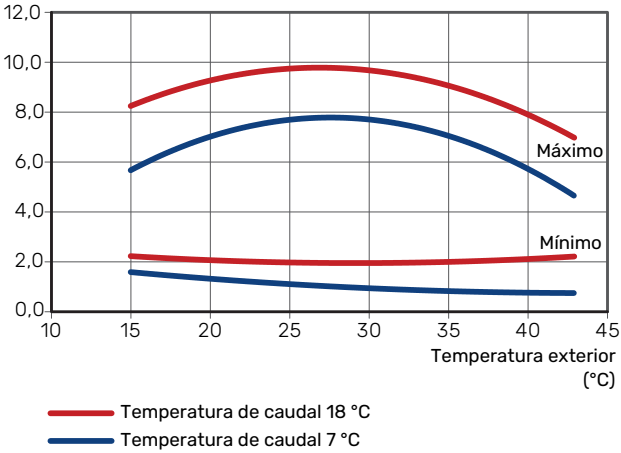
- Temperatura de caudal 35 °C
- Temperatura de caudal 45 °C
- Temperatura de caudal 55 °C
- Modo silencioso, temperatura de caudal 35 °C
- Modo silencioso, temperatura de caudal 55 °C

Potencia en modo refrigeración

Capacidad máxima y mínima durante el funcionamiento continuo.

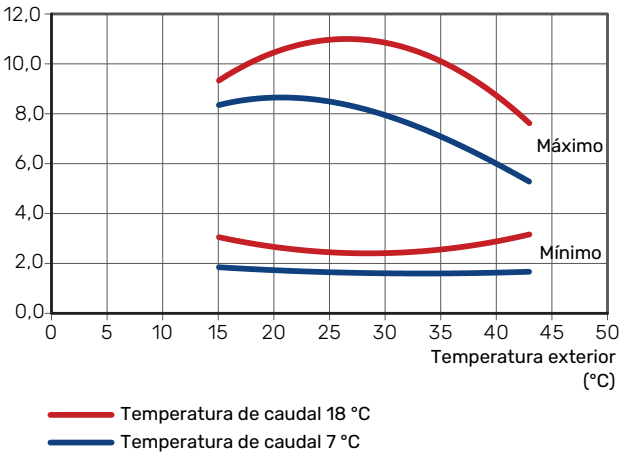
F2050-6

Potencia frigorífica (kW)



F2050-10

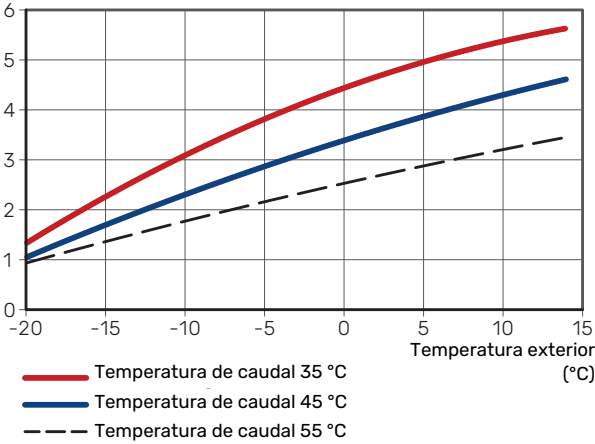
Potencia frigorífica (kW)



