

# Bomba de calor aire/agua

## NIBE F2040 *6, 8, 12, 16*





# Tabla de contenidos

<b>1 Información importante</b>	<b>4</b>	<b>Llenado y purga</b>	<b>43</b>
Información sobre seguridad	4	Calentador de compresor	43
Símbolos	4	Puesta en marcha e inspección	44
Marcado	5	Reajuste, lado del medio de calentamiento	45
Número de serie	5	Ajuste, caudal de carga	45
Recuperación	5		
Información medioambiental	5	<b>7 Control</b>	<b>46</b>
Inspección de la instalación	6	Menú 5.11.1.1 – Bomba de calor EB101	46
Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles	7	<b>8 Problemas de confort</b>	<b>47</b>
Unidades interiores	7	Solución de problemas	47
Módulos de control	7	<b>9 Lista de alarmas</b>	<b>55</b>
<b>2 Entrega y manutención</b>	<b>8</b>	<b>10 Accesorios</b>	<b>58</b>
Transporte y almacenamiento	8	<b>11 Especificaciones técnicas</b>	<b>59</b>
Montaje	8	Dimensiones y coordenadas de instalación	59
Componentes suministrados	11	Niveles de presión acústica	63
Desmontaje de las tapas	12	Características técnicas	64
Desmontaje del panel frontal	13	Zona de trabajo	66
Desmontaje del panel lateral	14	Capacidad y COP	67
<b>3 Diseño de la bomba de calor</b>	<b>15</b>	Potencia con fusible de valor nominal inferior al recomendado	69
Generalidades	15	Etiquetado energético	70
Conexión eléctrica	23	Esquema del circuito eléctrico	75
<b>4 Conexión de tuberías</b>	<b>27</b>	Tabla de traducción	83
Generalidades	27	<b>Índice</b>	<b>84</b>
Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento	27	<b>Información de contacto</b>	<b>87</b>
Gráfica de caída de presión	28		
Conexiones de tubos, manguera flexible	28		
Opciones de conexión externa	29		
<b>5 Conexiones eléctricas</b>	<b>30</b>		
Generalidades	30		
	31		
Conexiones	33		
<b>6 Puesta en servicio y ajuste</b>	<b>43</b>		
Preparativos	43		

# 1 Información importante

## Información sobre seguridad

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

El manual de instalación debe quedar en manos del cliente.

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

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 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.





# 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 27)			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Filtro de partículas			
	Válvula de corte y drenaje			
	Ajuste del caudal de carga			
	Electricidad (página 30)			
	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			
	F2040 con dirección asignada (solo en conexión en cascada)			
	Conexiones			
	Tensión principal			
	Tensión de fase			
	Al instalar F2040-6, compruebe que la versión de software de la unidad interior/el módulo de control es como mínimo v8320.			
	Varios			

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

	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2040-6	X	X	X	X	X
F2040-8	X	X	X	X	X
F2040-12	X	X	X	X	X
F2040-16	X		X	X	X

## Unidades interiores

### VVM 310

N.º de pieza 069 430

### VVM 310

Con EMK 310 integrado  
Nº de pieza 069 084

### VVM 320

Acero inoxidable, 1x230 V  
Nº de pieza 069 111

### VVM 320

Acero inoxidable, 3x230 V  
Nº de pieza 069 113

### VVM 320

Vitrificado, 3x400 V  
Con EMK 300 integrado  
Nº de pieza 069 203

### VVM 320

Acero inoxidable, 3x400 V  
Nº 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

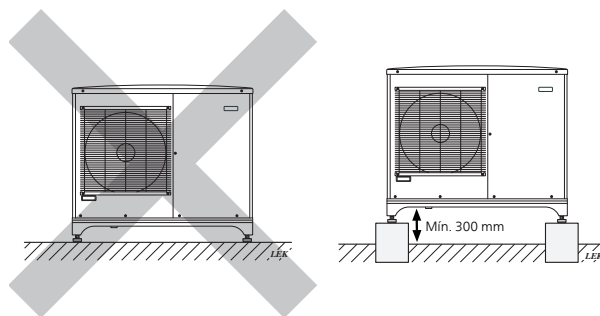
## 2 Entrega y manutención

### Transporte y almacenamiento

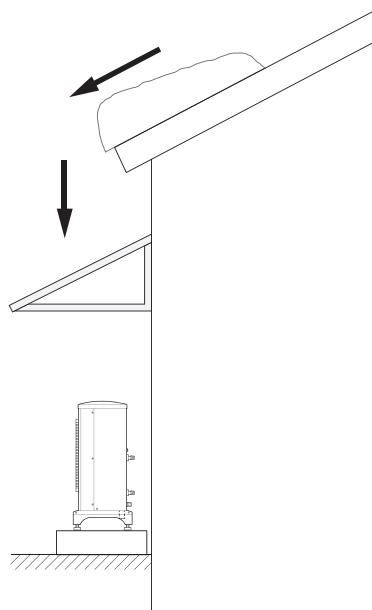
La F2040 se debe transportar y almacenar en vertical.

### Montaje

- Coloque la F2040 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.
- La cimentación o las losas de hormigón deben colocarse de modo que el borde más bajo del evaporador quede al nivel de la altura de nieve media de la zona y, en cualquier caso, a 300 mm del suelo como mínimo.
- La F2040 no se debe colocar 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.
- No coloque la F2040 de manera que se pueda producir recirculación del aire exterior. Se perdería potencia y eficiencia.
- El evaporador no debe estar expuesto directamente a la acción del viento, pues la función de desescarche pierde eficacia. Para evitarlo, coloque la F2040 de modo que el evaporador quede protegido del viento.
- Se pueden producir grandes cantidades de agua de condensación y de deshielo. El agua de condensación debe conducirse hasta un desagüe o similar (consulte la página 9).
- Tenga cuidado de que la bomba de calor no se arañe durante la instalación.



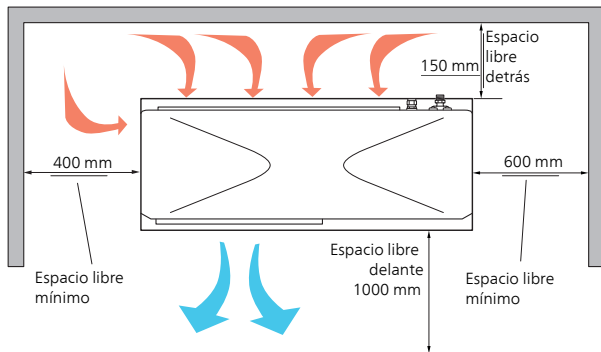
No coloque la F2040 directamente sobre el césped u otra superficie no sólida.



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

Entre la F2040 y la pared del edificio debe haber una distancia mínima de 150 mm. La F2040 debe tener un espacio libre delante de al menos un metro.



## COLECTOR DE AGUA DE CONDENSACIÓN

Este accesorio recoge y expulsa de la bomba de calor la mayor parte del 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.

Los escapes de condensación deben comprobarse con regularidad, especialmente durante el otoño. Límpielos si es necesario.



### NOTA:

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

Esta función requiere el accesorio KVR 10.



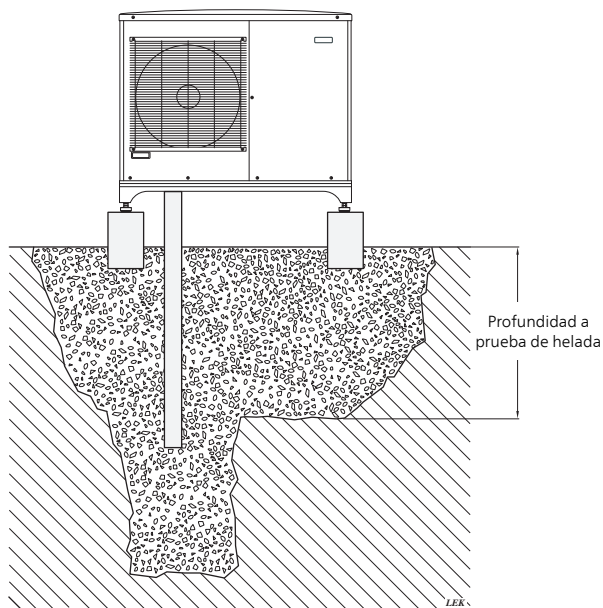
### NOTA:

La instalación eléctrica y el cableado deben efectuarse bajo la supervisión de un electricista autorizado.

- El agua de condensación (hasta 50 litros/24 h) que se recoge en el colector 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.
- Conduzca la tubería hacia abajo desde la F2040.
- La salida del tubo de agua de condensación debe estar a una profundidad que impida que pueda helarse, o bien en el interior del edificio (salvo que la normativa nacional o local lo prohíba).
- 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.

## Alternativa recomendada para la evacuación del agua de condensación

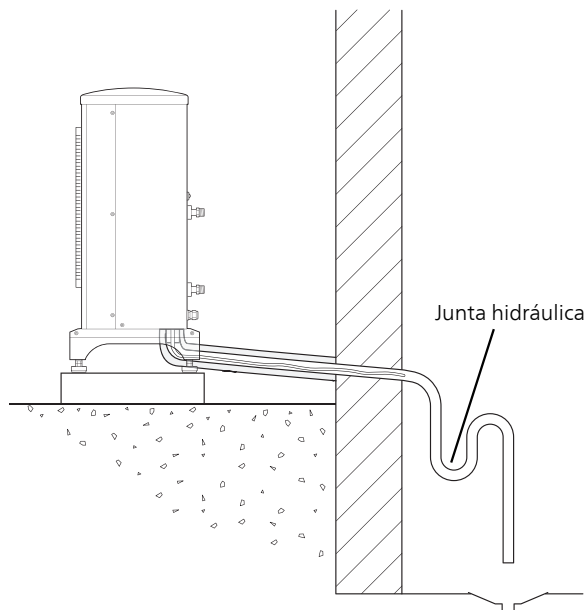
### Arqueta de piedra



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.

La salida de la tubería de agua de condensación debe estar a una profundidad que impida que pueda helarse.

### Desagüe interior



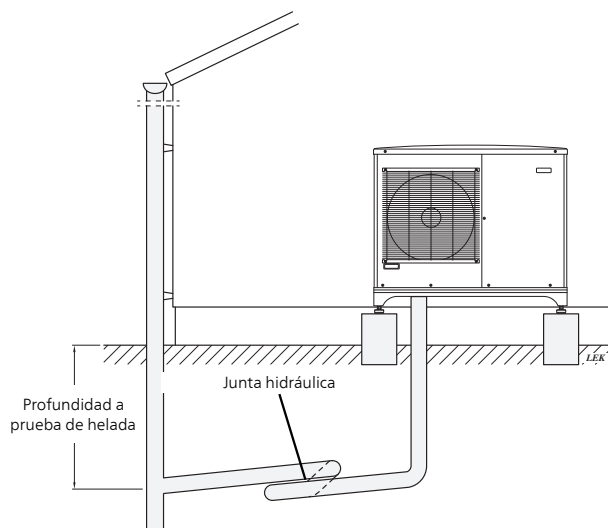
El agua de condensación se conduce a un desagüe situado en el interior del edificio (si la normativa nacional y local lo permite).

Conduzca la tubería hacia abajo desde la F2040.

La tubería de agua de condensación debe llevar una junta hidráulica que impide que entre aire en ella.

KVR 10 empalmado como se muestra en la ilustración. El trazado de las tuberías en el interior del hogar no se incluye.

## Sistema de drenaje



La salida de la tubería de agua de condensación debe estar a una profundidad que impida que pueda helarse.

Conduzca la tubería hacia abajo desde la F2040.

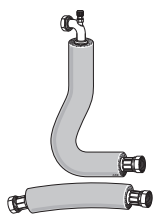
La tubería de agua de condensación debe llevar una junta hidráulica que impide que entre aire en ella.



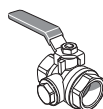
### Cuidado

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

## Componentes suministrados



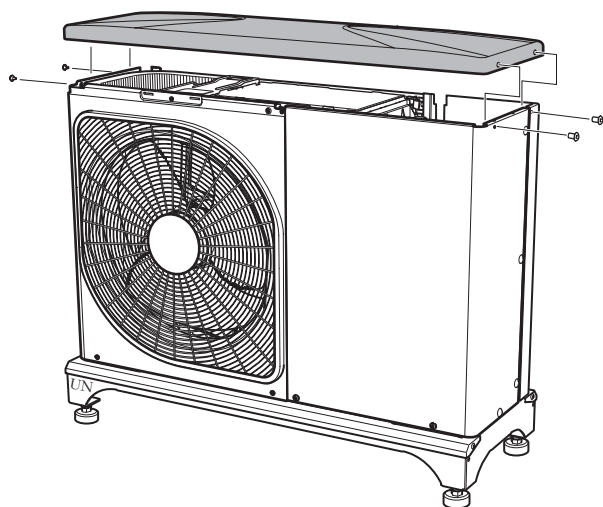
2 x tubos flexibles (DN25, G1")  
con 4 x juntas.



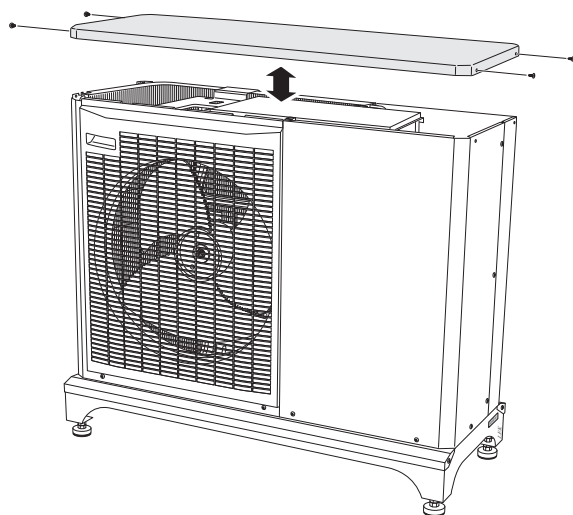
Válvula con filtro (G1").