COP

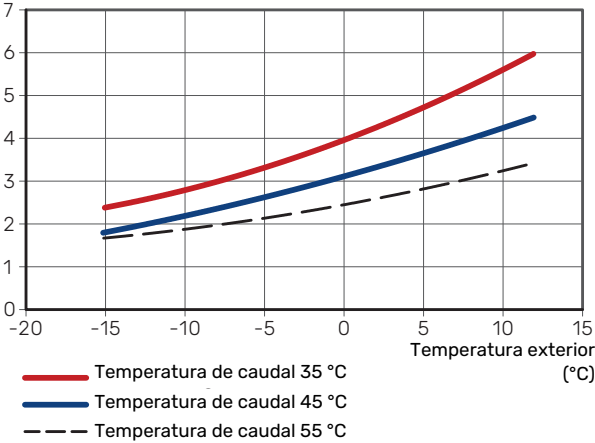
F2050-6

COP



F2050-10

COP



F2050		6	10
Datos de potencia según EN 14 511, carga parcial ¹			
Calef	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45
Capacidad/entrada eléctrica/COP (kW/kW/-) al caudal nominal	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17
Temp. exterior: / temp. caudal	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24
	7 / 35 °C	2,64 / 0,49 / 5,42	4,00 / 0,75 / 5,33
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91
Refrig	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95
Capacidad/entrada eléctrica/EER (kW/kW/-) al caudal máximo	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60
Temp. exterior: / temp. caudal			
SCOP según EN 14825			
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima medio 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,20 / 5,60	6,3 / 6,5
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima frío 35 °C / 55 °C	kW	5,80 / 5,70	6,5 / 6,2
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima cálido 35 °C / 55 °C	kW	5,57 / 5,48	6,9 / 6,6
SCOP clima medio, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,58	4,6 / 3,4
SCOP clima frío, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,9 / 2,9
SCOP clima cálido, 35 °C / 55 °C		6,76 / 4,55	6,4 / 4,4
Valor nominal de energía, clima medio ²			
Clase de eficiencia de la calefacción interior del producto 35 C / 55 C ³		A+++ / A++	A++ / A++
Clase de eficiencia de la calefacción interior del sistema 35 C / 55 C ⁴		A+++ / A++	
Datos eléctricos			
Tensión nominal		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz	
Intensidad máx. de servicio, bomba de calor	A _{rms}	15	16
Intensidad máx. de servicio, compresor	A _{rms}	14	15
Potencia máx., ventilador	W	50	86
Fusible	A _{rms}	16	16
Clase de protección		IP24	
Circuito refrigerante			
Tipo de refrigerante		R32	
GWP refrigerante		675	
Volumen	kg	1,3	1,84
Tipo de compresor		Twin Rotary	
CO ₂ equivalente (el circuito de refrigeración está sellado herméticamente.)	t	0,88	1,24
Valor de corte del interruptor de presión de AP (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)
Valor de corte, presostato baja presión (BP2)	MPa (bar)	-	0,079 (0,79)
Caudal de aire			
Caudal de aire máximo	m³/h	2.530	3.000
Zona de trabajo			
Temperatura del aire mín./máx., calefacción	°C	-20 / 43	
Temperatura del aire mín./máx., refrigeración	°C	15 / 43	
Sistema de desescarche		Ciclo inverso	
Circuito del medio de calentamiento			
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa (bar)	0,6 (6,0)	
Caudal recomendado en intervalo, modo de calefacción	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38
Caudal recomendado en intervalo, modo de refrigeración	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38
Caudal de diseño mín., descarche (100 % de la velocidad de la bomba)	l/s	0,19	
Mín./máx. temp. MC en funcionamiento continuo	°C	25 / 58	
Conexión de medio de calentamiento F2050 rosca externa		G1 (Ø28 mm)	
Conexión de la manguera flexible del medio de calentamiento		G1 (Ø28 mm)	
Dimensión mínima recomendada de la tubería (sistema)	DN (mm)	20 (22)	
Dimensiones y peso			
Anchura	mm	993	1.035
Fondo	mm	383	422
Altura con base	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)
Peso neto	kg	76	83
Varios			
N° de pieza		064 328	064 318

¹ Declaraciones de potencia, descarche incluido, según EN 14511 con suministro de medio de calentamiento equivalente a DT=5 K a 7 / 45.

² En la eficiencia notificada para el sistema también se tiene en cuenta el regulador de temperatura. Si el sistema se complementa con una caldera auxiliar externa o calefacción solar, habrá que recalcular la eficiencia total del sistema.

³ Escala de la clase de eficiencia de calefacción interior del producto A++ a G. Modelo de módulo de control SMO S

⁴ Escala de la clase de eficiencia de calefacción interior del sistema A+++ a G. Modelo de módulo de control SMO S

Etiquetado energético

HOJA INFORMATIVA

Proveedor		NIBE	
Modelo		F2050-6	F2050-10
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55
Clase de eficiencia, calefacción, clima promedio		A+++ / A++	A+++ / A++
Potencia calorífica nominal (P _{designh}), clima promedio	kW	5 / 6	6 / 6
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	2.116 / 3.250	2.834 / 3.961
Eficiencia media estacional, calefacción, clima promedio	%	200 / 139	181 / 132
Nivel de potencia acústica L _{WA} en interior	dB	-	-
Potencia calorífica nominal (P _{designh}), clima frío	kW	6 / 6	7 / 6
Potencia calorífica nominal (P _{designh}), clima cálido	kW	6 / 5	7 / 7
Consumo anual de energía, calefacción, clima frío	kWh	3.487 / 4.604	4.059 / 5.204
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	1.110 / 1.617	1.379 / 1.964
Eficiencia media estacional, calefacción, clima frío	%	161 / 119	155 / 114
Eficiencia media estacional, calefacción, clima cálido	%	265 / 178	260 / 177
Nivel de potencia acústica L _{WA} en exterior	dB	53	53

DATOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PAQUETE

Modelo		F2050-6	F2050-10
Modelo de módulo de control		SMO	SMO
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55
Controlador, clase		VI	
Controlador, contribución a la eficiencia	%	4,0	
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima medio	%	204 / 143	185 / 136
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima medio		A+++ / A++	A+++ / A++
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima frío	%	165 / 123	159 / 118
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima cálido	%	269 / 182	264 / 181

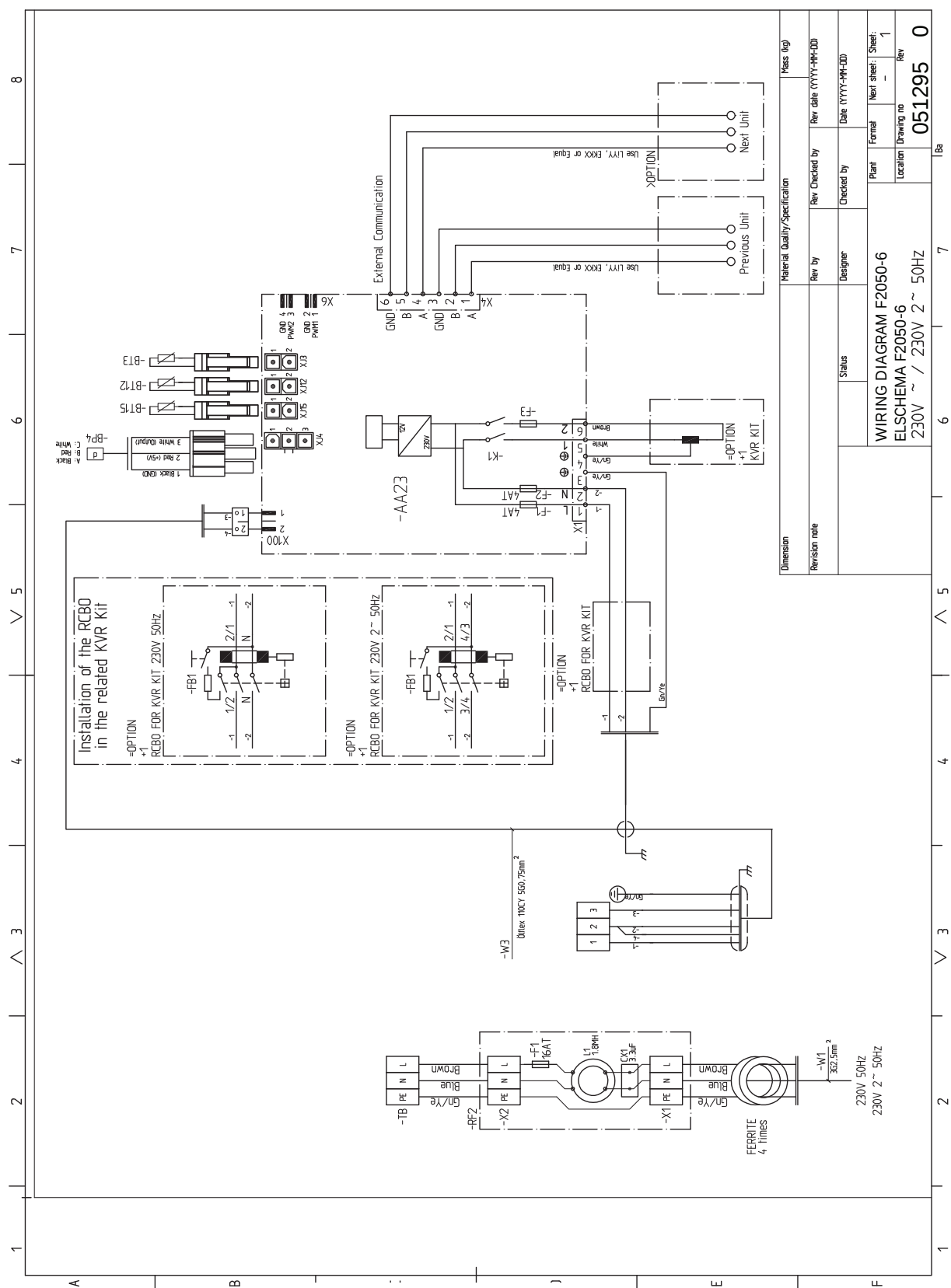
La eficiencia del sistema declarada también tiene en cuenta el controlador. Si se añade al sistema una caldera de apoyo externa o calefacción solar, habrá que volver a calcular la eficiencia general del sistema.