# Desmontaje de las tapas

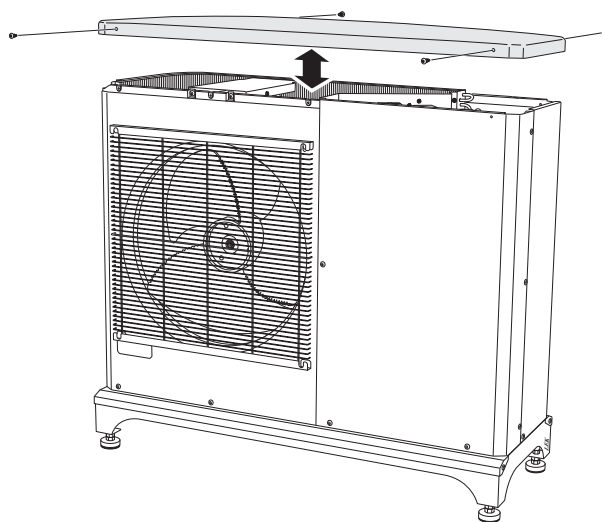
F2040-6



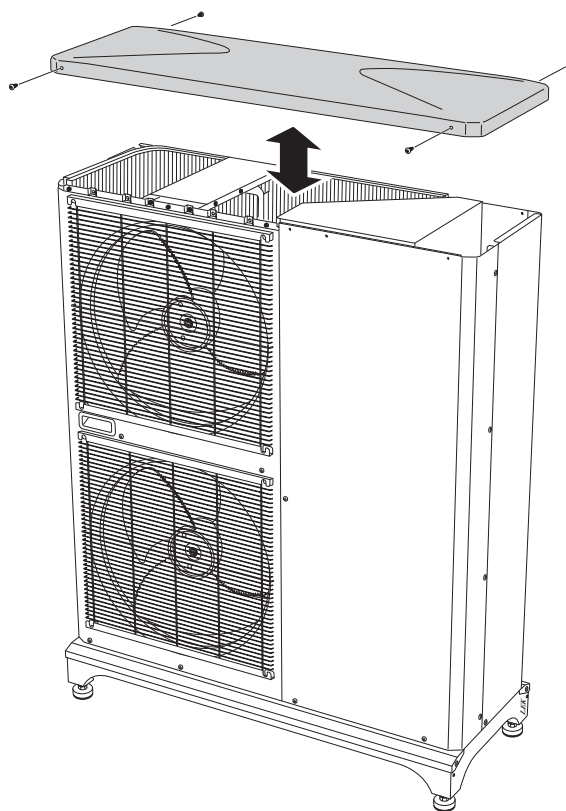
F2040-8



F2040-12



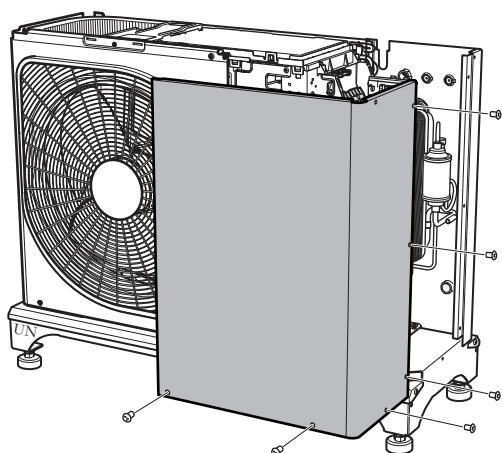
F2040-16



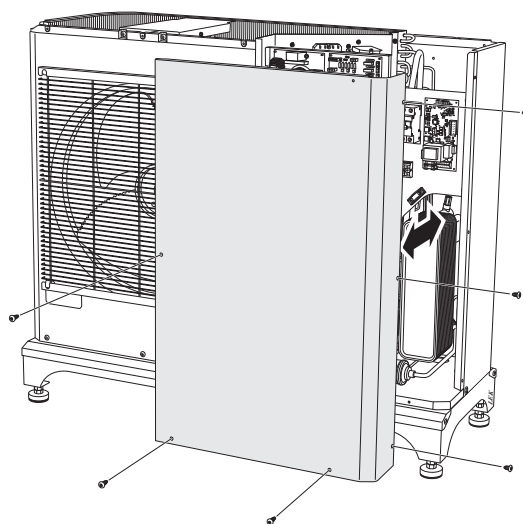


# Desmontaje del panel frontal

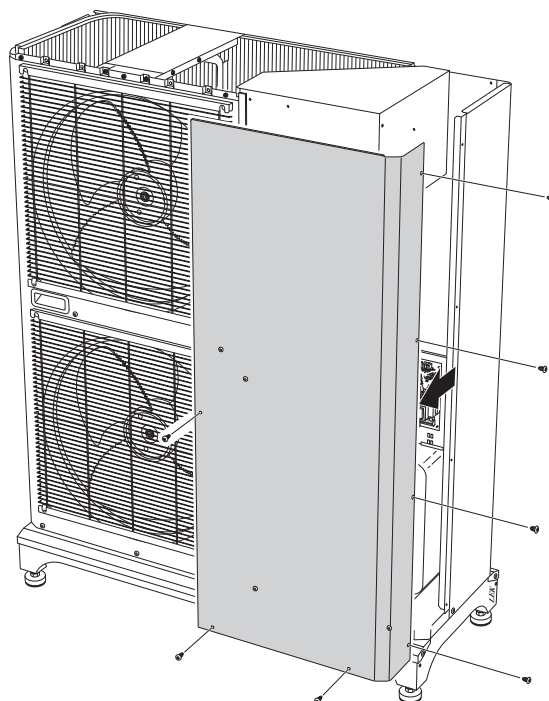
F2040-6



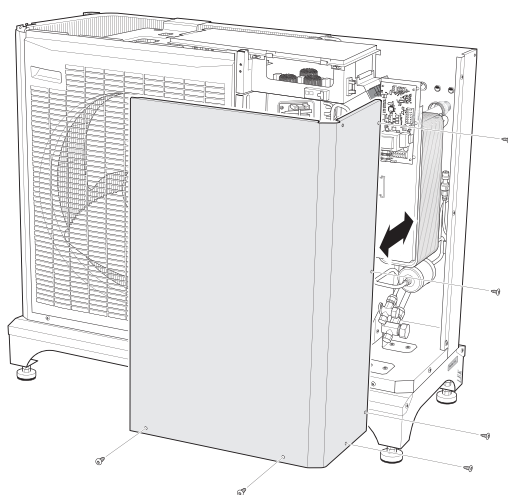
F2040-12



F2040-16

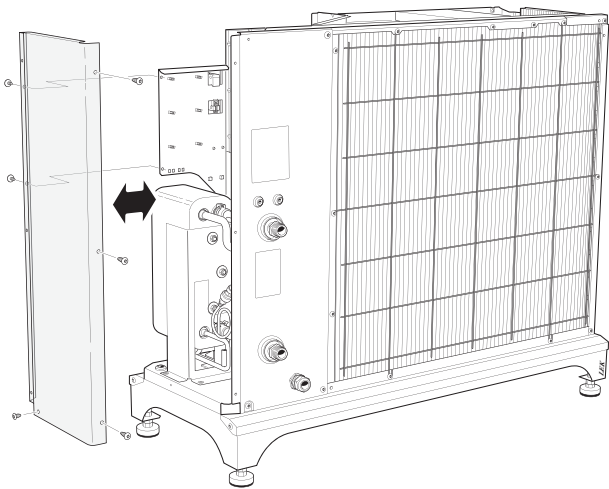


F2040-8

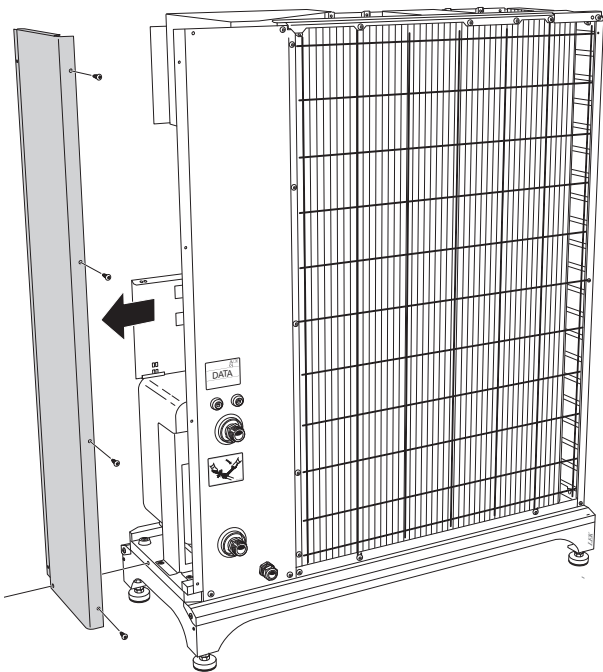


# Desmontaje del panel lateral

F2040-12



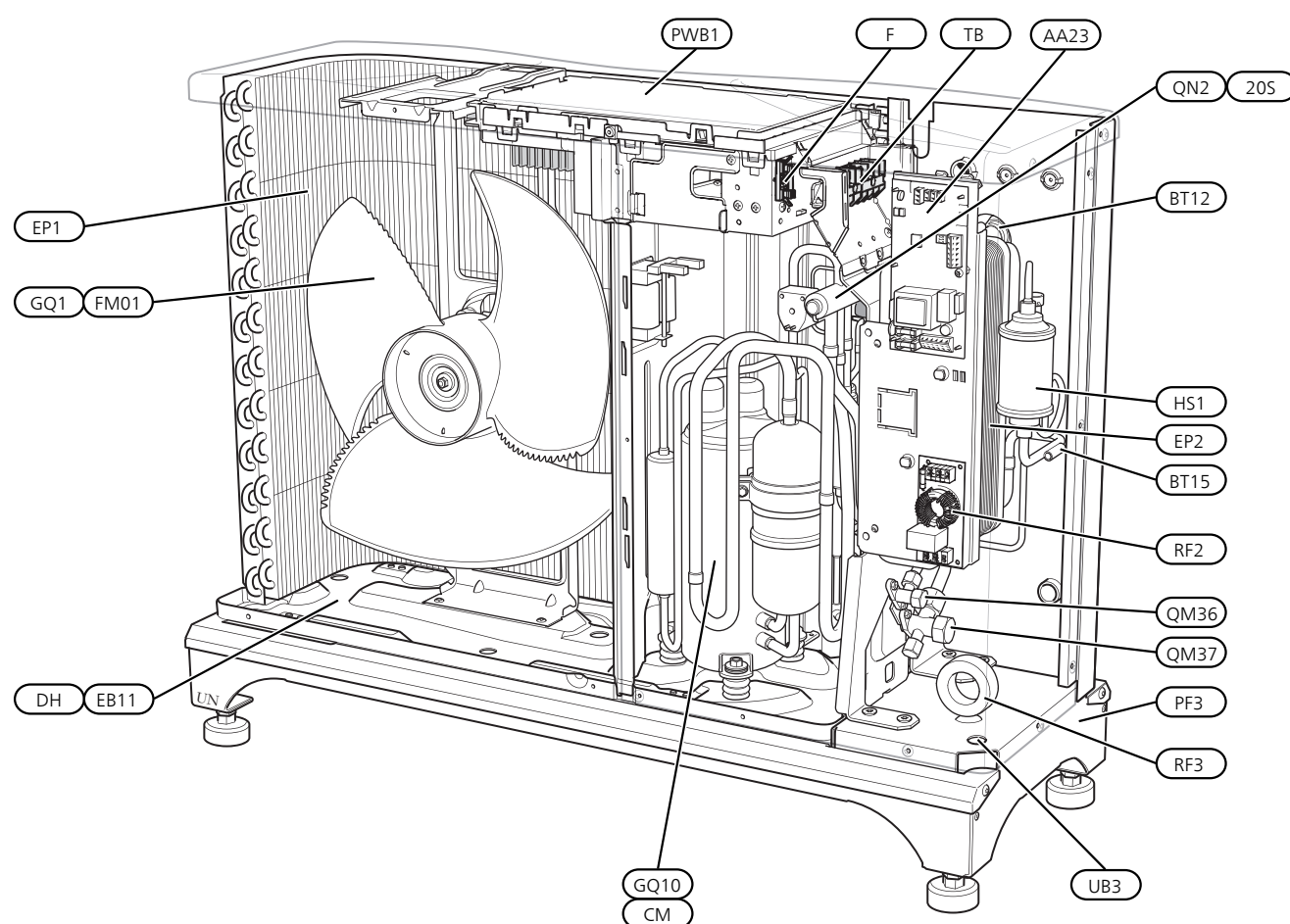
F2040-16

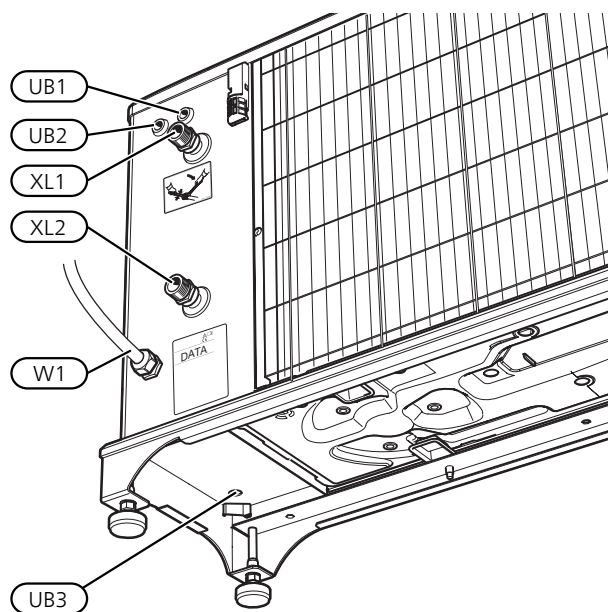
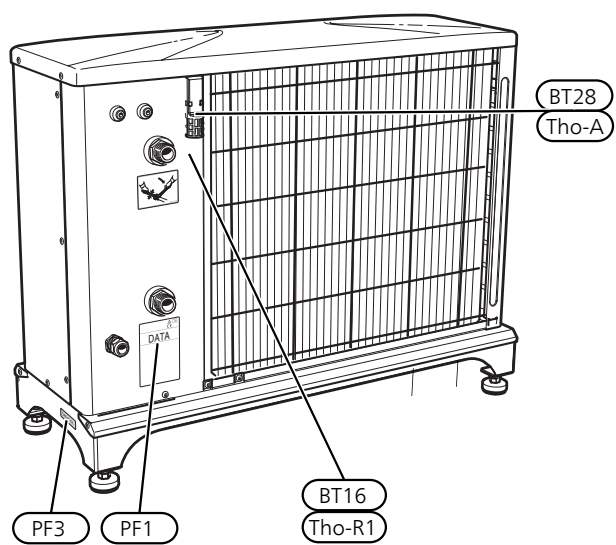


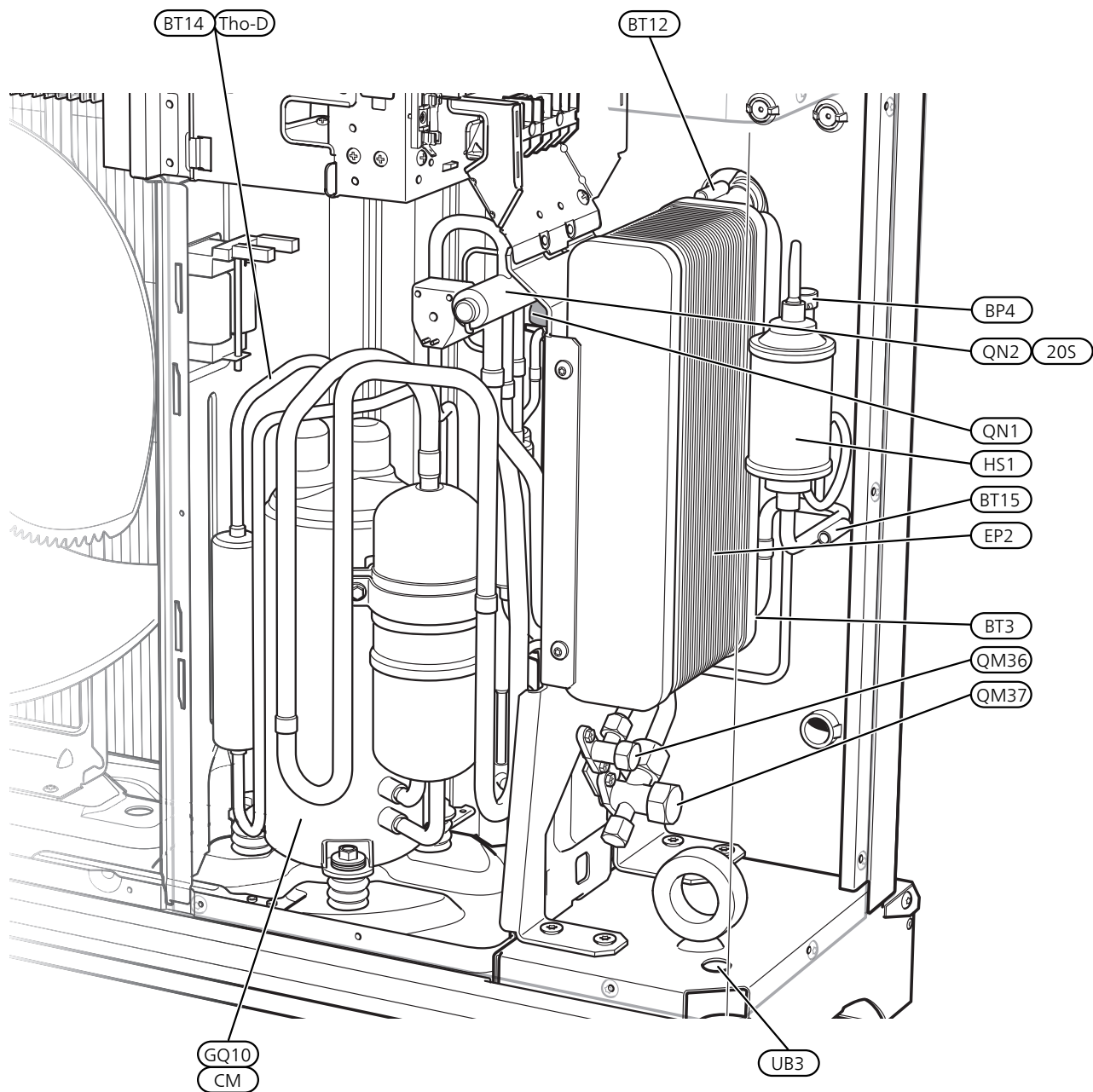
# 3 Diseño de la bomba de calor

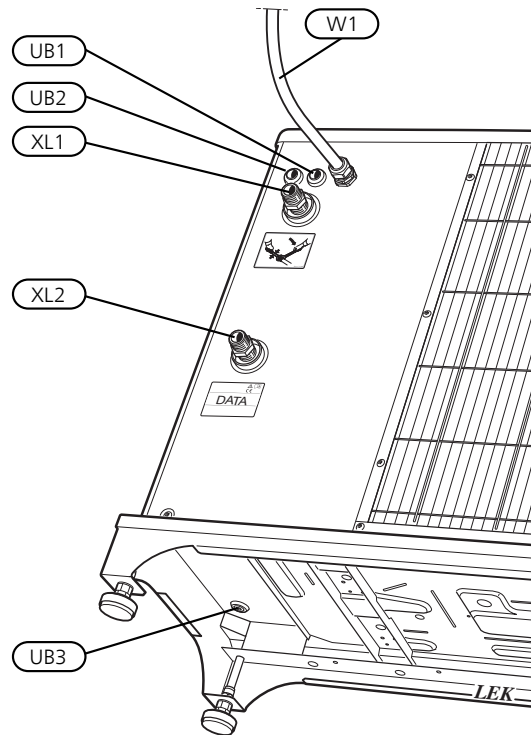
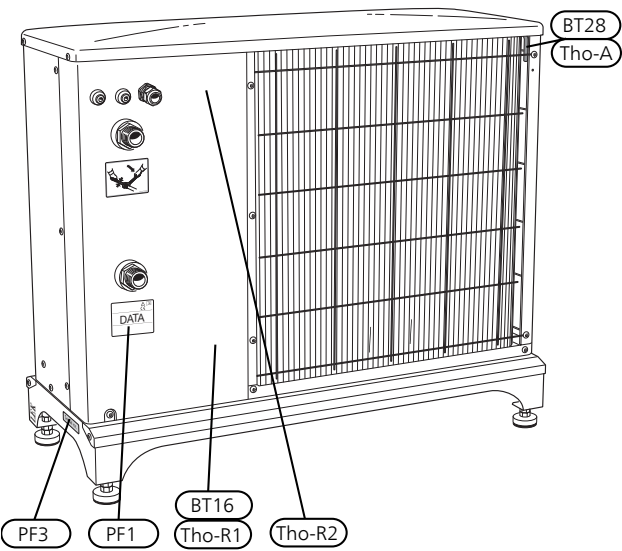
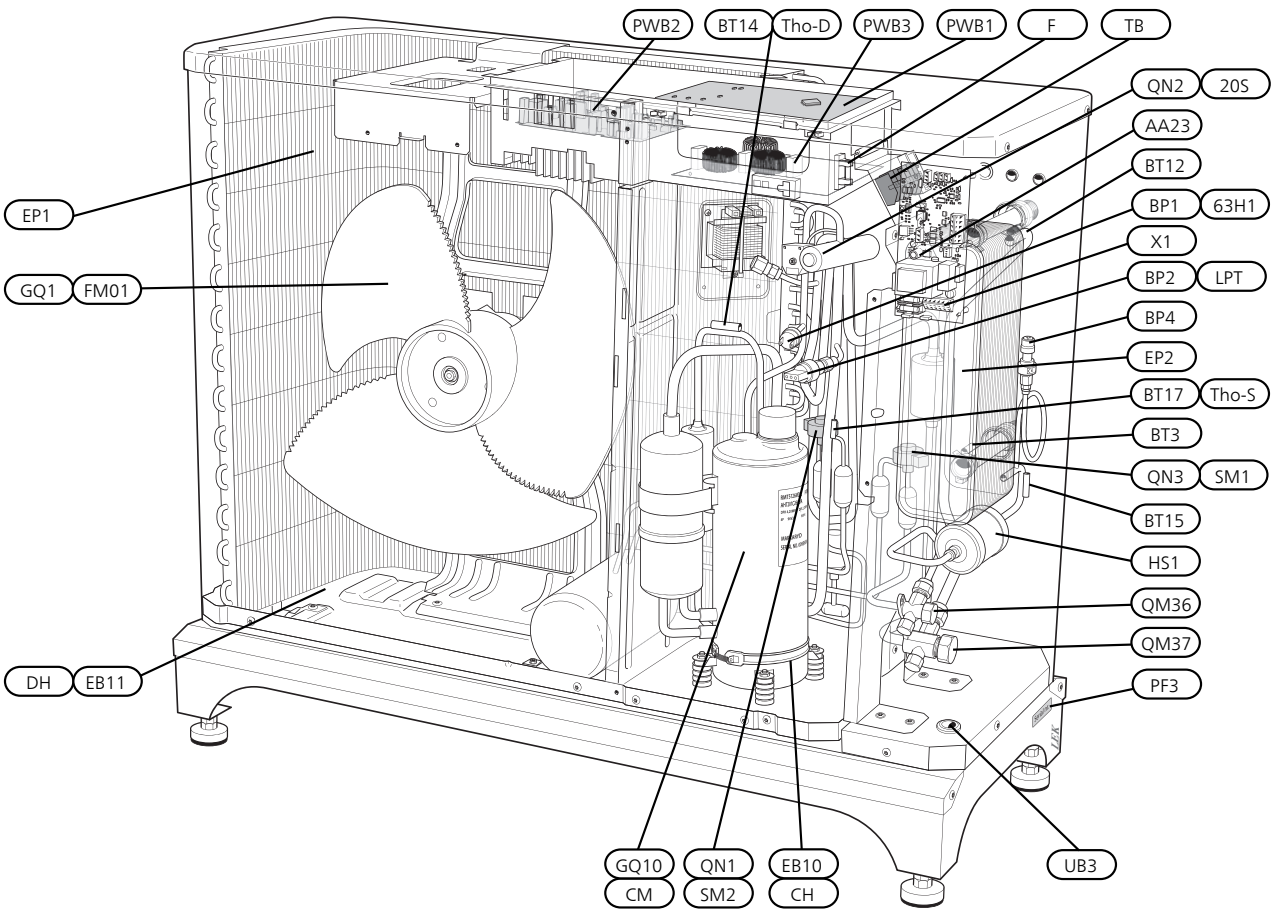
## Generalidades

F2040-6

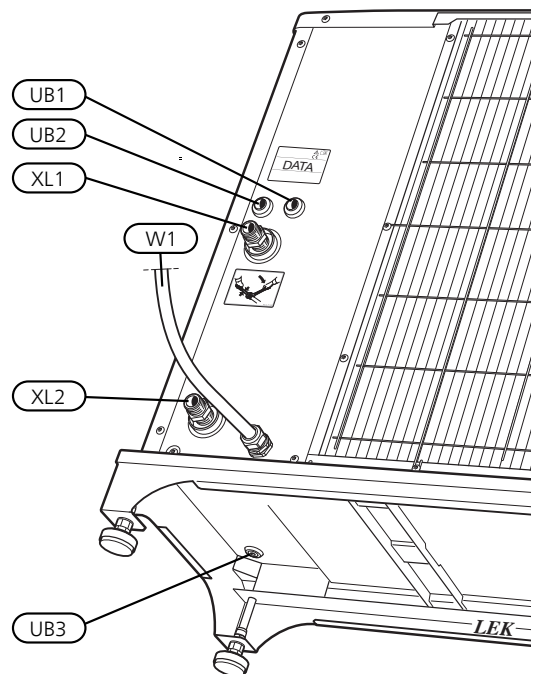
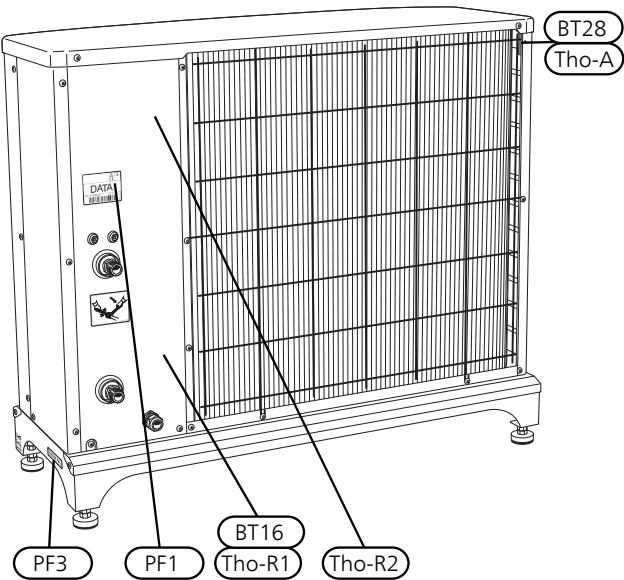
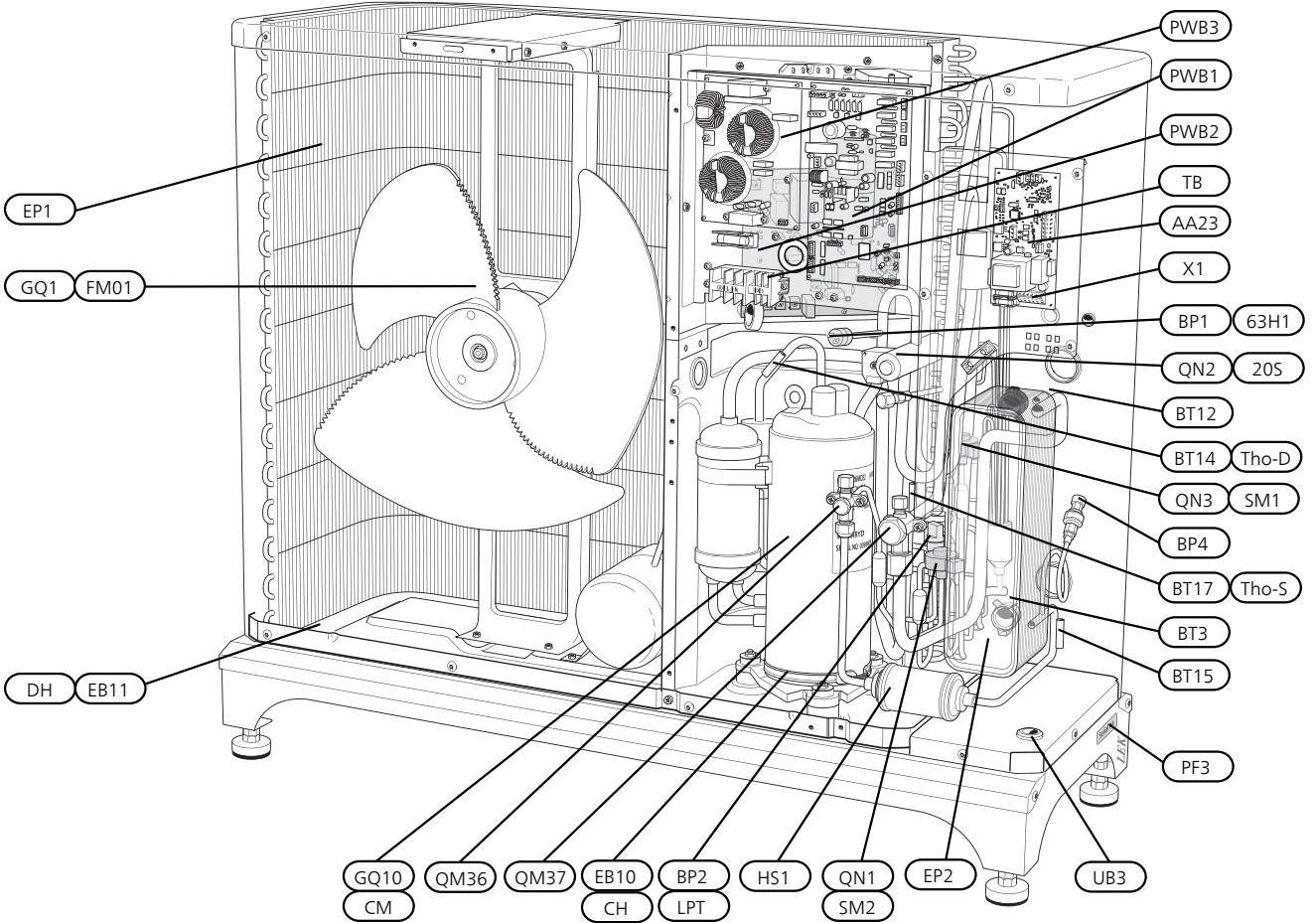


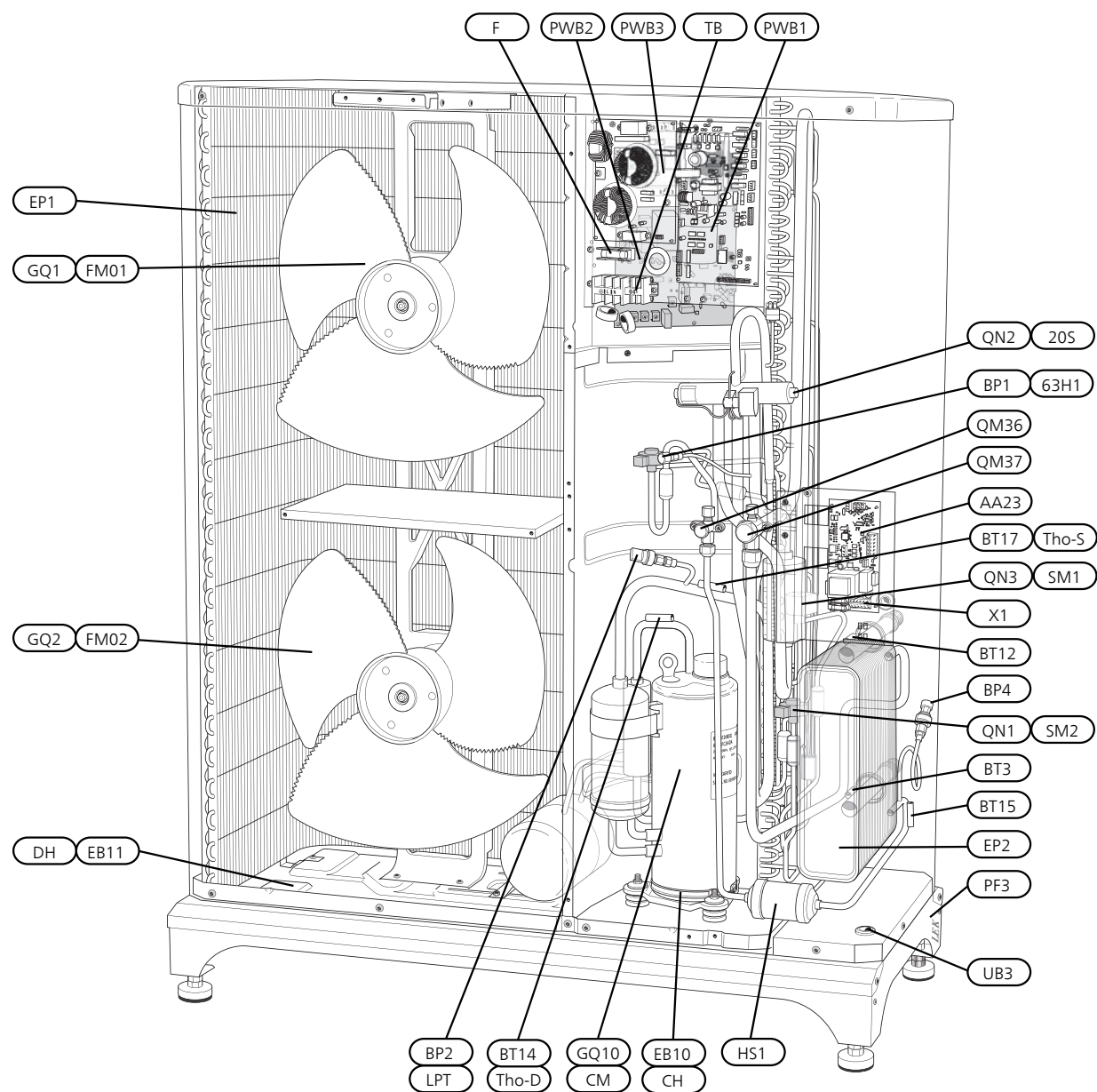




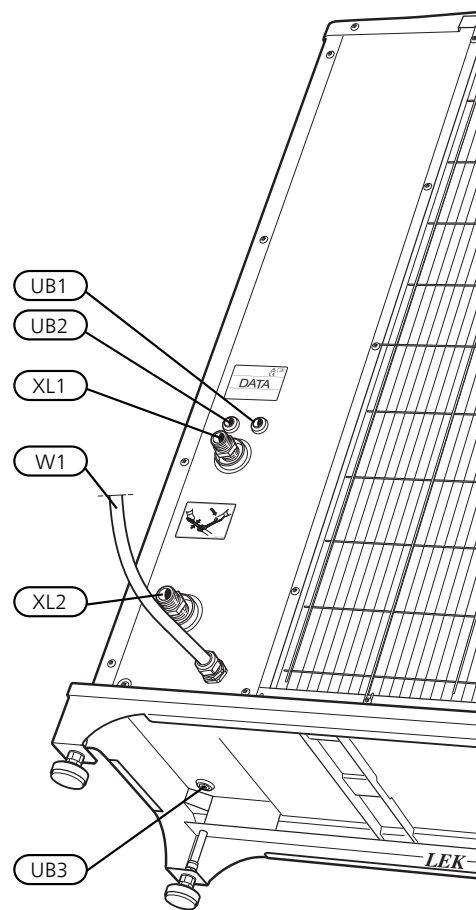
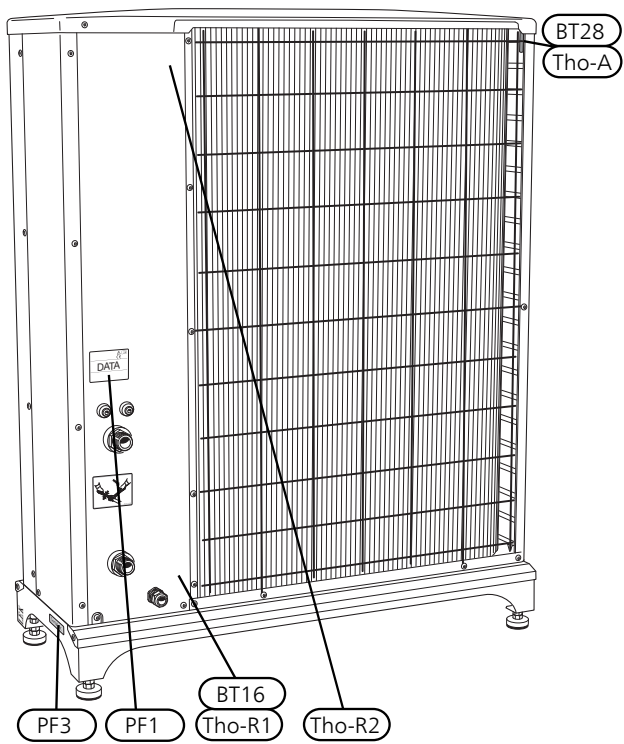












## LISTA DE COMPONENTES F2040

### Conexión de tuberías

QM36	Válvula de corte, lado de líquido
QM37	Válvula de corte, lado del gas
XL1	Conexión, salida de medio de calentamiento de la F2040, G1" (Ø28 mm)
XL2	Conexión, entrada de medio de calentamiento en F2040, G1" (Ø28 mm)

### Sensores, etc.

BP1 (63H1)	Presostato 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 1, evaporador
BT17 (Tho-S)	Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28 (Tho-A)	Sensor de temperatura, ambiente
BP2 (LPT)	Transmisor de presión baja
BP4	Sensor de presión alta
Tho-R2	Sensor de temperatura 2, evaporador

### 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

### Componentes de refrigeración

QN2 (20S)	Válvula de 4 vías
GQ10 (CM)	Compresor
QN3 (SM1)	Válvula de expansión, refrigeración
QN1 (SM2)	Válvula de expansión, calefacción
EP1	Evaporador (tubo de cobre con brida de aluminio)
EP2	Condensador
HS1	Filtro secador

### Varios

PF1	Placa de características
PF3	Número de serie
UB1	Casquillo pasacable, alimentación eléctrica
UB2	Pasacables, comunicación
UB3	Pasacables, cable calefactor (EB14)
W1	Cable, alimentación eléctrica

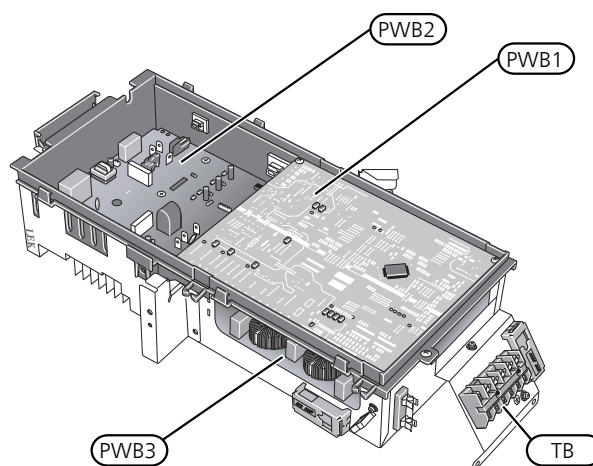
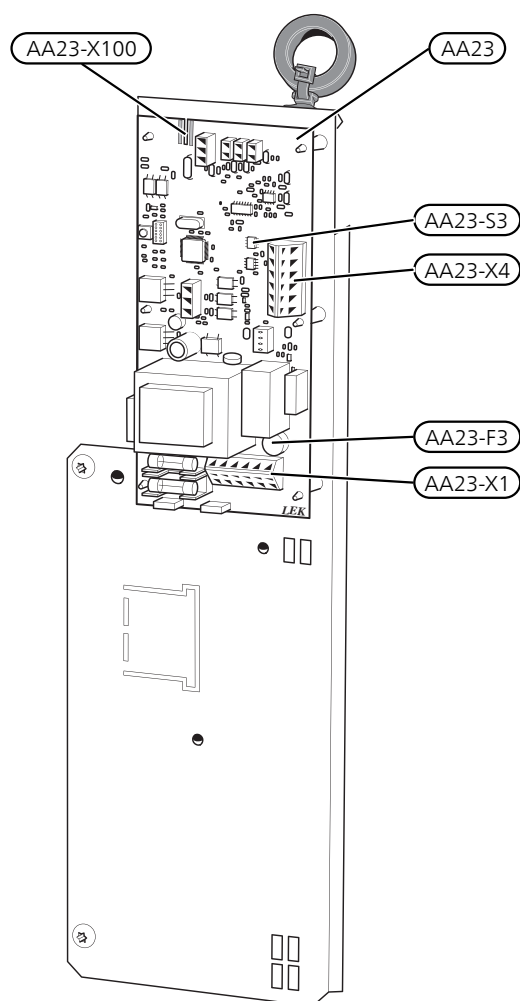
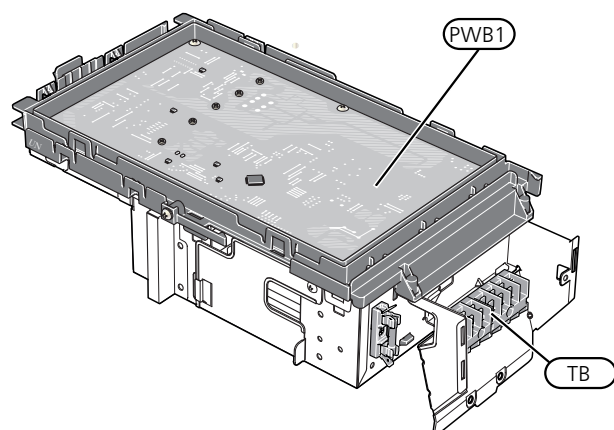
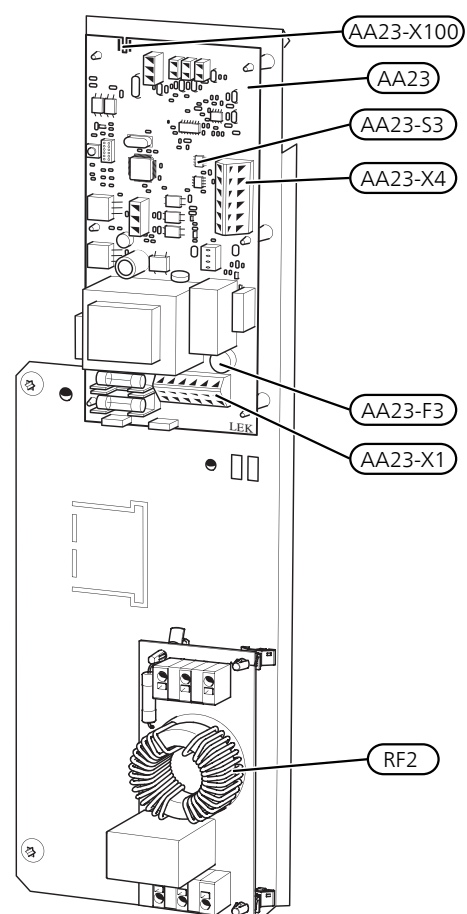
Designaciones en ubicación de componentes según la norma EN 81346-2.

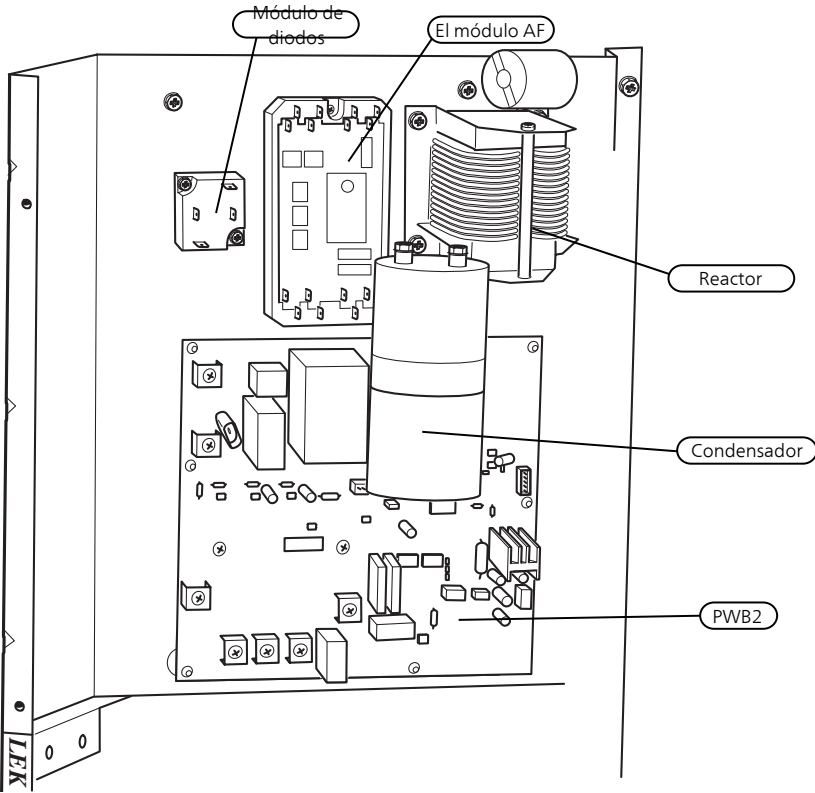
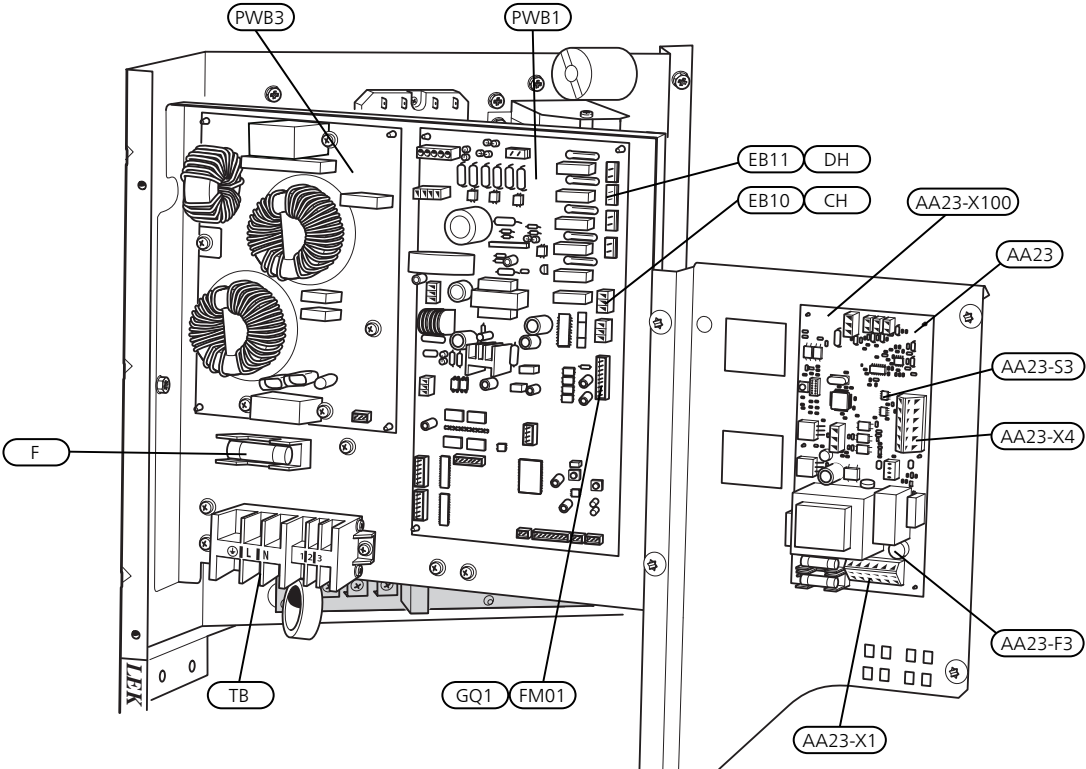
Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

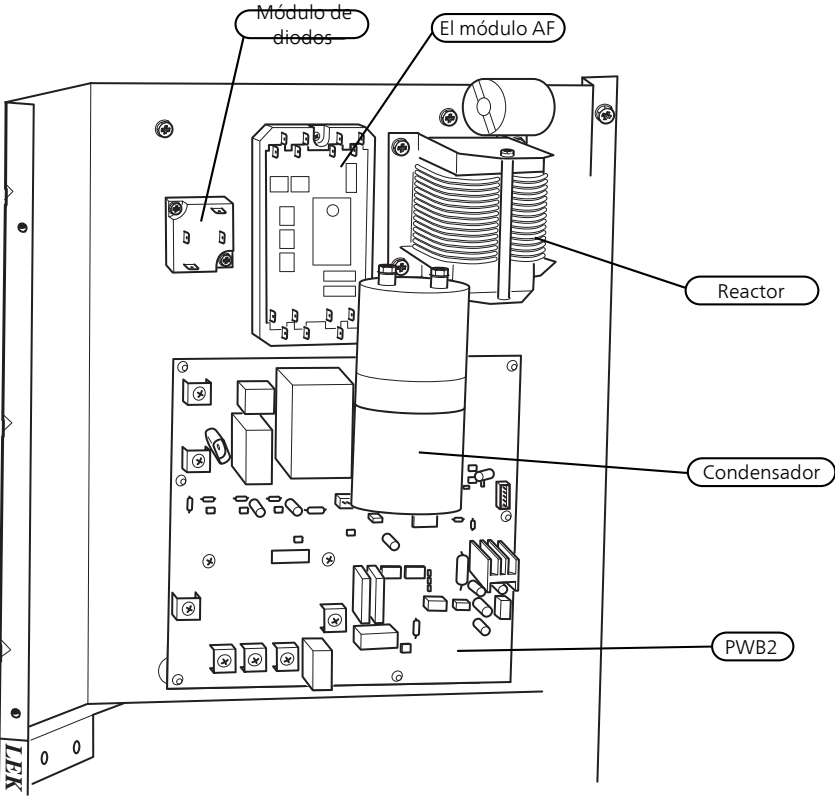
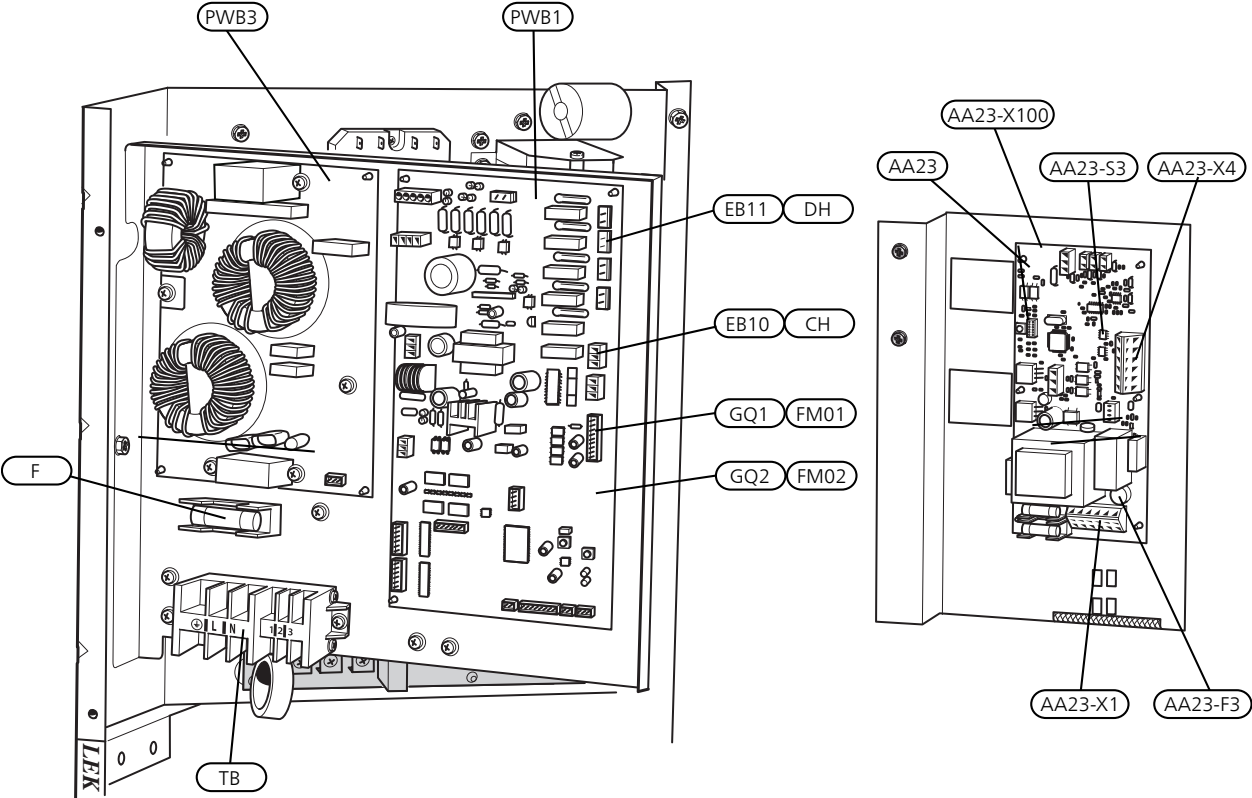
# Conexión eléctrica

F2040-8

F2040-6







### *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 en ubicación de componentes según la norma EN 81346-2.

Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

# 4 Conexión de tuberías

## Generalidades

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

La F2040 admite una temperatura de retorno de hasta 55 °C y una temperatura de salida de la bomba de calor de unos 58 °C.

Si la F2040 no cuenta con válvulas de corte externas en el lado de agua, habrá que instalarlas para facilitar las 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 F2040, 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*

F2040	-6	-8	-12	-16
Volumen mínimo, sistema climatizador en modo calefacción/refrigeración	20 l	50 l	80 l	150 l
Volumen mín., sistema climatizador en modo de refrigeración radiante	50 l	80 l	100 l	150 l



#### **NOTA:**

Las tuberías deben enjuagarse antes de conectar la bomba de calor para evitar que algún contaminante dañe los componentes.

## Acoplamiento de tuberías del circuito demedio de calentamiento

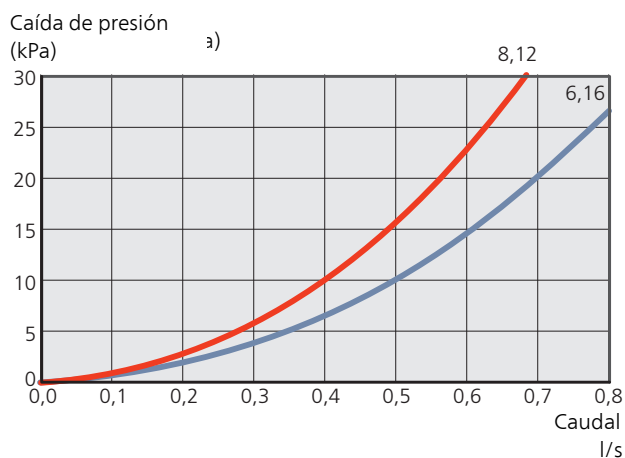
- Purgue de aire la bomba de calor por la conexión superior (XL1), utilizando el purgador del tubo flexible suministrado.
- Instale el filtro de partículas suministrado antes de la entrada, es decir, la conexión inferior (XL2) de la F2040.
- Todas las tuberías exteriores deben llevar un aislamiento térmico de 19 mm de grosor como mínimo.
- Instale válvulas de corte y de drenaje de modo que la F2040 se pueda vaciar si se producen cortes eléctricos prolongados.
- 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.