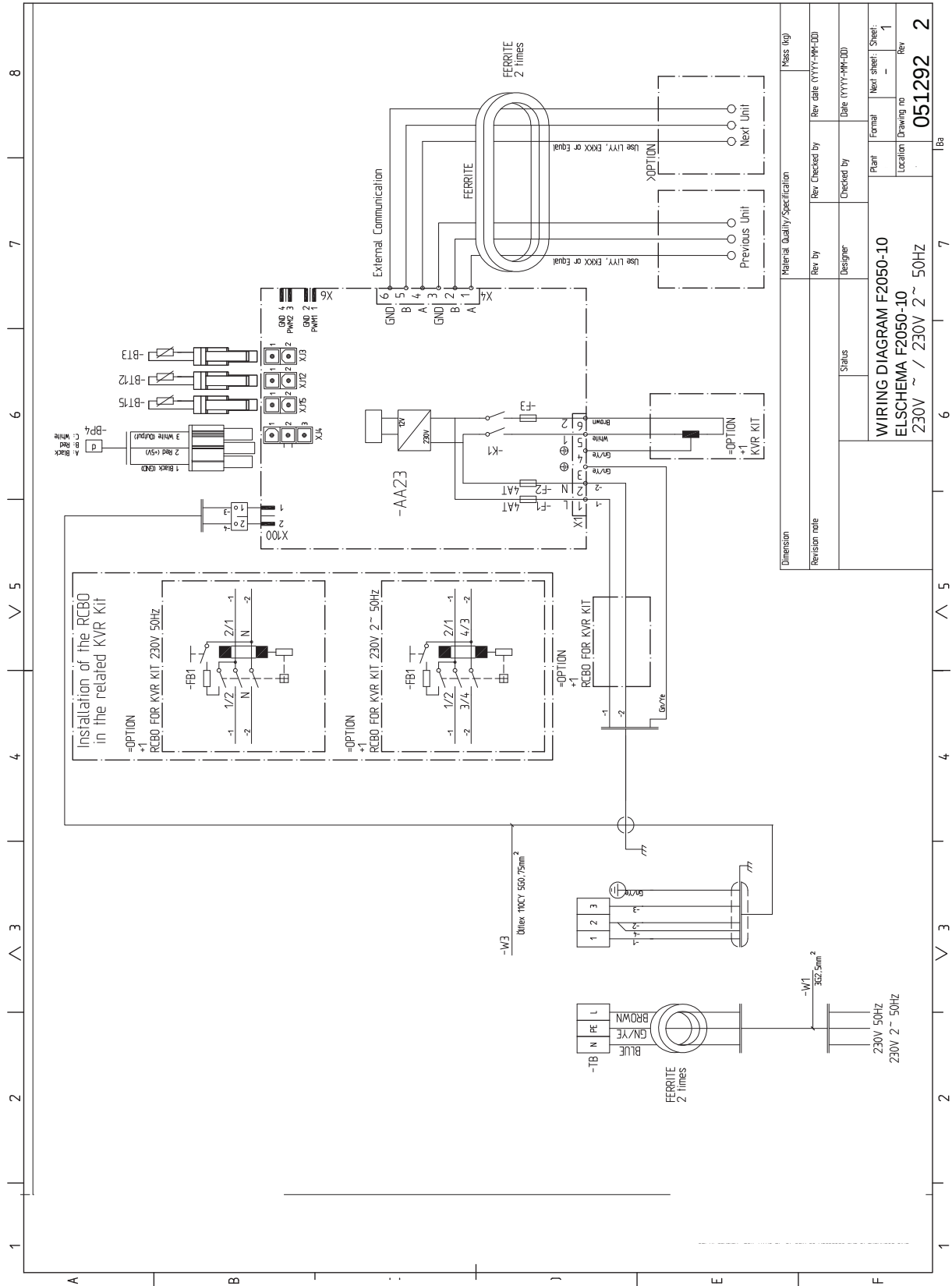
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