## BOMBA DE CARGA

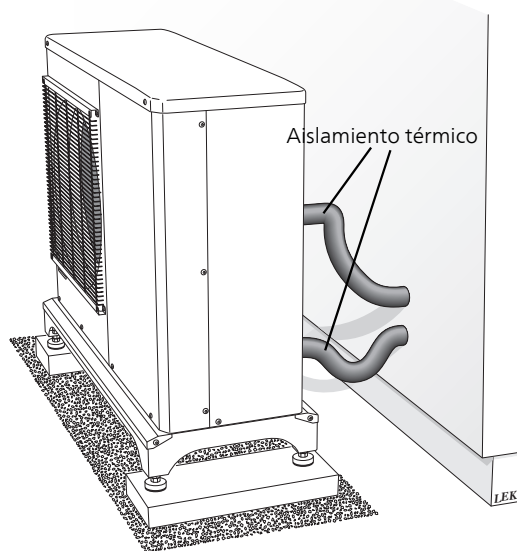
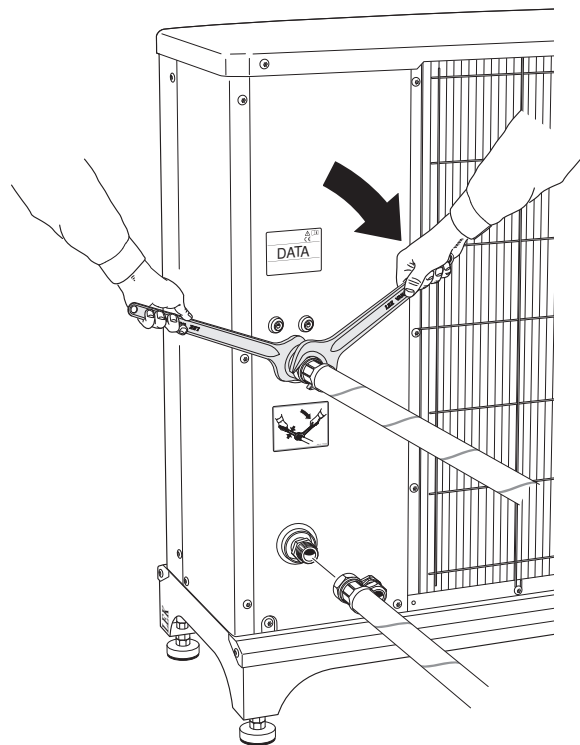
La bomba de carga (no incluida en el producto) se alimenta y controla desde la unidad interior/el módulo de control. Incluye una función anticongelación integrada y por ello no debe desconectarse cuando hay riesgo de congelación.

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.

## Gráfica de caída de presión



## Conexiones de tubos, manguera flexible





# Opciones de conexión externa

F2040 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 conexión es imprescindible instalar los dispositivos de seguridad, con arreglo a la legislación vigente.

En [nibe.eu](http://nibe.eu) puede consultar otras opciones de conexión externa.

## 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 58 la lista de los accesorios que se pueden usar con la F2040.

# 5 Conexiones eléctricas

## Generalidades

- La conexión de la bomba de calor requiere autorización previa de la compañía eléctrica y debe realizarse bajo la supervisión de un electricista cualificado.
- El interruptor magnetotérmico debe tener la característica de motor "C" (operación de compresor). Consulte el tamaño de MCB en "Especificaciones técnicas".
- F2040 no incluye un interruptor onnipolar en la entrada de potencia. El cable de alimentación de la bomba de calor (W1) debe conectarse por ello a un interruptor con una separación de al menos 3 mm. Si el edificio cuenta con un dispositivo de corriente residual, la bomba de calor deberá equiparse con otro independiente. El dispositivo de corriente residual debe tener una corriente de desconexión nominal no superior a 30 mA. La unidad debe recibir una alimentación de 230 V 50Hz a través de unidades de distribución eléctrica con fusibles.
- Si es necesario efectuar una prueba de aislamiento en el edificio, desconecte la bomba de calor.
- El cable de comunicación (W2) se introduce por la parte posterior a través de UB2.
- Conecte el cable de comunicación (W2) del bloque de terminales (AA23-X4) a la unidad interior.



### 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:

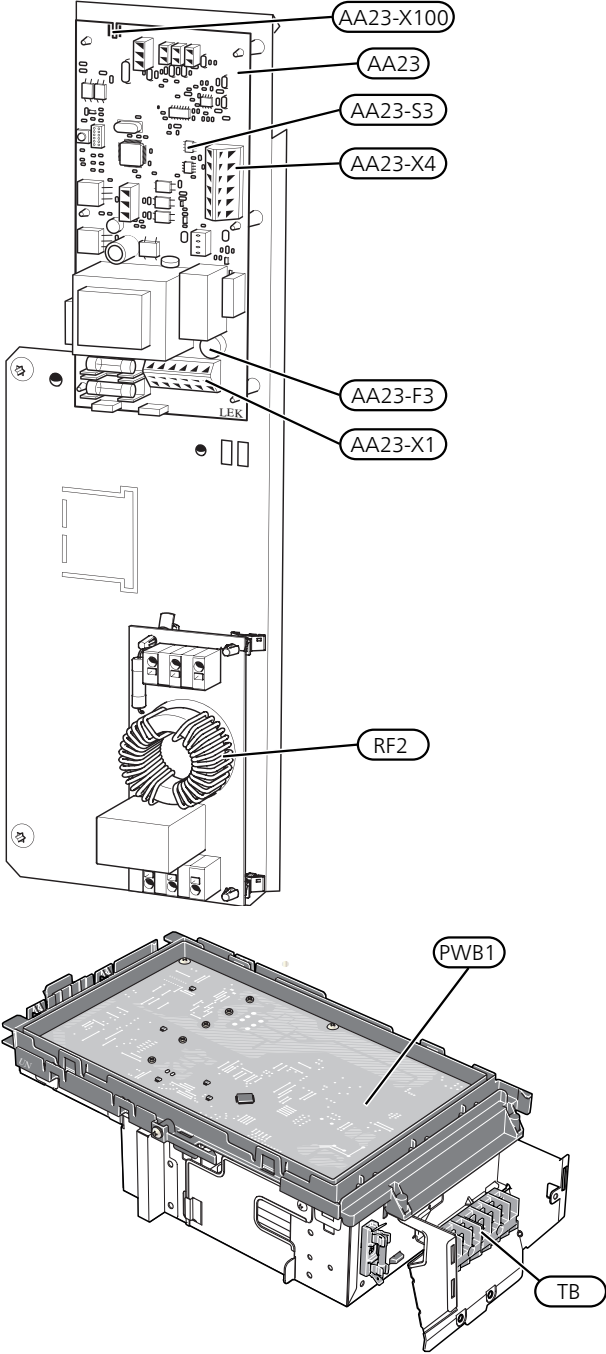
Es preciso tener en cuenta el control externo con tensión al realizar la conexión.



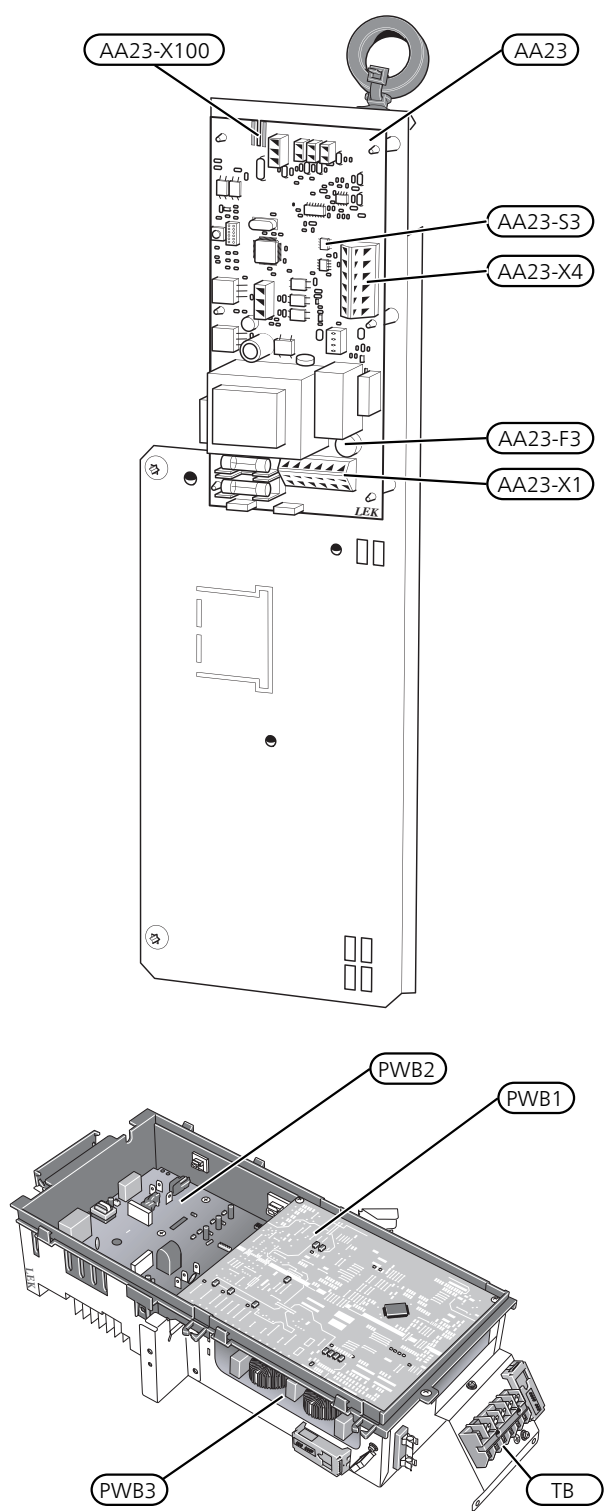
### NOTA:

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.

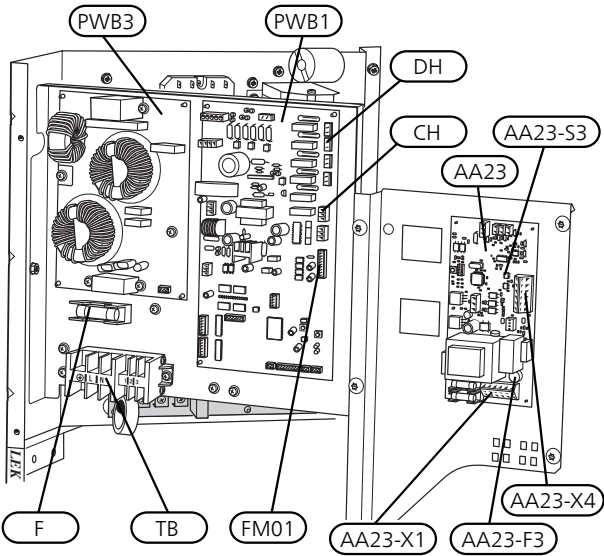
F2040-6



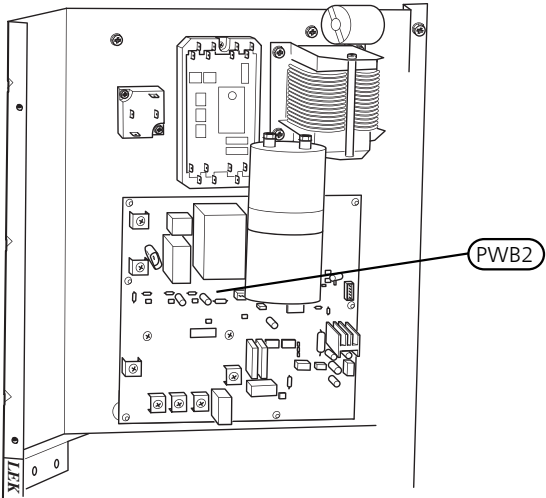
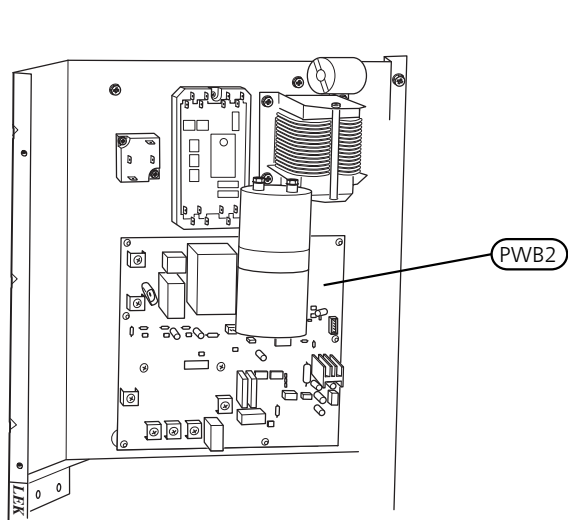
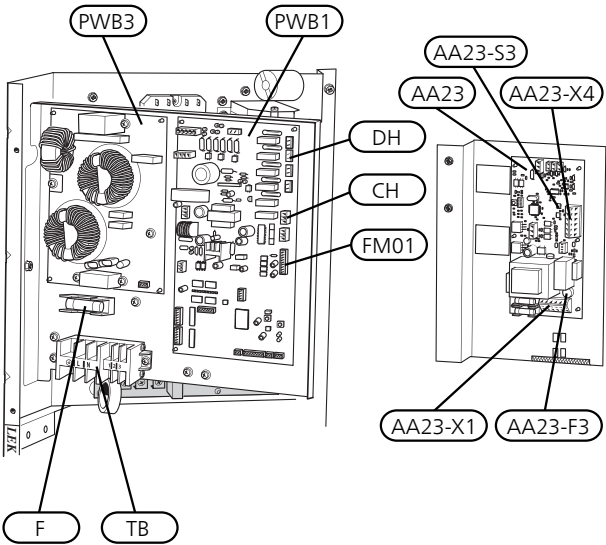
F2040-8



F2040-12



F2040-16



# Conexiones

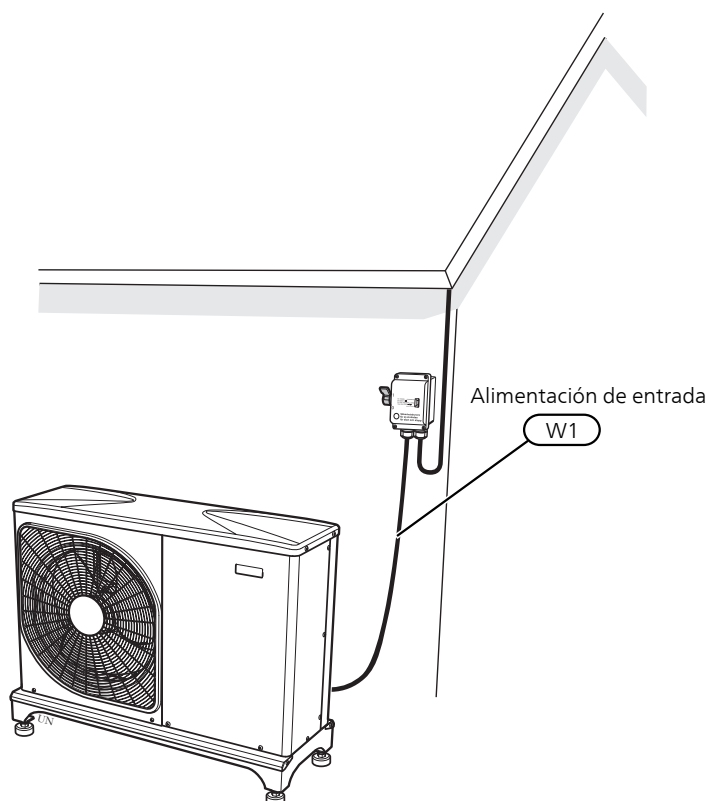


## NOTA:

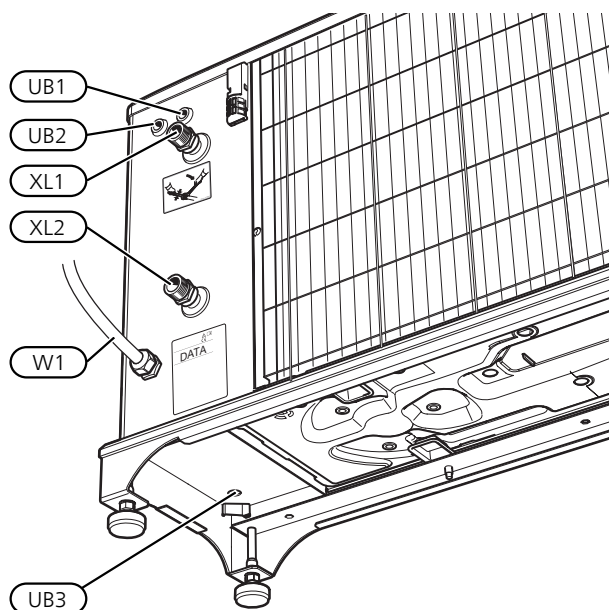
Para evitar interferencias, no pase cables de comunicación sin apantallar y/o de sensores que vayan a conexiones externas a menos de 20 cm de los cables de alta tensión.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

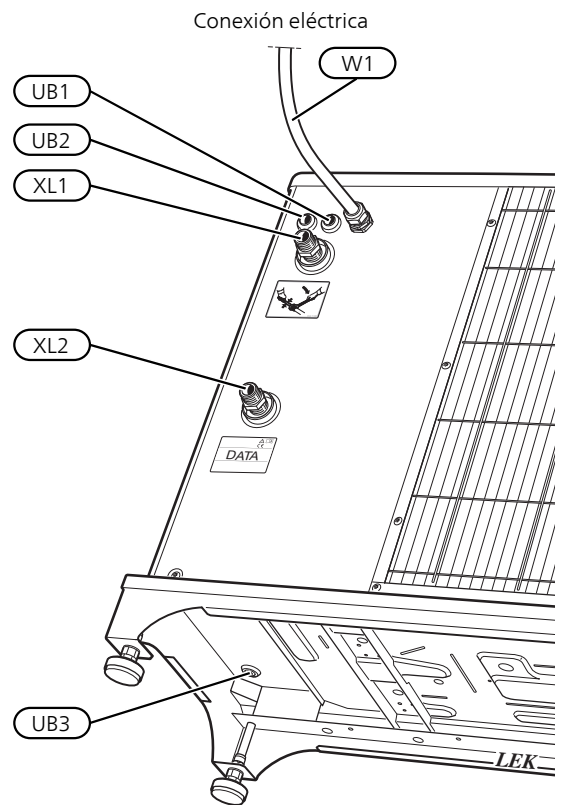
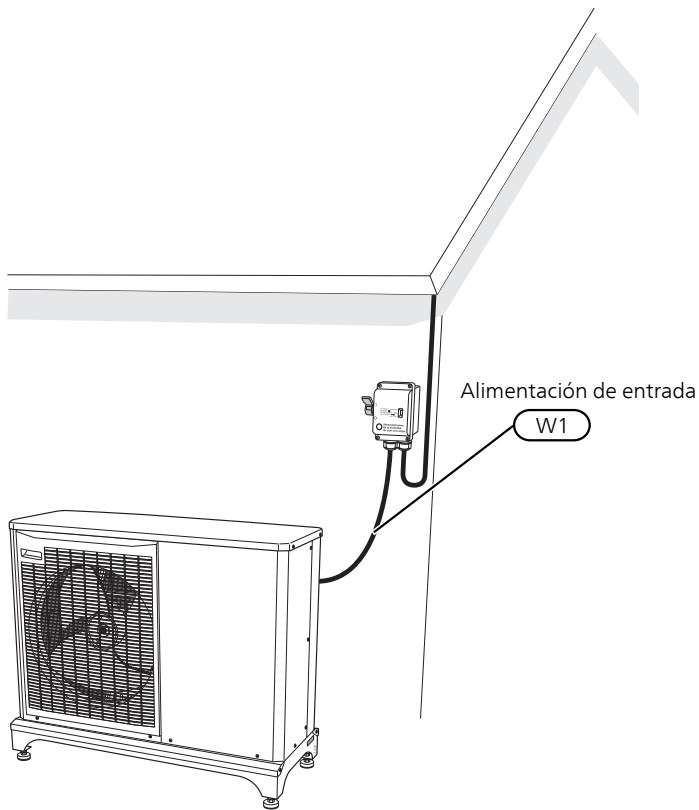
F2040-6



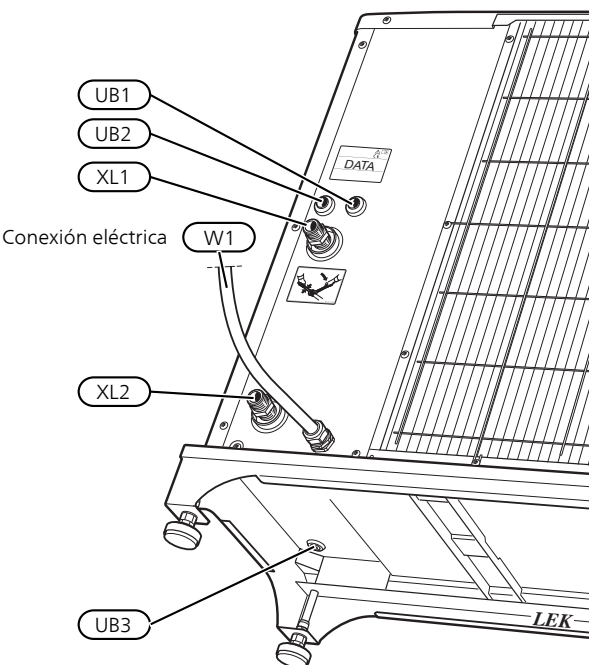
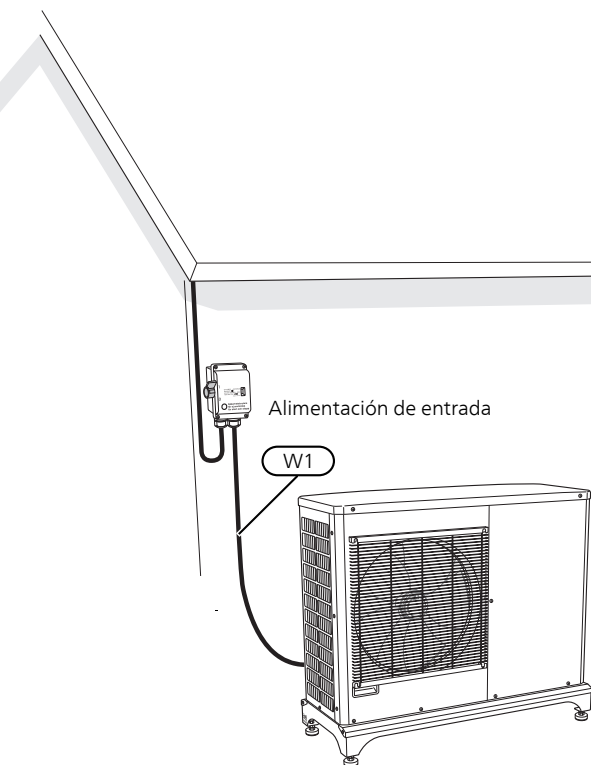
Conexión eléctrica

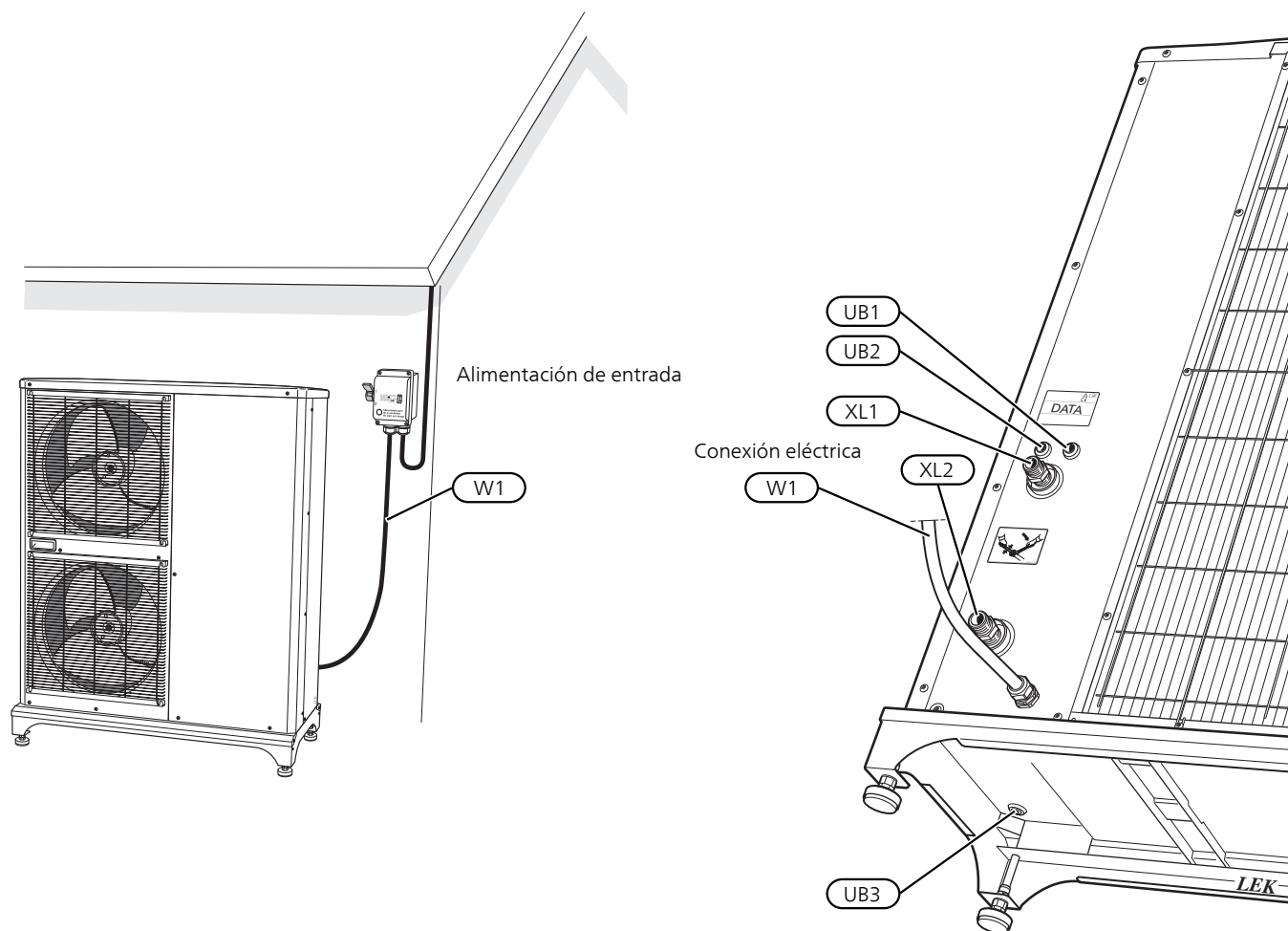


F2040-8



F2040-12





El cable de alimentación eléctrica (W1) está incluido y se entrega de fábrica conectado al bloque de terminales X1. Fuera de la bomba de calor hay aprox. 1,8 m de cable disponible.

Conecte el cable de comunicación (W2) (suministrado por el instalador) al bloque de terminales AA23-X4 y sujételo con dos sujetacables (consulte la imagen).

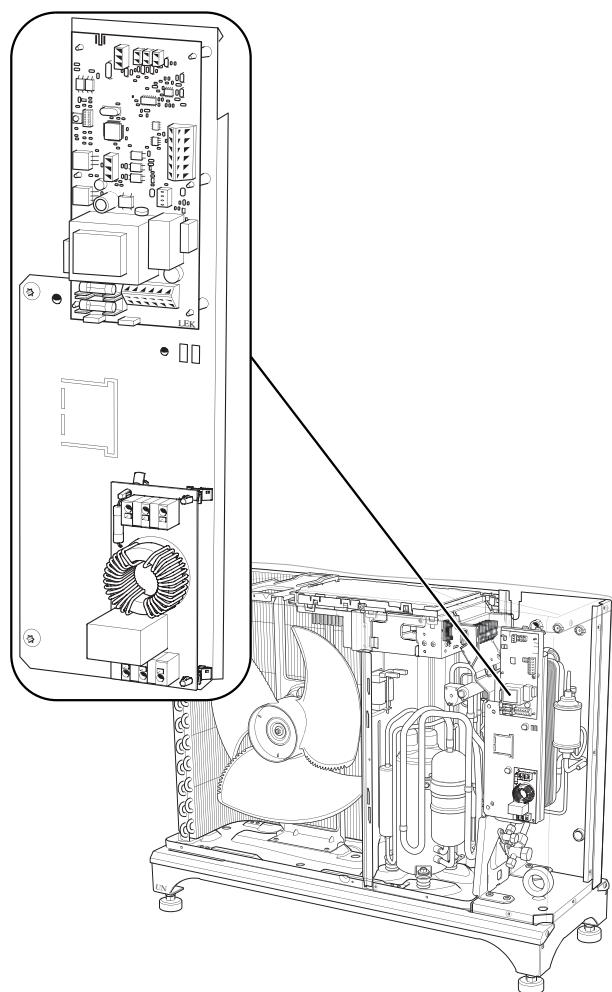
Para conectar el accesorio KVR 10, el cable calefactor (EB14) debe conducirse por el pasacables UB3. Consulte Cable calefactor externo KVR 10 (accesorio) en la página 37.

## LISTA DE COMPONENTES

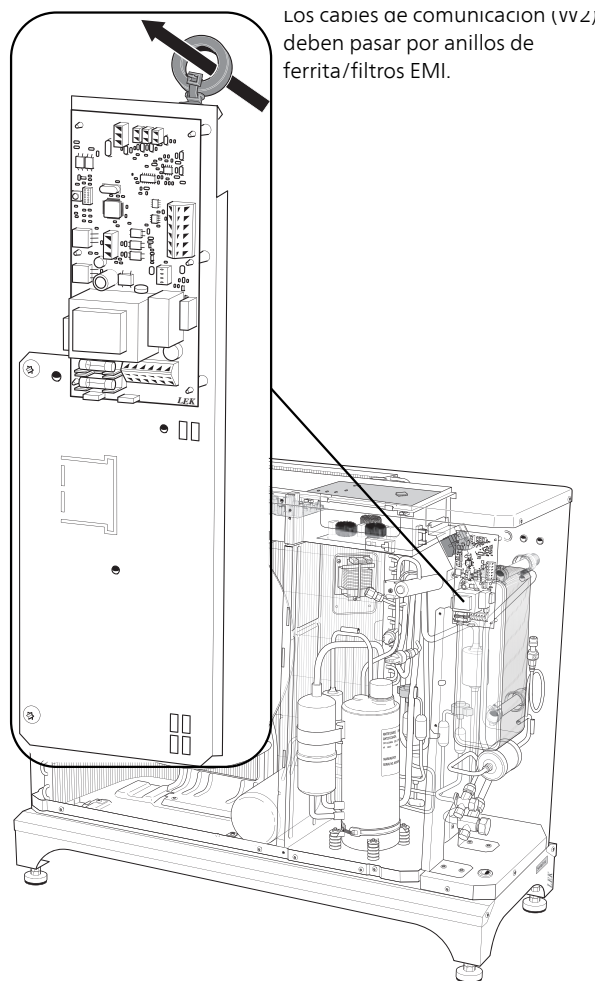
UB1	Pasacables, conexión en cascada
UB2	Pasacables, comunicación
UB3	Pasacables, cable calefactor (EB14)
W1	Cable, alimentación eléctrica



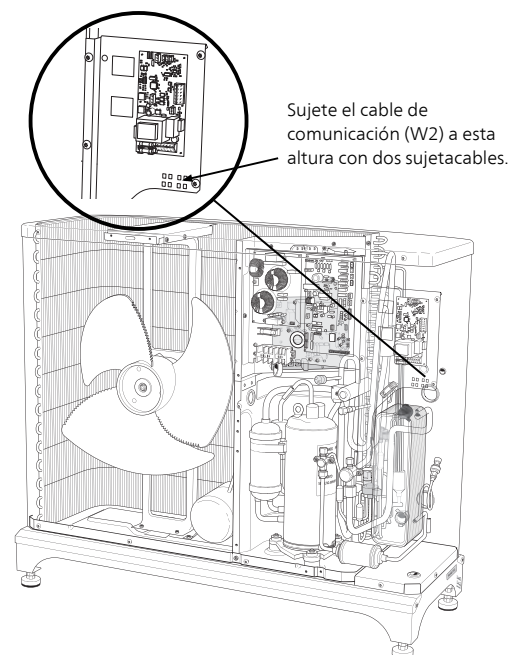
F2040-6



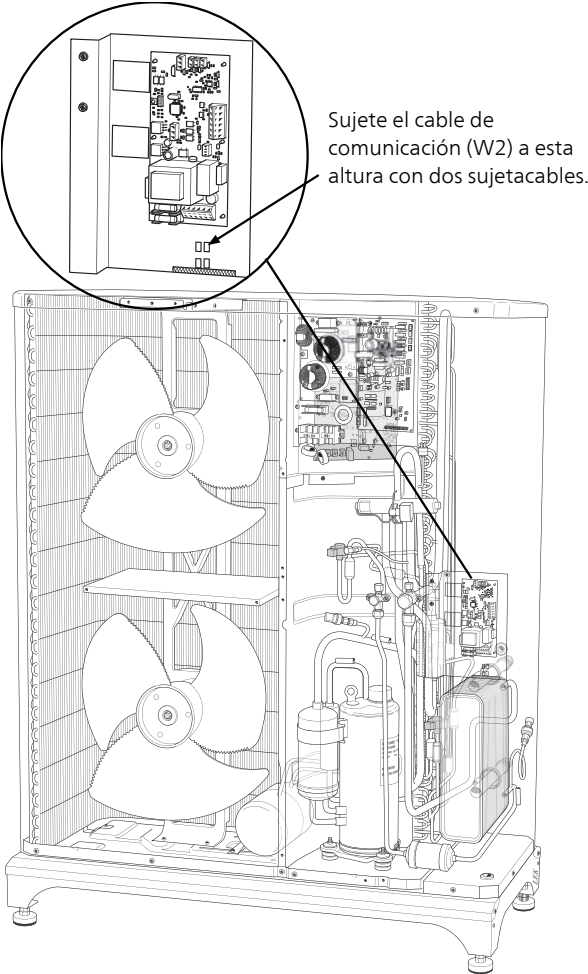
F2040-8



F2040-12







### CABLE CALEFACTOR EXTERNO KVR 10 (ACCESORIO)

La F2040 está equipada con un zócalo 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).



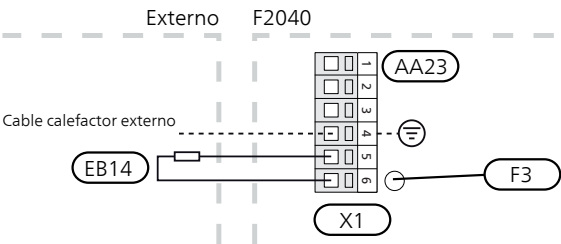
**NOTA:**

No conecte cables calefactores autorreguladores.

Longitud, cable calefactor (m)	$P_{tot}$ (W)	Fusible (F3)	Nº pieza
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 X1:4–6 como se muestra en la imagen siguiente:



**NOTA:**

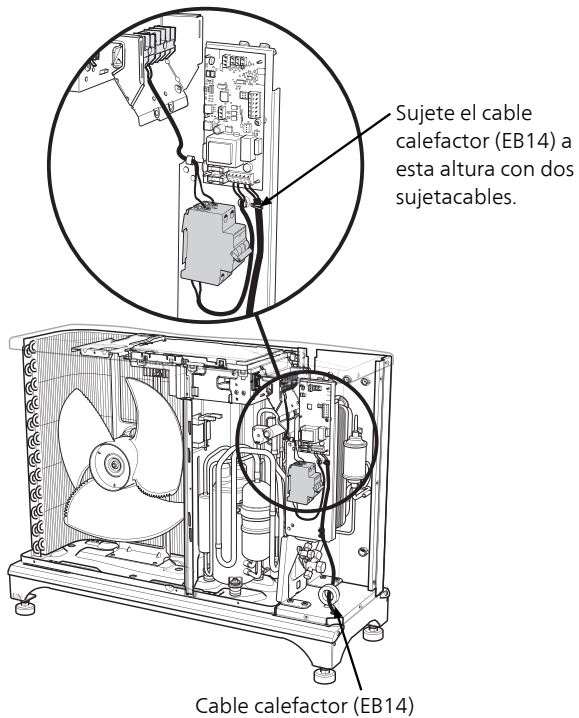
La tubería debe poder resistir el calor que produce el cable calefactor.

Esta función requiere el accesorio KVR 10.

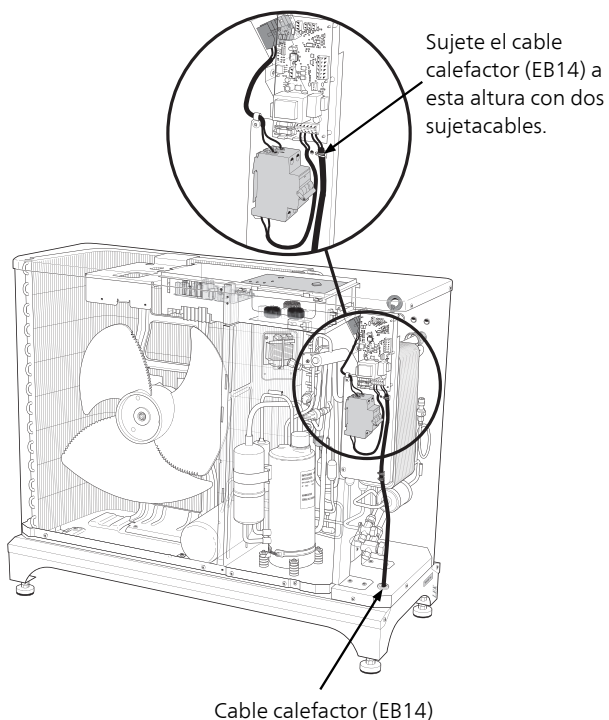
## Conducción de cables

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.

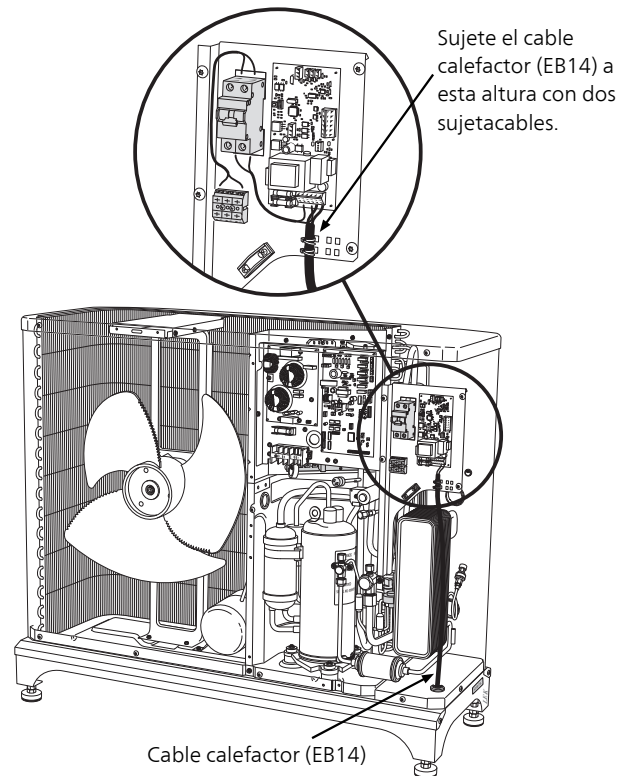
### F2040-6



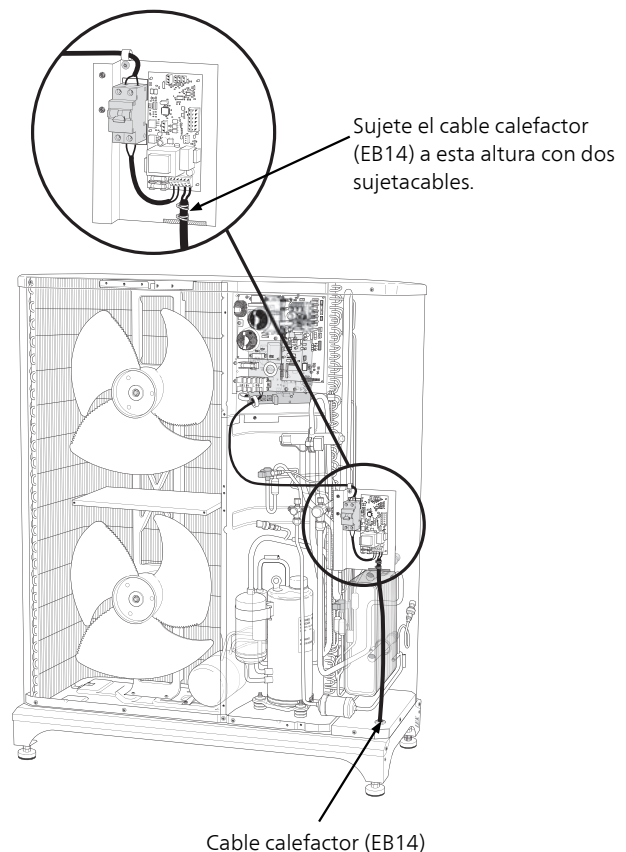
### F2040-8



### F2040-12



### F2040-16

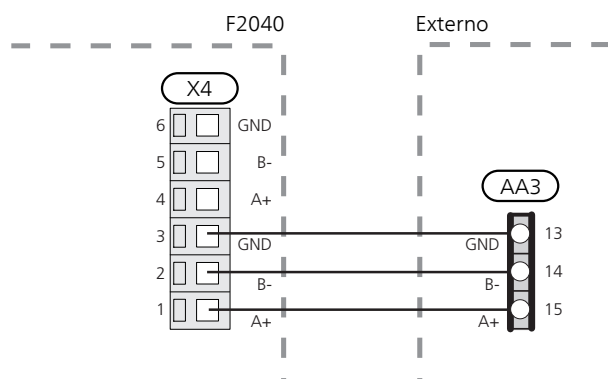


## SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

Hay un sensor de temperatura ambiente BT28 (Tho-A) situado en la parte trasera de F2040.

## UNIDAD INTERIOR DE COMUNICACIÓN

La F2040 se puede comunicar con unidades interiores NIBE, conectando la unidad interior al bloque de terminales X4:1-3 como se muestra:



### NOTA:

Al instalar F2040-6, la unidad interior de NIBE debe tener la versión de software correcta. Asegúrese de que la unidad interior, en este caso, tiene al menos la versión v8320.

Para conectar la unidad interior, consulte el manual correspondiente en [nibe.eu](http://nibe.eu).

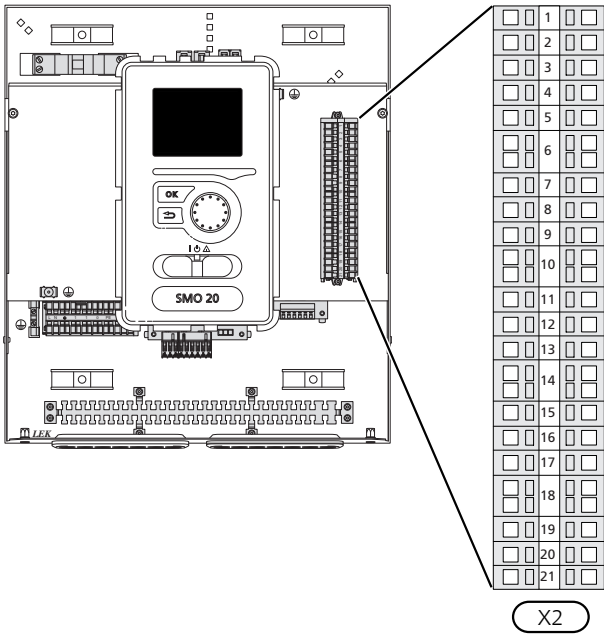
# CONEXIÓN ENTRE F2040 Y EL MÓDULO DE CONTROL

**NOTA:**  
Al instalar F2040-6, el módulo de control de 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 F2040 y el bloque de terminales de comunicación (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) de SMO 20.

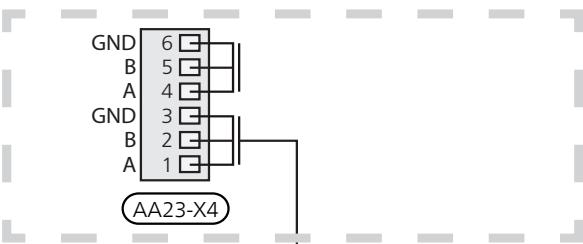
La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



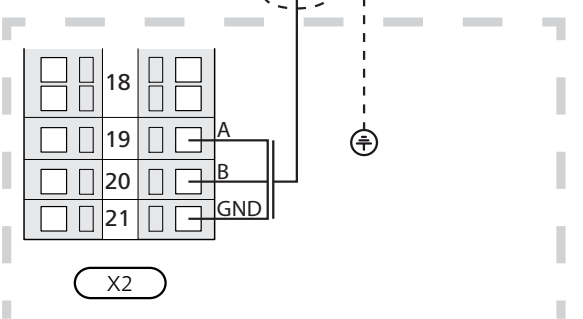
## SMO 20 y F2040

F2040 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:

## F2040



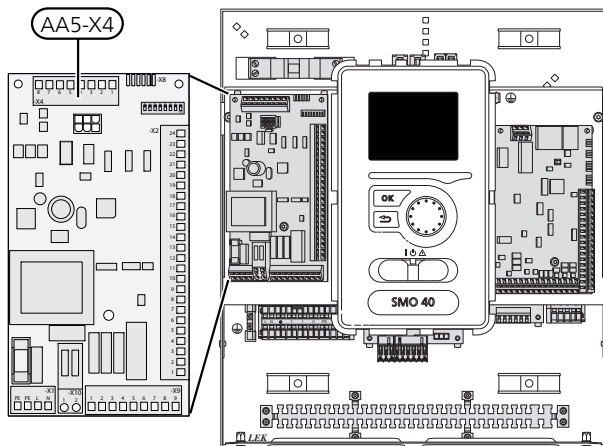
## Módulo de control



## SMO 40

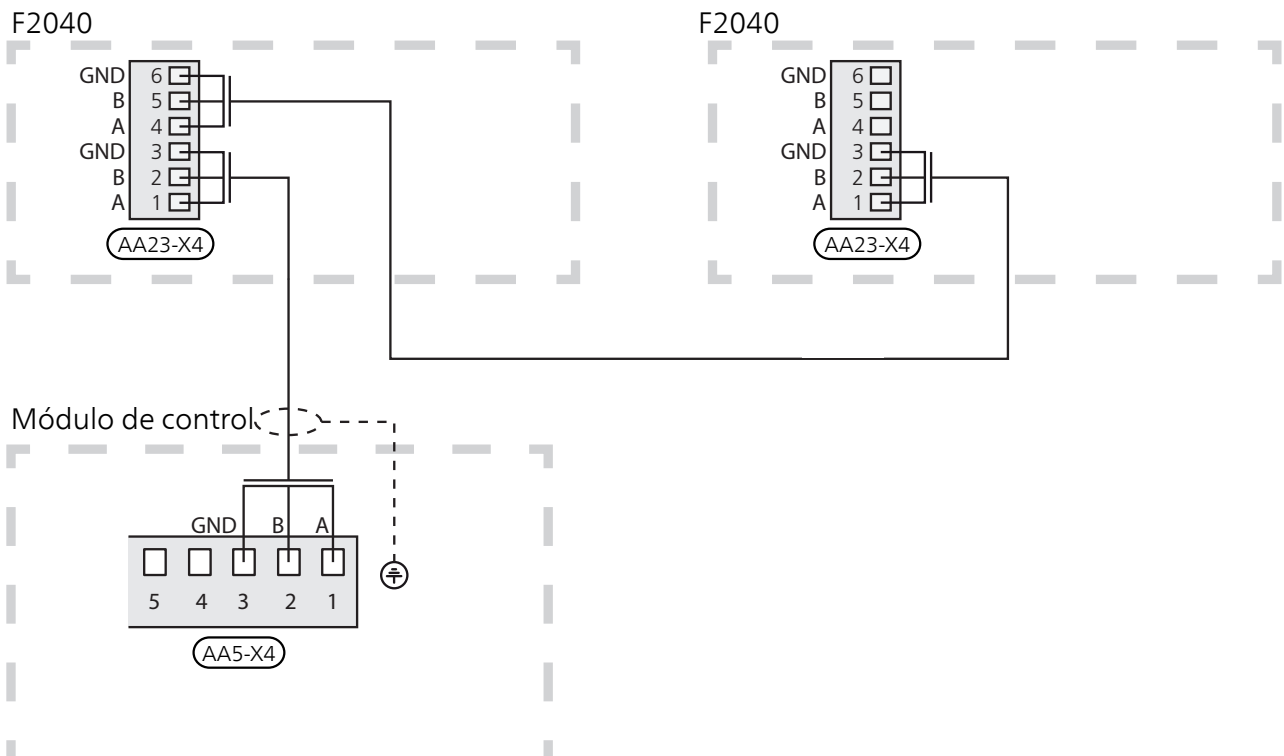
Entre las unidades, el cable debe conectarse entre el bloque de terminales de comunicación (AA23-X4:1, 2, 3) de F2040 y el bloque de terminales de comunicación (AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND)) de SMO 40.