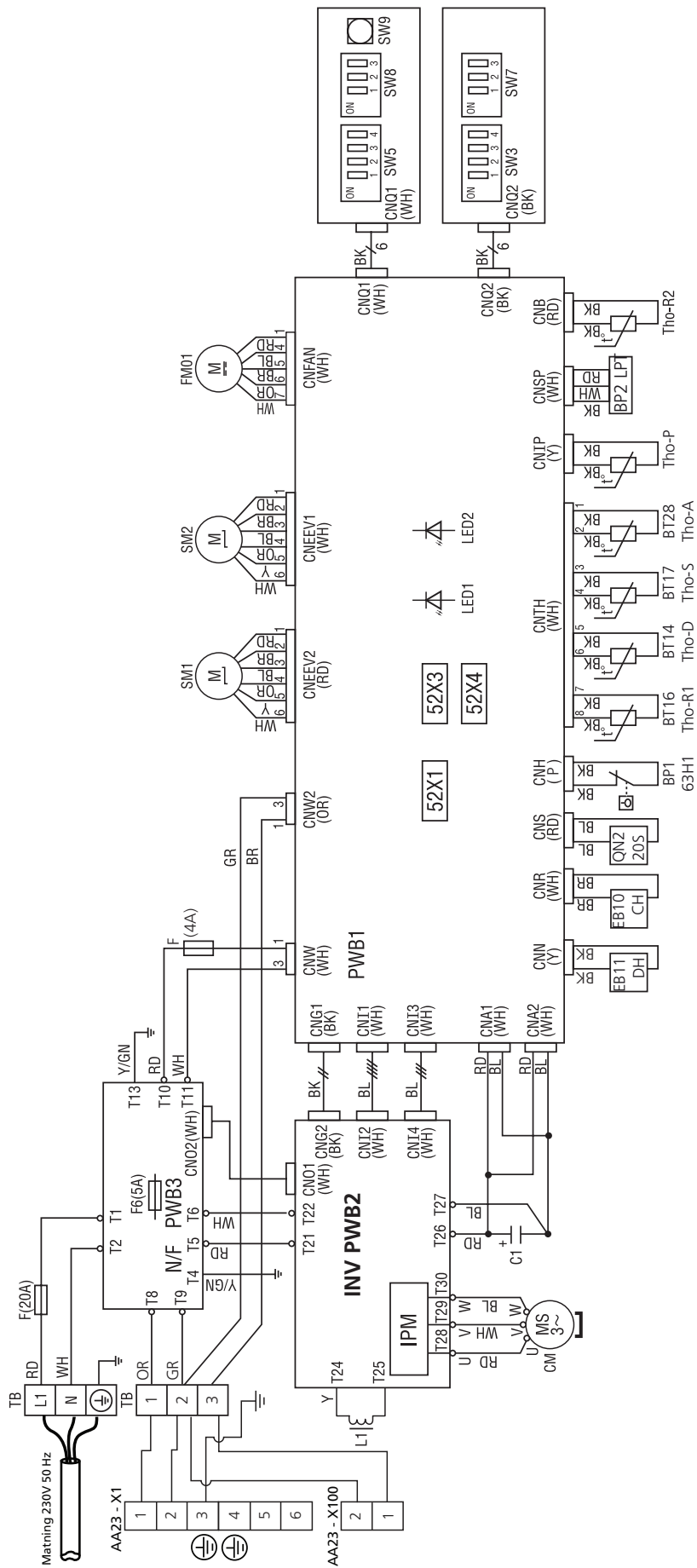
Modelo		F2050-6					
Tipo de bomba de calor		☒ Aire-agua ☐ Aire de renovación-agua ☐ Salmuera-agua ☐ Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		☐ Sí ☒ No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional		☐ Sí ☒ No					
Calefactor combinado con bomba de calor		☐ Sí ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Frío ☐ Cálido					
Temperatura		☒ Medio (55°C) ☐ Bajo (35°C)					
Normas aplicadas		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	5,6	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	139	%
Potencia declarada para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior T_j				Coeficiente de rendimiento declarado para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,95	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,51	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,99	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,33	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,75	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico	P _{psych}		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP _{psych}		-
Coeficiente de degradación	Cdh	0,96	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	58	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,007	kW	Potencia calorífica nominal	P _{sup}	1,0	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,011	kW				
Modo de espera	P _{SB}	0,011	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P _{CK}	0,000	kW				
Otros elementos							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		2.340	m³/h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L _{WA}	- / 53	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento			m³/h
Consumo energético anual	Q _{HE}	3.250	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua			m³/h
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modelo		F2050-10					
Tipo de bomba de calor		☒ Aire-agua ☐ Aire de renovación-agua ☐ Salmuera-agua ☐ Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		☐ Sí ☒ No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional		☐ Sí ☒ No					
Calefactor combinado con bomba de calor		☐ Sí ☒ No					
Clima		☒ Medio ☐ Frío ☐ Cálido					
Temperatura		☒ Medio (55°C) ☐ Bajo (35°C)					
Normas aplicadas		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	6,5	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	132	%
Potencia declarada para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior T_j				Coeficiente de rendimiento declarado para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,98	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,98	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,50	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,98	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,69	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico	Pcyc		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc		-
Coeficiente de degradación	Cdh	0,98	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	60	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,003	kW	Potencia calorífica nominal	Psup	0,7	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,008	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,008	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P_{CK}	0,000	kW				
Otros elementos							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		3.000	m³/h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L_{WA}	- / 53	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento			m³/h
Consumo energético anual	Q_{HE}	3.961	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua			m³/h
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

F2050-6







Índice

A

Accesorios, 39
Acciones básicas, 35
Acciones de mantenimiento
 Datos del sensor de temperatura, 34
Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 22
Ajuste, caudal de carga, 31
Ajustes de la bomba de calor – Menú 7.3.2, 32–33
Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada, 29

B

Bomba de carga, 23

C

Cable calefactor externo (KVR 10) , 27
Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 23
Calentador de compresor, 30
Componentes suministrados, 10
Comunicación, 28
Condensación, 9
Conexión a la placa (AA23, 19
Conexión a la placa (PWB1), 18
Conexión a la unidad interior, 28
Conexión al módulo de control, 28
Conexión de accesorios, 23
Conexión de tuberías
 Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 22
 Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 23
 Generalidades, 21
 Leyenda de símbolos, 22
 Opciones de conexión externa, 23
Conexión eléctrica, 16, 25
Conexión en cascada, 29
Conexiones, 25
Conexiones de tuberías, 21
 Volúmenes de agua, 21
Conexiones de tubos
 Bomba de carga, 23
 Conexiones de tubos, manguera flexible, 23
Conexiones de tubos, manguera flexible, 23
Conexiones eléctricas, 24
 Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada, 29
 Cable calefactor externo (KVR 10) , 27
 Comunicación, 28
 Conexión a la unidad interior, 28
 Conexión al módulo de control, 28
 Conexión de accesorios, 23
 Conexión eléctrica, 25
 Conexión en cascada, 29
 Conexiones, 25
 Generalidades, 24
 Sensor de temperatura ambiente, 27
 Versión de software, 28
Control, 32
 Control – Bomba de calor EB101, 32
Control – Bomba de calor EB101, 32
 Ajustes de la bomba de calor – Menú 7.3.2, 32–33