La longitud del conductor sin aislante es 6 mm.



## SMO 40 y más F2040

F2040 (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:



## 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 F2040 hacia el módulo de control. La dirección predeterminada de la F2040 es **1**. En caso de conexión en cascada, todas las F2040 deben tener su propia dirección. La dirección se codifica en binario.

<i>Dirección</i>	<i>S3:1</i>	<i>S3:2</i>	<i>S3:3</i>
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

# 6 Puesta en servicio y ajuste

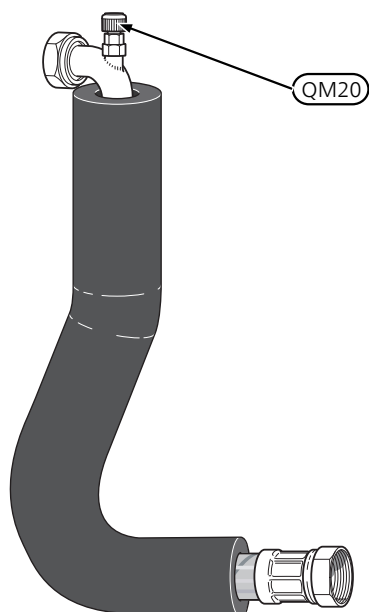
## Preparativos

- 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

F2040 (no se aplica a F2040-6) 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.

# Puesta en marcha e inspección

1. 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.
2. Asigne una dirección a la F2040 si va a ser distinta de 1. Consulte la sección Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada, de la página 42.
3. El cable de comunicación del bloque de terminales AA23-X4 no debe estar conectado.
4. Cierre el seccionador principal.
5. Asegúrese de que la F2040 está conectada a la alimentación.
6. Transcurridas 6-8 horas, conecte el cable de comunicaciones (W2) al bloque de terminales AA23-X4.
7. Reinicie la unidad interior. Siga las instrucciones de la sección "Puesta en marcha e inspección" del manual de la unidad interior.

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 (W2), si es necesario.

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



## Cuidado

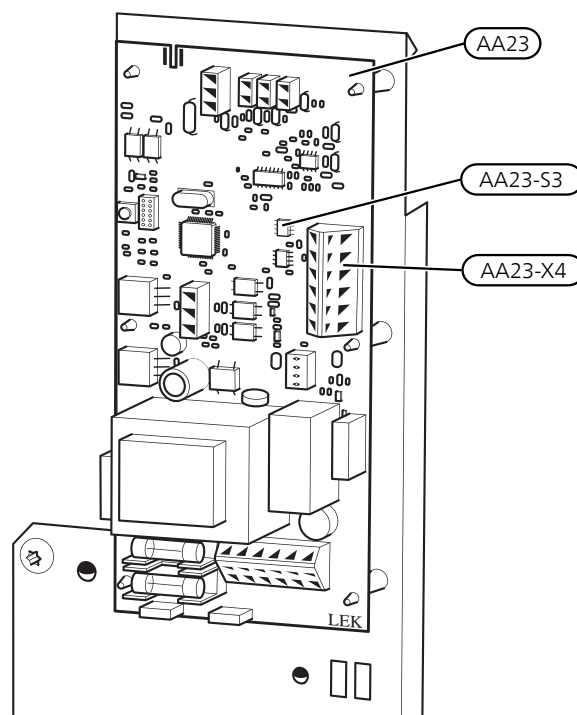
El modo de silencio solamente se puede programar por periodos, porque en este modo la potencia máxima está limitada a los valores nominales aproximadamente.



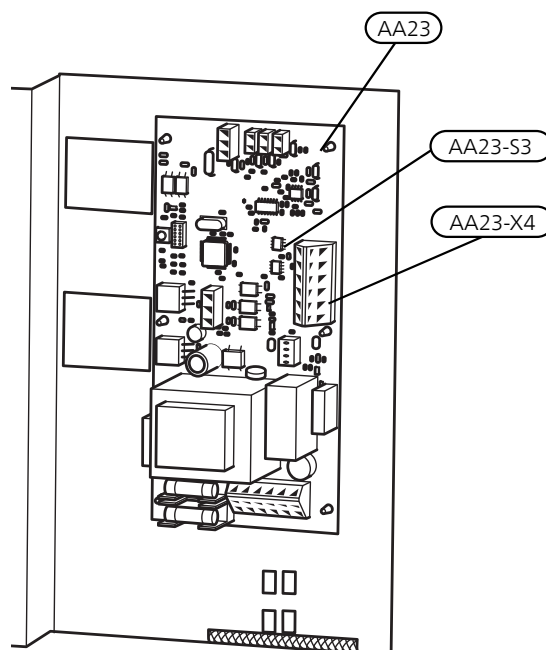
## Cuidado

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

F2040-6 , -8



F2040-12 , -16





# 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 correspondiente. En la página 58 puede consultar la lista de unidades interiores y accesorios que se pueden usar con F2040.

# 7 Control

## Menú 5.11.1.1 – Bomba de calor EB101

Estos ajustes se hacen desde la pantalla de la unidad interior.

### *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 F2040 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.



### Cuidado

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

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).

#### *F2040 no está operativo*

El sistema F2040 comunica todas las alarmas a la unidad interior o el módulo de control (VVM / SMO).

- Asegúrese de que la F2040 está conectada a la alimentación y que se requiere el funcionamiento del compresor.
- Revise la unidad interior/el módulo de control (VVM / SMO). Consulte la sección "Problemas de confort" en el Manual de instalación de la unidad interior/el módulo de control (VVM / SMO).

#### *F2040 no se comunica*

- Compruebe que la dirección asignada a la F2040 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 a la F2040 esté conectado.
- Los fusibles generales y parciales de la vivienda.
- El fusible de la bomba de calor (F).
- El interruptor diferencial de la casa.

## 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 F2040

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

## UBICACIÓN DE LOS SENSORES

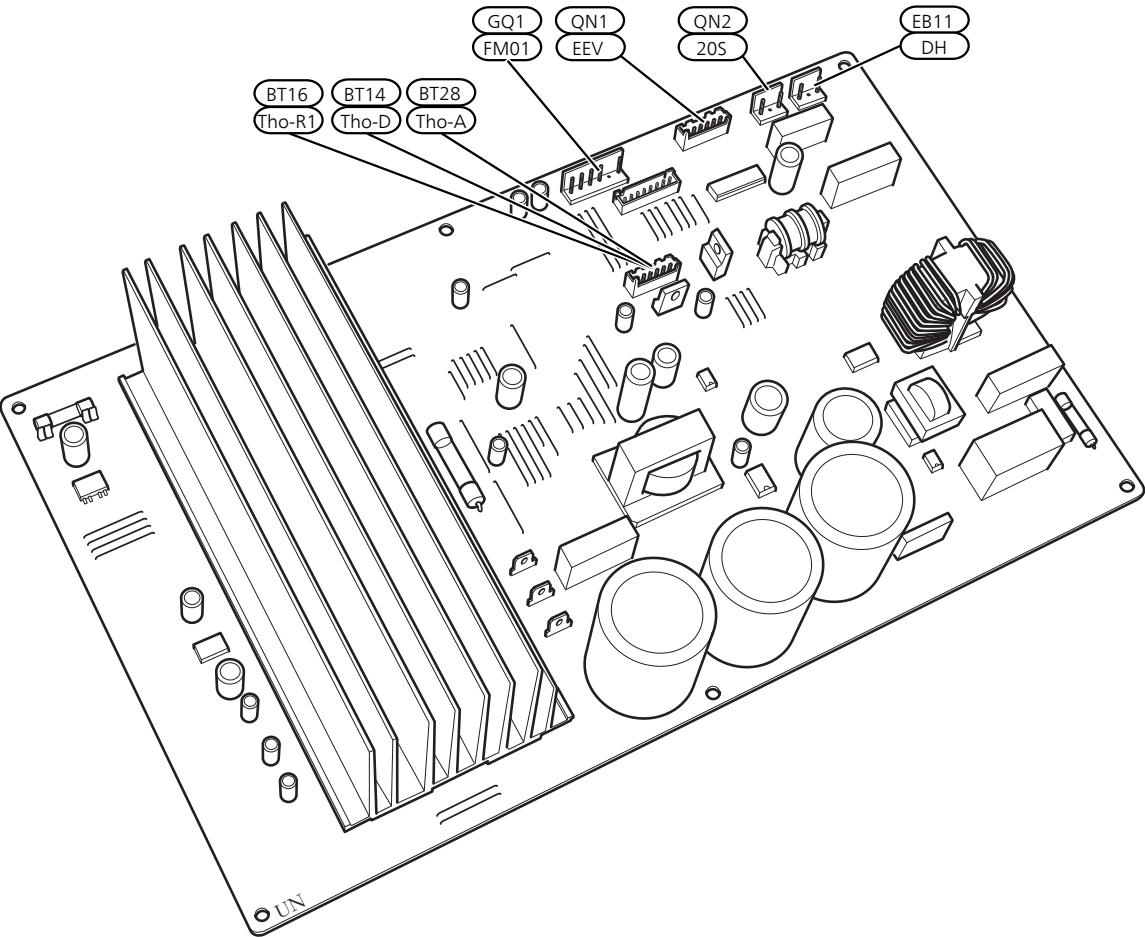
### *Sensores, etc.*

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

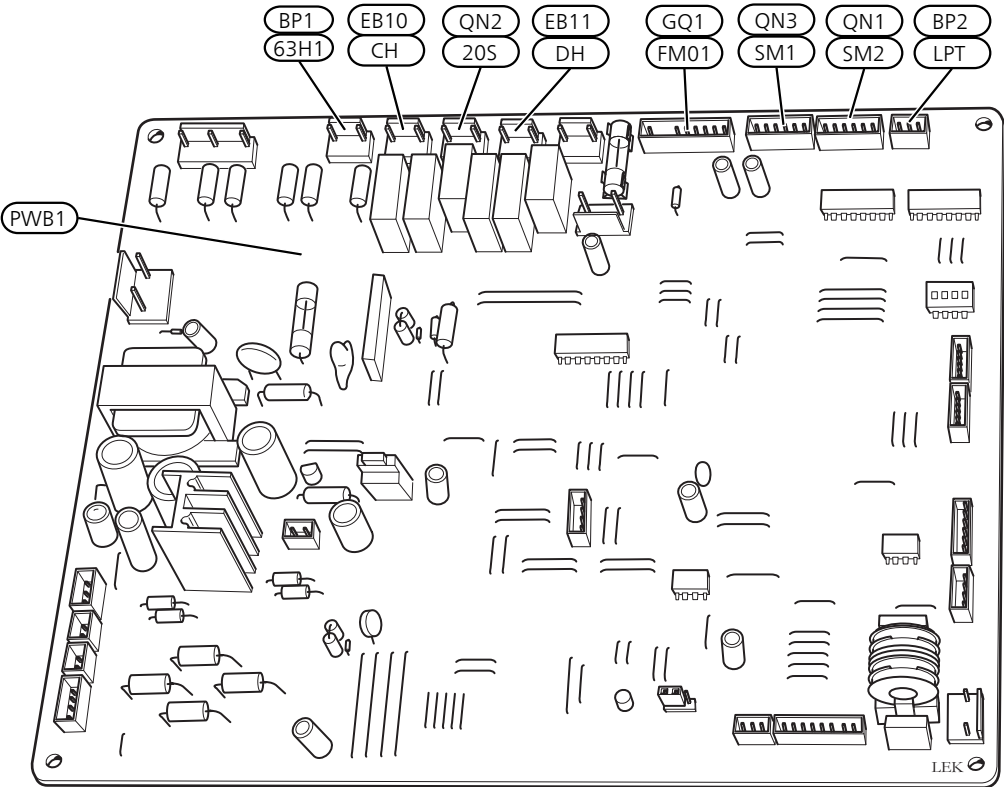
Designaciones en ubicación de componentes según la norma EN 81346-2.

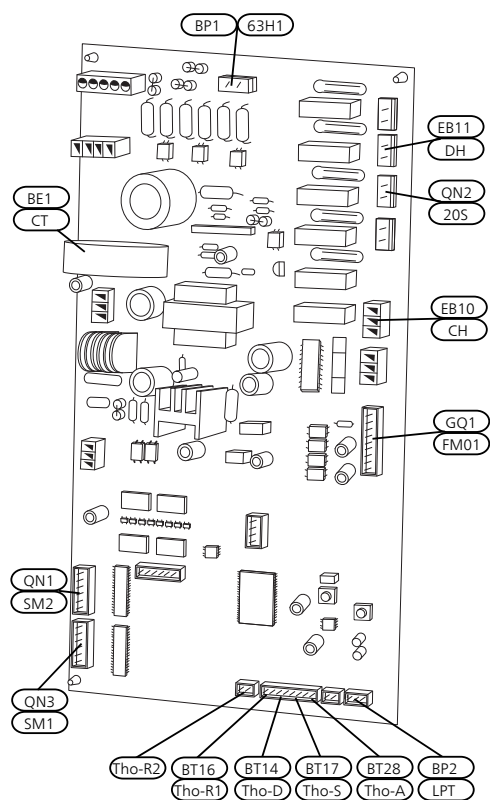
Las designaciones entre paréntesis cumplen la norma del proveedor.

Conexión a la placa (PWB1)  
F2040-6

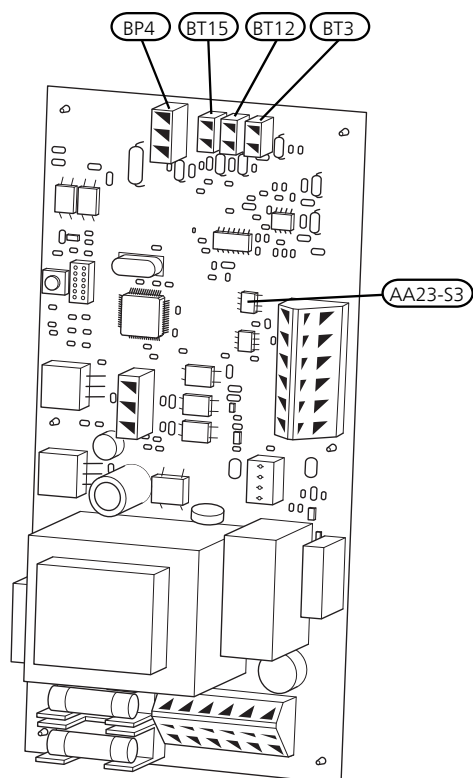


F2040-8



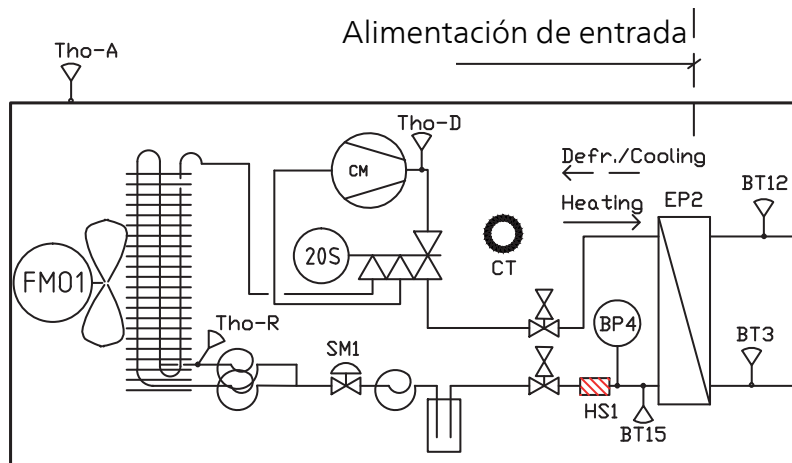


### Conexión a la placa (AA23)

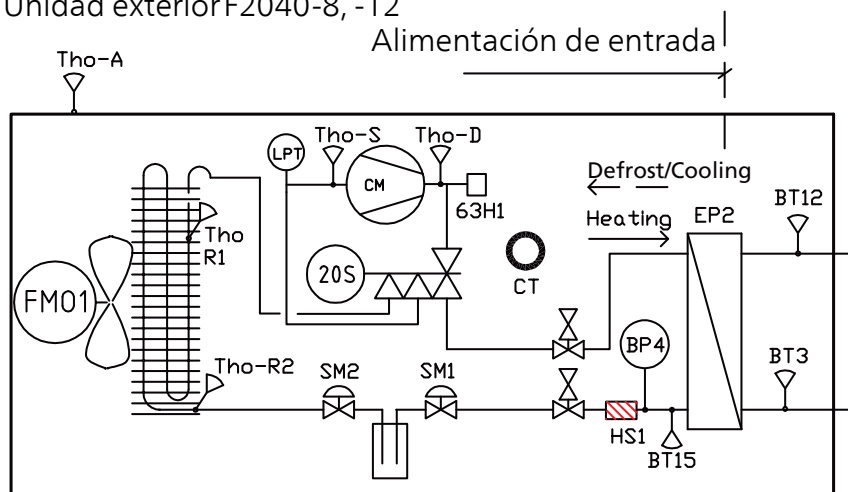


## Ubicación de los sensores en la F2040

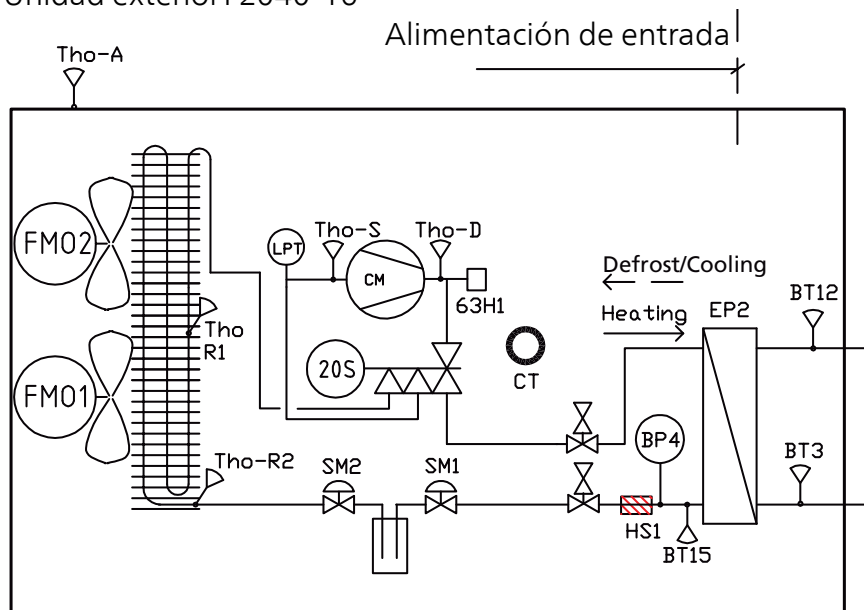
### Unidad exterior F2040-6



### Unidad exterior F2040-8, -12



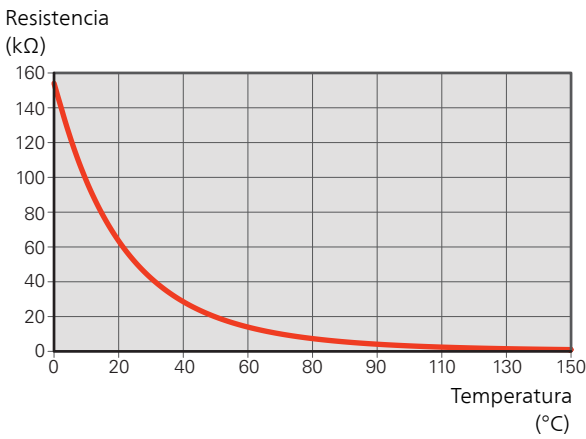
### Unidad exterior F2040-16





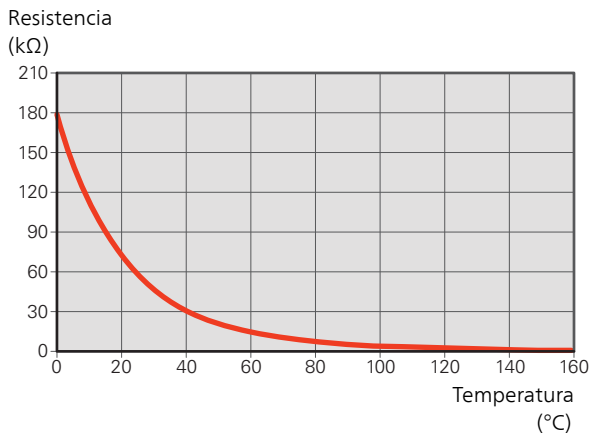
Datos para el sensor de temperatura de F2040-6

Tho-D

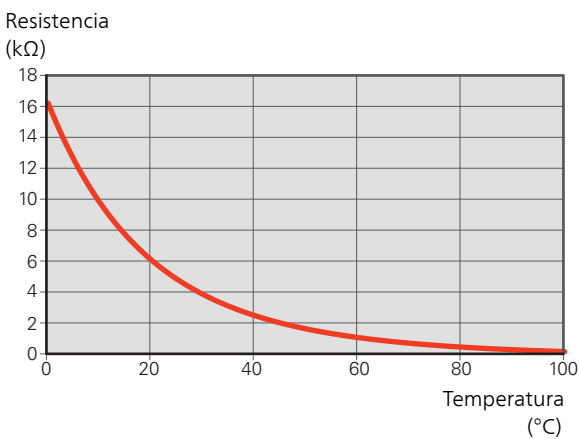


Datos para el sensor de temperatura de F2040-8, -12, -16

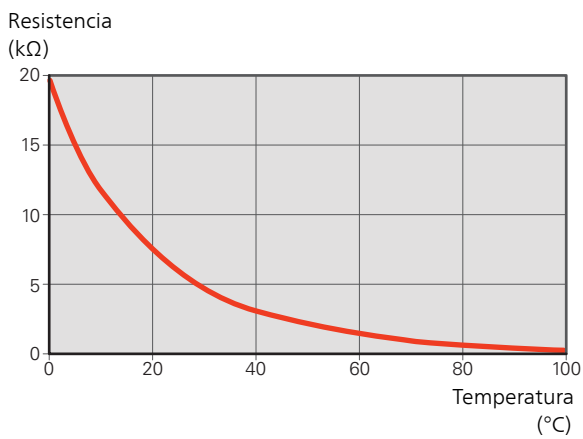
Tho-D



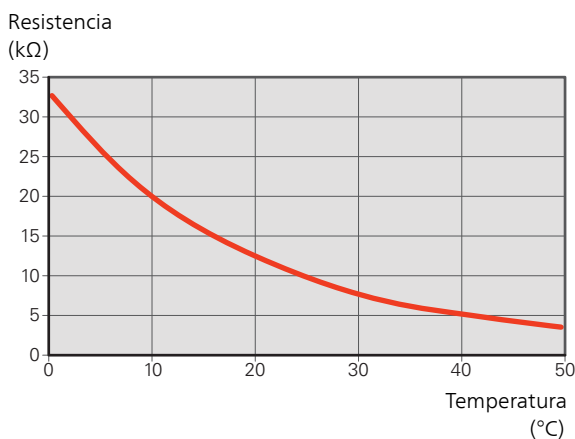
Tho-A, R



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



*Datos del sensor de temperatura de la línea de retorno (BT3), salida del condensador (BT12) y tubería de fluido (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 F2040 (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 "Problemas de confort")</li> <li>• Tarjeta de control AA23 de la F2040 defectuosa</li> </ul>
12	Fallo del sensor BT12	Fallo del sensor de la salida de agua de la F2040 (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 F2040 defectuosa</li> </ul>
15	Fallo del sensor BT15	Fallo del sensor de la tubería de fluido de la F2040 (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 F2040 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 F2040 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	El sensor de presión ha medido un valor demasiado bajo 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 presión baja defectuoso</li> <li>• Tarjeta de control de la F2040 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 F2040 puede estar apagado</li> <li>• Conducción de cables incorrecta</li> </ul>
224	Alarma ventilador	Desviaciones de velocidad del ventilador de la F2040.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ventilador no gira libremente</li> <li>• Tarjeta de control de la F2040 defectuosa</li> <li>• Motor de ventilador defectuoso</li> <li>• Placa de control de la F2040 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 (consulte la sección "Sensor de temperatura ambiente")</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 F2040 defectuosa</li> </ul>
254	Error de comunicación	Error de comunicación con la tarjeta de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2040 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 F2040 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 F2040 defectuoso</li> </ul>
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 F2040 defectuoso</li> <li>• Tarjeta de control de la F2040 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 F2040 defectuoso</li> </ul>

<i>Alarma</i>	<i>Texto de alarma en pantalla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Causa posible</i>
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 F2040 defectuoso</li> <li>• Tarjeta de control de la F2040 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	El sensor BT28 indica una temperatura inferior a la admisible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climas fríos</li> <li>• Fallo del sensor</li> </ul>
272	Aire exterior caliente	El sensor BT28 indica una temperatura superior a la admisible	<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 F2040(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 F2040 defectuosa</li> </ul>
278	Fallo del sensor Tho-A	Fallo del sensor de temperatura exterior de la F2040 ((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 F2040 defectuosa</li> </ul>
279	Fallo del sensor Tho-D	Fallo del sensor de gas caliente de la F2040 (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 F2040 defectuosa</li> </ul>
280	Fallo del sensor Tho-S	Fallo del sensor de gas de admisión de la F2040 (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 F2040 defectuosa</li> </ul>
281	Fallo del sensor LPT	Fallo de sensor, transmisor de presión baja de la F2040.	<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 F2040 defectuosa</li> <li>• Fallo en el circuito de refrigerante</li> </ul>
294	Bomba de calor aire/agua no compatible	La bomba de calor y la unidad de interior no funcionan correctamente juntas debido a los parámetros técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad exterior y la unidad interior son incompatibles.</li> </ul>
404	Fallo del sensor BP4	Fallo del sensor de presión alta calefacción/presión baja refrigeración de la F2040 (BP4).	<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 F2040 defectuosa</li> </ul>

# 10 Accesorios

Hay accesorios que no están disponibles en todos los mercados.

## BASE Y SOPORTES

### *Plataforma*

F2040-6, -8, -12, -16

N.º de pieza 067 599

### *Soporte de pared*

F2040-6, -8, -12

N.º de pieza 067 598

## TUBERÍA DE AGUA DE CONDENSACIÓN

Tubería de agua de condensación, diferentes longitudes.

Interruptor diferencial monofásico.

### *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*

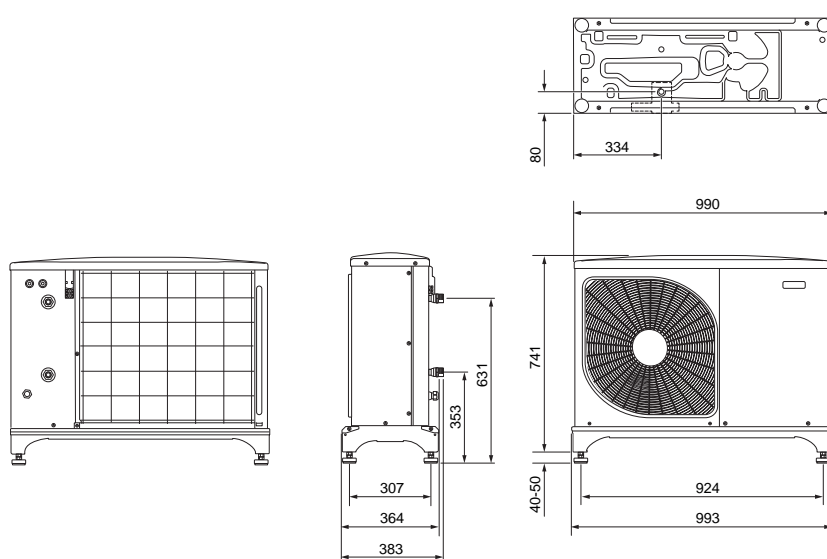
6 metros

N.º de pieza 067 618

# 11 Especificaciones técnicas

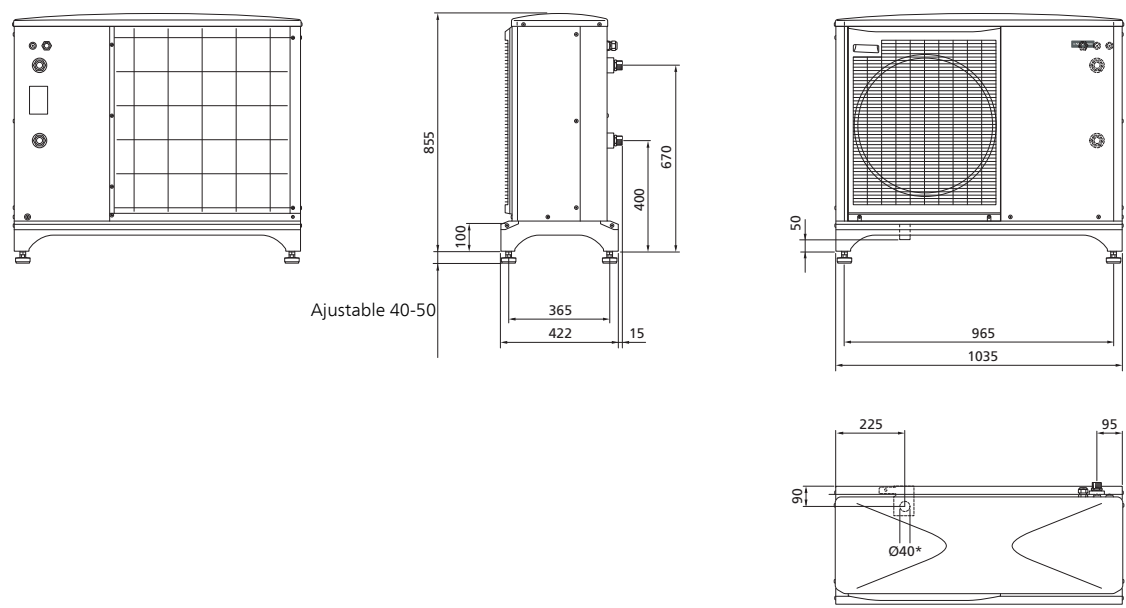
## Dimensiones y coordenadas de instalación

F2040-6



\* Requiere el accesorio KVR 10.

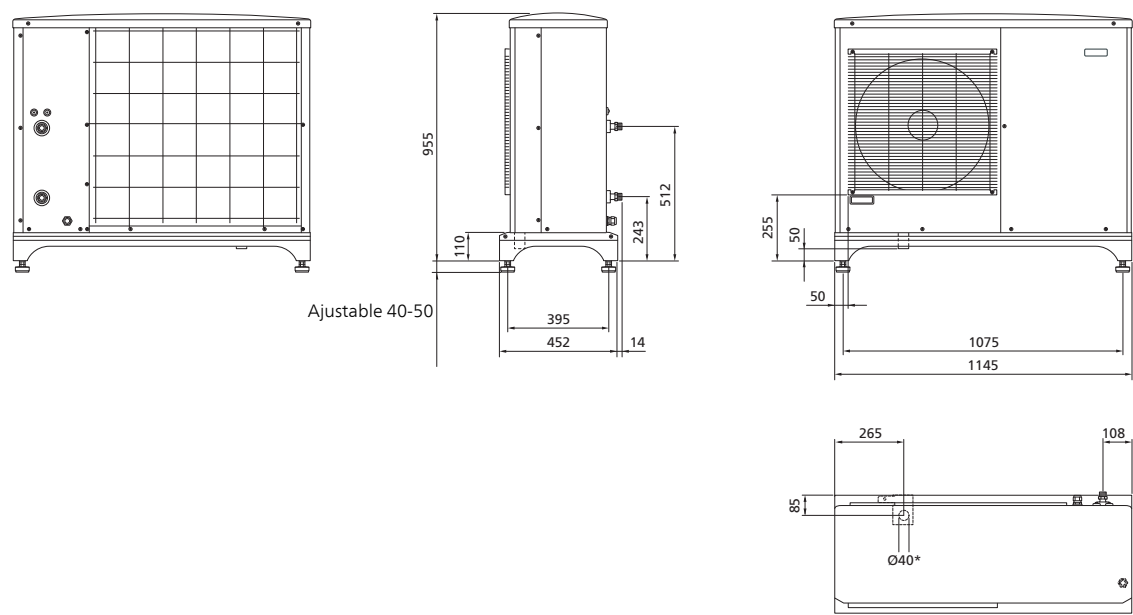
F2040-8



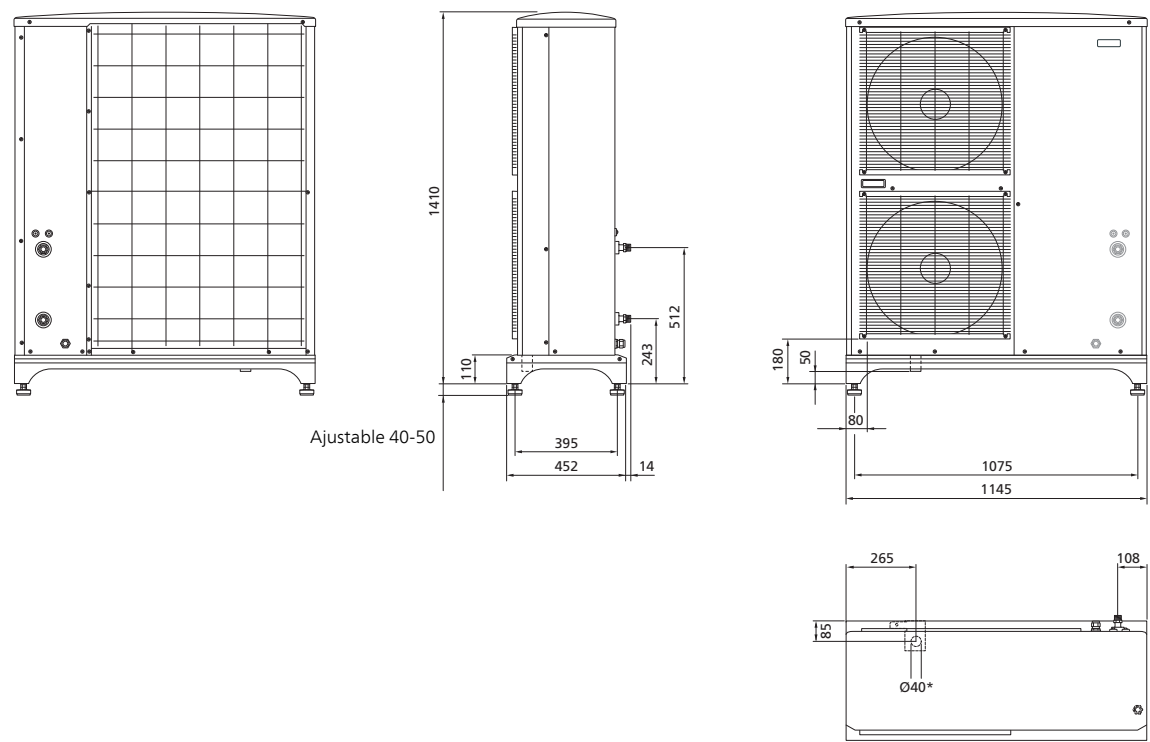
\* Requiere el accesorio KVR 10.



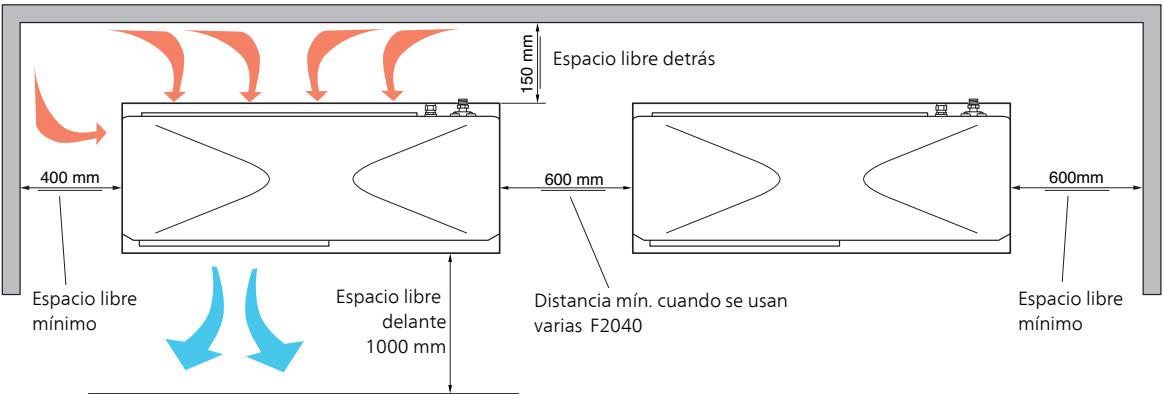
F2040-12



\* Requiere el accesorio KVR 10.



\* Requiere el accesorio KVR 10.

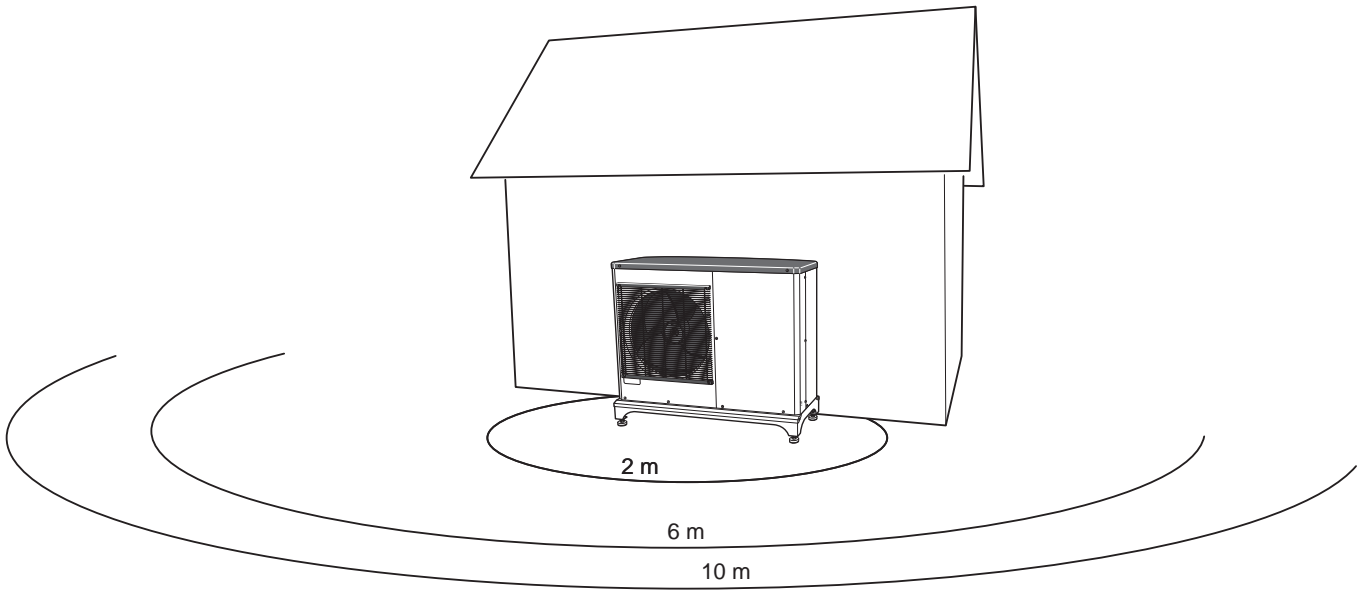


# Niveles de presión acústica

Normalmente, la unidad F2040 se instala junto a una pared de la casa, lo cual genera un patrón de ruido que hay que tener en cuenta. Por tanto, debe tratar de encontrar un lugar que dé a la zona menos sensible al rui-

do.  
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 F2040 ajusta la velocidad de ventilación en función de la temperatura ambiente y la temperatura de evaporación.



Bomba de calor aire/agua		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Nivel de potencia acústica* Según EN12102 a 7/45 (nominal)	L <sub>W</sub> (A)	50	55	58	61
Nivel de presión acústica a 2 m, sin apoyar*	dB(A)	36	40	43	47
Nivel de presión acústica a 6 m, sin apoyar*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Nivel de presión acústica a 10 m, sin apoyar*	dB(A)	22	26	29	33

\* Espacio libre

# Características técnicas



Bomba de calor aire/agua		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Datos de potencia según EN 14511 ΔT5K	Temp. exterior/ temp. caudal				
Calefacción	7/35 °C (suelo)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
Capacidad/entrada eléctrica/COP (kW/kW/-) al caudal nominal	2/35 °C (suelo)	2,32/0,55/4,20	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92
	-7/35 °C (suelo)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68	9,00/3,27/2,75	12,1/4,32/2,80
	7/45 °C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88
	2/45 °C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08
Refrigeración	27/7 °C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33
Capacidad/entrada eléctrica/EER (kW/kW/-) al caudal máximo	27/18 °C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91
	35/7 °C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88
	35/18 °C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12
Datos eléctricos					
Tensión nominal		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50Hz			
Intensidad máx. de servicio, bomba de calor	A <sub>rms</sub>	15	16	23	25
Intensidad máx. de servicio, compresor	A <sub>rms</sub>	14	15	22	24
Corriente de inicio	A <sub>rms</sub>	5			
Potencia nominal, ventilador	W	50	86	86	2 x 86
Fusible <sup>1)</sup>	A <sub>rms</sub>	16	16	25	25
Clase de protección		IP24			
Circuito refrigerante					
Tipo de refrigerante		R410A			
GWP refrigerante		2.088			
Tipo de compresor		Twin Rotary			
Aceite del compresor		M-MA68			
Volumen	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
CO <sub>2</sub> equivalente	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Valor de corte, presostato HP	MPa	-	4,15 (41,5 bar)		
Valor de corte, PA		4,15 (41,5 bar)	-		
Valor de corte, presostato LP	MPa	-	0,079 (0,79 bar)		
Sol. anticongelante					
Caudal de aire	m³/h	2.530	3.000	4.380	6.000
Temp. aire mín./máx.	°C	-20 / 43			
Sistema de desescarche		Ciclo inverso			
Circuito del medio de calentamiento					
Presión de sistema máx/mín, medio de calentamiento	MPa	0,05/0,25 (0,5/4,5bar)			
Volumen mín., sistema climatizador, calefacción/refrige- ración	l	20	50	80	150
Volumen mín., sistema climatizador, refrigeración radian- te	l	50	80	100	150
Caudal máx., sistema climatizador	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Caudal mín., sistema climatizador, a velocidad máxima de la bomba de circulación (caudal de desescarche)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Caudal mín., calefacción	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Caudal mín., refrigeración	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Mín. / Máx. temp. MC en funcionamiento continuo	°C	25 / 58			
Conexión de medio de calentamiento, rosca ext.		G1"			
Dimensiones y peso					
Anchura	mm	993	1035	1145	1145
Fondo	mm	364	422	452	452
Altura con base	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)
Peso (sin embalaje)	kg	66	90	105	135
Varios					
Nº pieza		064 206	064 109	064 092	064 108

<sup>1)</sup>Con fusibles más pequeños, no se podrá alcanzar la potencia especificada.

## SCOP & P<sub>DESIGNH</sub>

SCOP & P <sub>designh</sub> F2040 según EN 14825								
F2040	6		8		12		16	
	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP
SCOP 35 Clima medio	4,8	4,8	6,8	3,88	12	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Clima medio	5,3	3,46	7,0	3,22	10	3,37	14	3,43
SCOP 35 Clima frío	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63	15	3,68
SCOP 55 Clima frío	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85	16	2,9
SCOP 35 Clima cálido	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8	15	5,95
SCOP 55 Clima cálido	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7	15	4,8

## VALOR NOMINAL DE ENERGÍA, CLIMA MEDIO

Modelo		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Modelo de módulo de control		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
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.

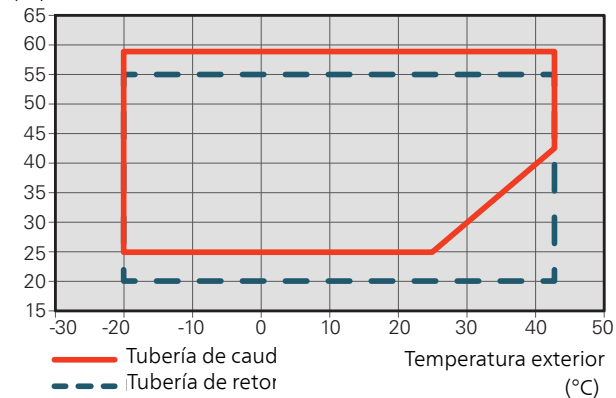
<sup>2)</sup>Escala de la clase de eficiencia de calefacción interior del sistema A+++ a G.

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.

# Zona de trabajo

## Funcionamiento del compresor – calefacción

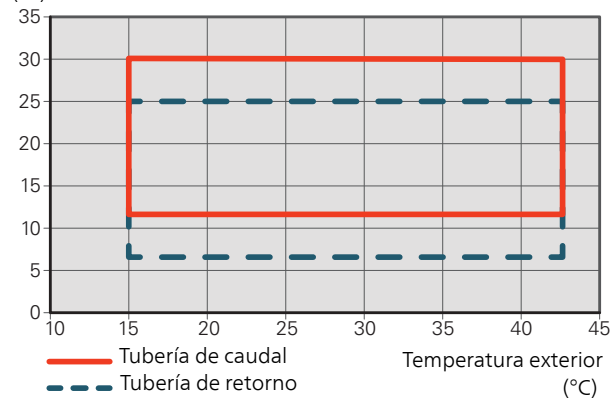
Temperatura del agua  
(°C)



Durante un periodo de tiempo breve, se admiten temperaturas de servicio más bajas en el lado del agua, por ejemplo, durante el arranque.