D

Datos del sensor de temperatura, 34
Desmontaje del panel frontal, 11
Desmontaje del panel superior, 11
Desmontaje de paneles, 11

Dimensiones y coordenadas de instalación, 40

Diseño de la bomba de calor, 12
 Componentes eléctricos, 17
 Conexión eléctrica, 16
 Lista de componentes, 15
 Ubicación de componentes, 12

E

Entrega y manipulación
 Condensación, 9
 Desmontaje de paneles, 11
Entrega y manutención, 7
 Componentes suministrados, 10
 Espacio de instalación, 9
 Montaje, 7
 Transporte, 7
Espacio de instalación, 9
Especificaciones técnicas, 40, 42
 Dimensiones y coordenadas de instalación, 40
 Especificaciones técnicas, 42
 Esquema del circuito eléctrico, 48
 Niveles de presión acústica, 41
Esquema del circuito eléctrico, 48
Etiquetado energético, 45
 Datos de eficiencia energética del paquete, 45
 Documentación técnica, 46
 Hoja informativa, 45

F

F2050 no arranca, 35
F2050 sin comunicación, 35

G

Generalidades, 24
Gran cantidad de agua debajo de F2050, 36

I

Información importante, 4
 Información sobre seguridad, 4
 Inspección de la instalación, 5
 Número de serie, 4
 Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 6
Información sobre seguridad, 4
 Marcado, 4
 Símbolos, 4
Inspección de la instalación, 5
Instalación
 Leyenda de símbolos, 22

L

Leyenda de símbolos, 22
Lista de alarmas, 37
Lista de componentes, 15
Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 30

M

Mantenimiento, 34
Marcado, 4
Montaje, 7

N

Niveles de presión acústica, 41
Número de serie, 4

O

Opciones de conexión externa, 23

P

- Preparativos, 30
- Problemas de confort, 35
 - Datos del sensor de temperatura, 34
 - Lista de alarmas, 37
 - Solución de problemas, 35
- Puesta en marcha e inspección, 31
- Puesta en servicio y ajuste, 30
 - Ajuste, caudal de carga, 31
 - Calentador de compresor, 30
 - Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 30
 - Preparativos, 30
 - Puesta en marcha e inspección, 31
 - Reajuste, lado del medio de calentamiento, 31

R

- Reajuste, lado del medio de calentamiento, 31

S

- Sensor de temperatura ambiente, 27
- Sensores, etc., 20
- Símbolos, 4
- Solución de problemas, 35
 - Acciones básicas, 35
 - F2050 no arranca, 35
 - F2050 sin comunicación, 35
 - Gran cantidad de agua debajo de F2050, 36
 - Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
 - Temperatura interior alta, 36
 - Temperatura interior baja, 36

T

- Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
- Temperatura interior alta, 36
- Temperatura interior baja, 36
- Transporte, 7

U

- Ubicación de los componentes
 - Ubicación de los sensores, 18
- Ubicación de los sensores, 18
 - Conexión a la placa (AA23), 19
 - Conexión a la placa (PWB1), 18
 - Sensores, etc., 20
 - Ubicación de los sensores en la F2050, 20
- Ubicación de los sensores en la F2050, 20
- Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 6

V

- Versión de software, 28

Información de contacto

AUSTRIA

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

FINLAND

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

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

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

SWITZERLAND

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

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

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

NETHERLANDS

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

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 288 85 55
info@evan.ru
nibe-evan.ru

DENMARK

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

GERMANY

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

NORWAY

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

SWEDEN

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

Si su país de residencia no figura en esta lista, póngase en contacto con Nibe Suecia o visite nibe.eu para más información.

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

IHB ES 2220-1 631413

Este documento 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 esta publicación.