## Funcionamiento del compresor – refrigeración

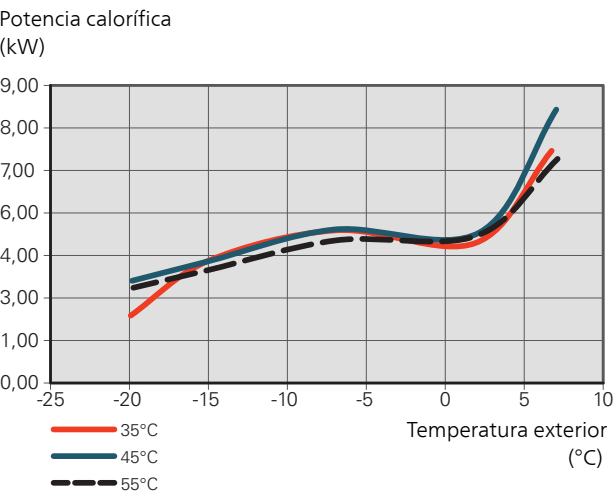
Temperatura del agua  
(°C)



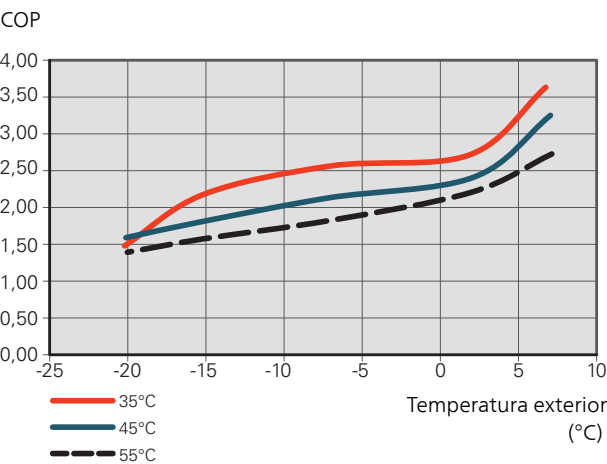
# Capacidad y COP

Capacidad y COP a diferentes temperaturas de salida.  
Capacidad máxima incluyendo descarche.

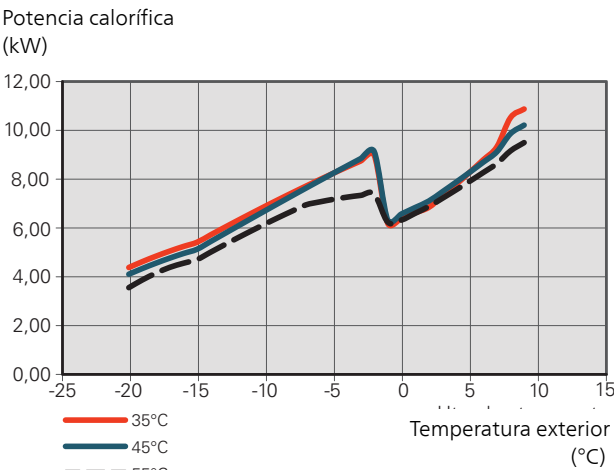
Capacidad máx. F2040-6



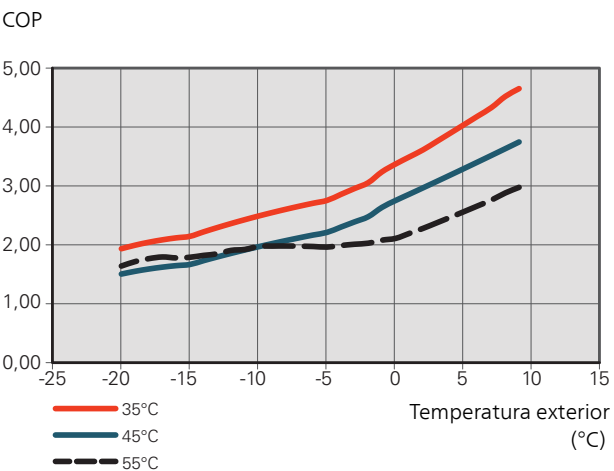
COP F2040-6



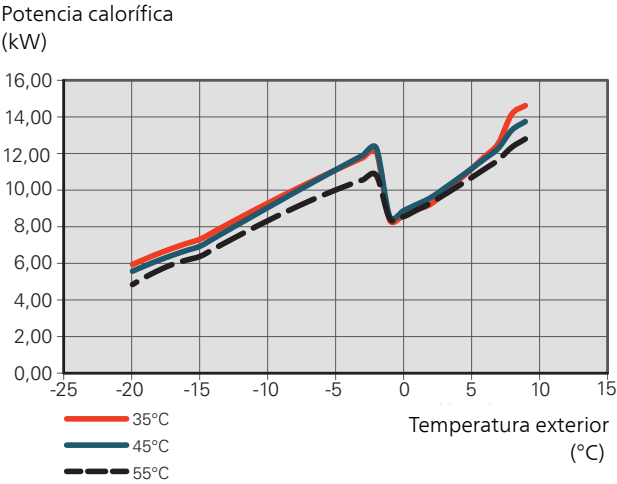
Potencia especificada máx. F2040-8



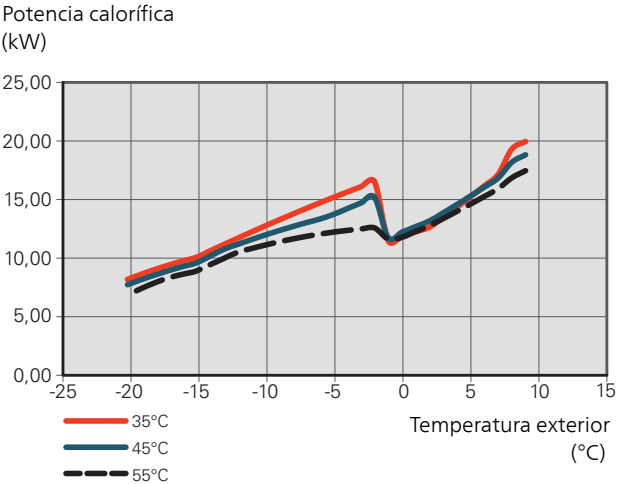
COP F2040-8



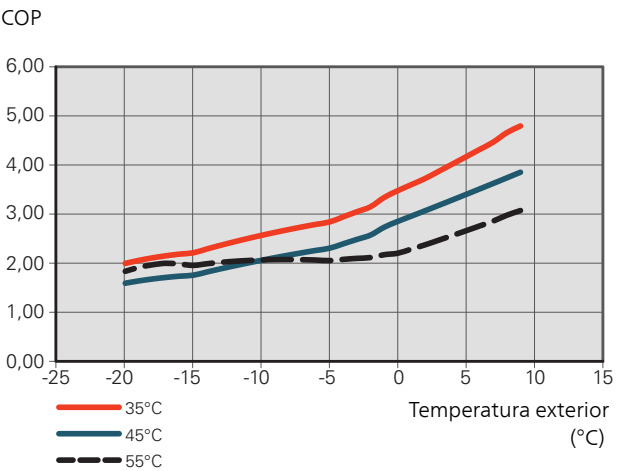
Potencia especificada máx. F2040-12



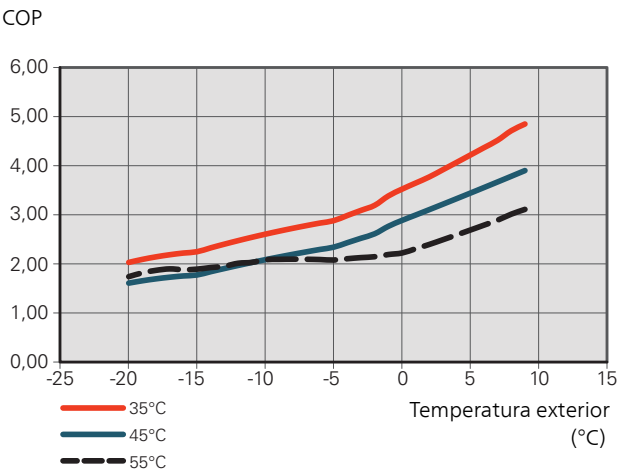
Potencia especificada máx. F2040-16



COP F2040-12



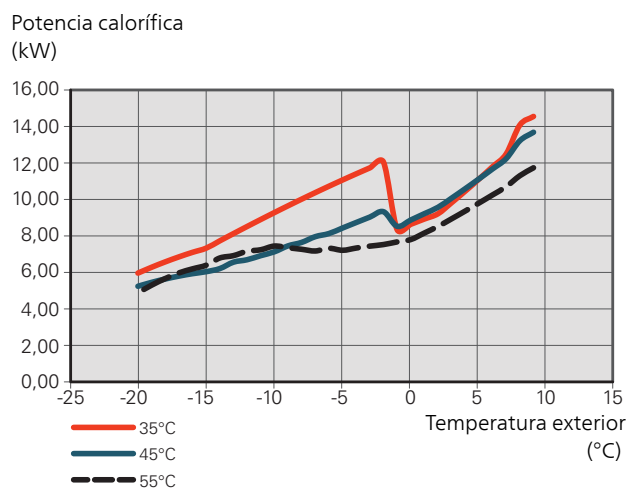
COP F2040-16



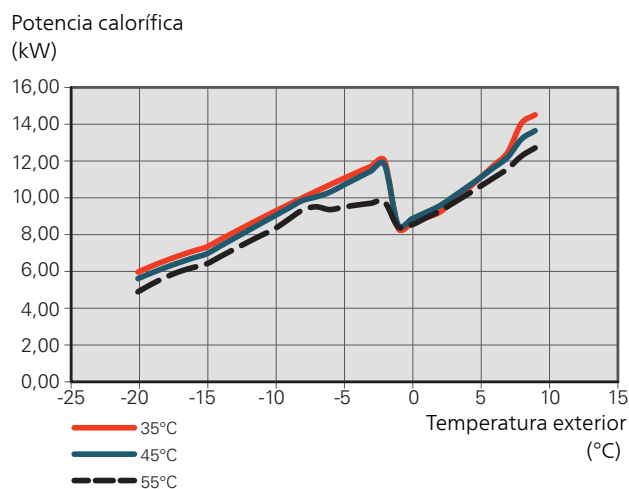


# Potencia con fusible de valor nominal inferior al recomendado

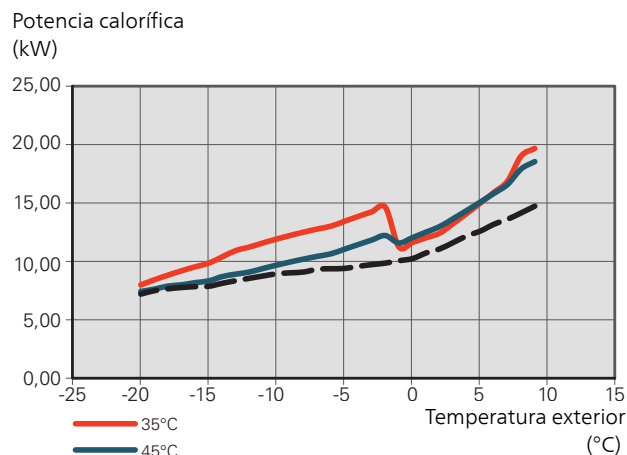
Potencia suministrada F2040-12 , tamaño de fusible 16A



Potencia suministrada F2040-12 , tamaño de fusible 20A



Potencia suministrada F2040-16 , tamaño de fusible 20A



# Etiquetado energético

## HOJA INFORMATIVA

Proveedor		NIBE			
Modelo		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Clase de eficiencia, calefacción, clima promedio		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Potencia calorífica nominal (P <sub>designh</sub> ), clima promedio	kW	5 / 5	7 / 7	12 / 10	15 / 14
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	2.089 / 3.248	3.622 / 4.486	5.361 / 6.137	6.702 / 8.431
Eficiencia media estacional, calefacción, clima promedio	%	188 / 131	152 / 126	174 / 132	176 / 134
Nivel de potencia acústica L <sub>WA</sub> en interior	dB	35	35	35	35
Potencia calorífica nominal (P <sub>designh</sub> ), clima frío	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Potencia calorífica nominal (P <sub>designh</sub> ), clima cálido	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Consumo anual de energía, calefacción, clima frío	kWh	2.694 / 4.610	6.292 / 9.016	7.920 / 11.461	10.040 / 13.629
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	872 / 1.398	1.879 / 2.371	2.765 / 3.445	3.370 / 4.183
Eficiencia media estacional, calefacción, clima frío	%	143 / 116	138 / 106	140 / 109	144 / 113
Eficiencia media estacional, calefacción, clima cálido	%	252 / 179	224 / 177	229 / 183	235 / 189
Nivel de potencia acústica L <sub>WA</sub> en exterior	dB	50	55	58	61

## DATOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PAQUETE

Modelo		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Modelo de módulo de control		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	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	%	192 / 135	156 / 130	178 / 136	180 / 138
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima medio		A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima frío	%	147 / 120	142 / 110	144 / 113	148 / 117
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima cálido	%	256 / 183	228 / 181	233 / 187	239 / 193

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				F2040-6					
Tipo de bomba de calor				<input checked="" type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura				<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional				<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calefactor combinado con bomba de calor				<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima				<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Cálido					
Temperatura				<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Baja (35 °C)					
Normas aplicadas				EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potencia calorífica nominal		Prated	5,3	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios		ηs	131	%
Potencia declarada para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior Tj					Coeficiente de rendimiento declarado para calefacción de espacios a carga parcial y a una temperatura exterior Tj				
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C		COPd	1,88	-	
Tj = +2 °C	Pdh	2,8	kW	Tj = +2 °C		COPd	3,26	-	
Tj = +7 °C	Pdh	1,8	kW	Tj = +7 °C		COPd	4,72	-	
Tj = +12 °C	Pdh	2,7	kW	Tj = +12 °C		COPd	6,47	-	
Tj = biv	Pdh	4,7	kW	Tj = biv		COPd	1,88	-	
Tj = TOL	Pdh	4,1	kW	Tj = TOL		COPd	1,77	-	
Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (si TOL < -20 °C)		COPd		-	
Temperatura bivalente				Tbiv	-7	°C	Temperatura del aire exterior mín.		
Potencia del intervalo cíclico				Pcyc		kW	Eficiencia del intervalo cíclico		
Coeficiente de degradación				Cdh	0,99	-	Temperatura de caudal máx.		
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo					
Modo desactivado		P <sub>OFF</sub>	0,007	kW	Potencia calorífica nominal		P <sub>sup</sub>	1,2	kW
Modo desactivado por termostato		P <sub>TO</sub>	0,012	kW					
Modo de espera		P <sub>SB</sub>	0,012	kW	Tipo de energía utilizada		Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter		P <sub>CK</sub>	0	kW					
Otros elementos									
Control de la potencia		Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)			2.526	m³/h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior		L <sub>WA</sub>	35 / 50	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento				m³/h
Consumo energético anual		Q <sub>HE</sub>	3.248	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua				m³/h
Información de contacto		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

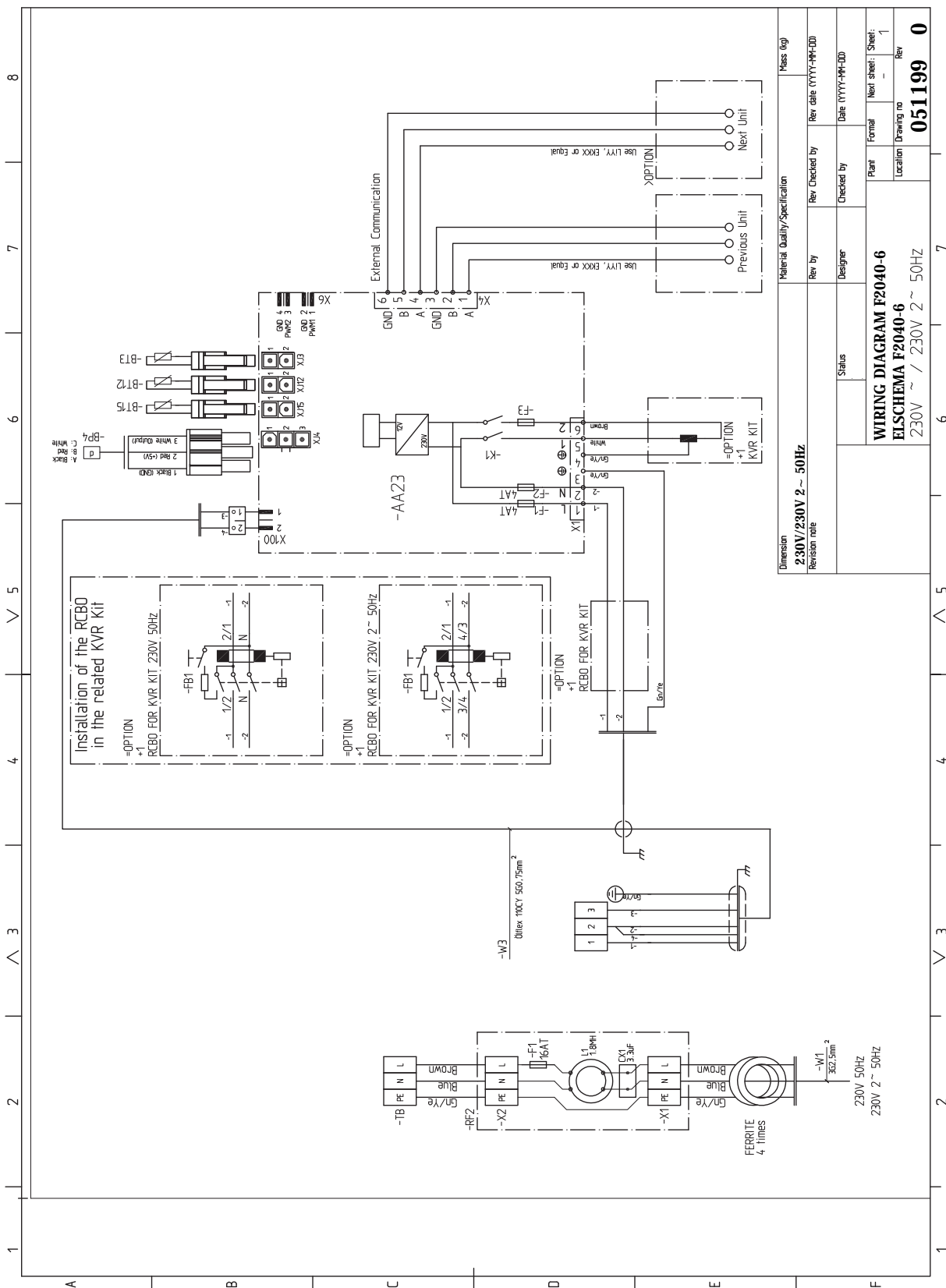
Modelo		F2040-8					
Tipo de bomba de calor		<input checked="" type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calefactor combinado con bomba de calor		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Cálido					
Temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Baja (35 °C)					
Normas aplicadas		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	7	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	$\eta_s$	127	%
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	5,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,01	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,20	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,21	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,18	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,01	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,78	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico	Ppsych		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc		-
Coeficiente de degradación	Cdh	0,97	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	58	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	$P_{\text{OFF}}$	0,045	kW	Potencia calorífica nominal	$P_{\text{sup}}$	1,5	kW
Modo desactivado por termostato	$P_{\text{TO}}$	0,048	kW				
Modo de espera	$P_{\text{SB}}$	0,045	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	$P_{\text{CK}}$	0,045	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	$L_{\text{WA}}$	35 / 55	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		0,6	m³/h
Consumo energético anual	$Q_{\text{HE}}$	4.486	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						

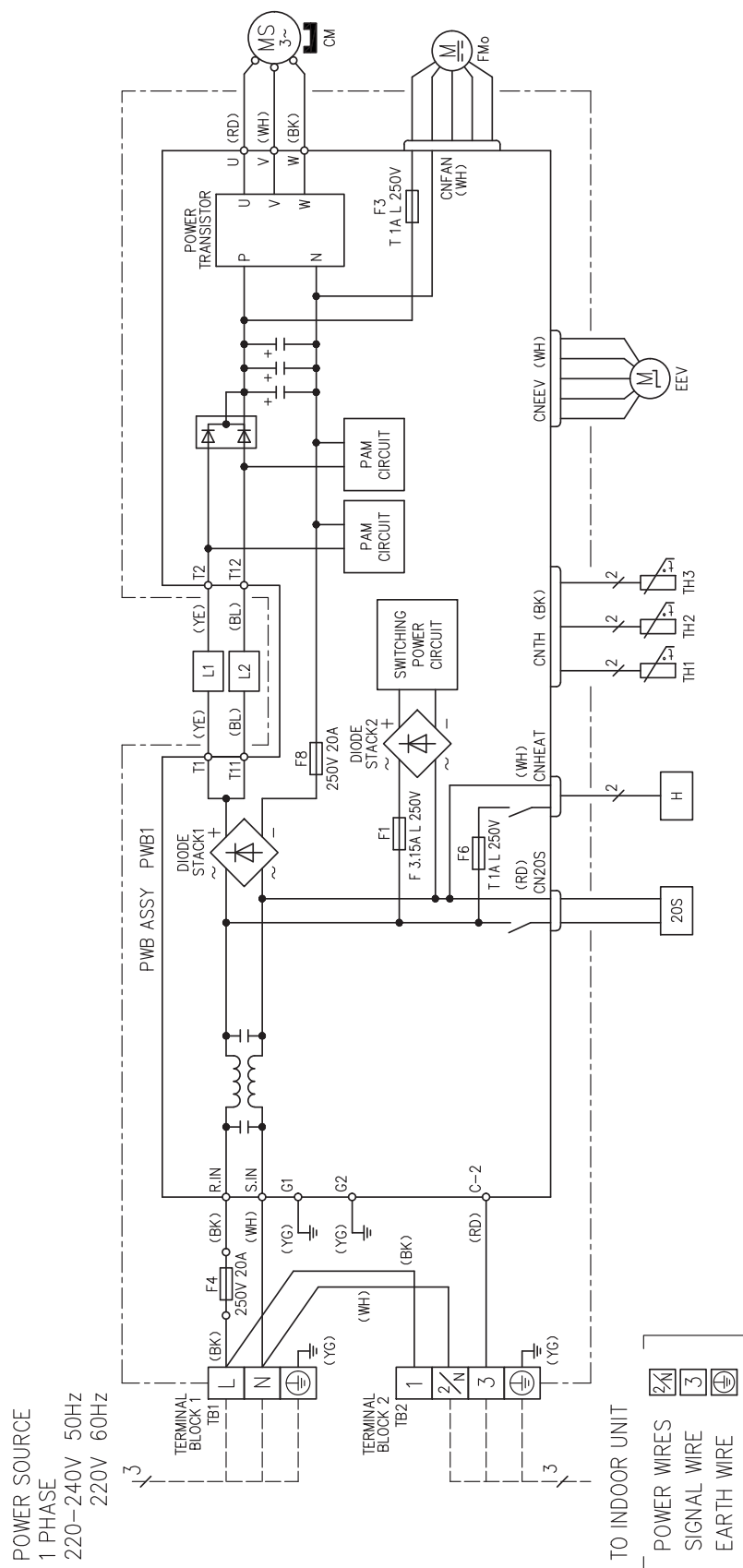
Modelo		F2040-12					
Tipo de bomba de calor		<input checked="" type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calefactor combinado con bomba de calor		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Cálido					
Temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Baja (35 °C)					
Normas aplicadas		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	10	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	$\eta_s$	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	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,99	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,61	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,91	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,92	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente				Temperatura del aire exterior mín.			
	$T_{\text{biv}}$	-8	°C		TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico				Eficiencia del intervalo cíclico			
	Ppsych		kW		COPcyc		-
Coeficiente de degradación				Temperatura de caudal máx.			
	Cdh	0,98	-		WTOL	58	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	$P_{\text{sup}}$	1,9	kW
Modo desactivado por termostato	$P_{\text{TO}}$	0,014	kW				
Modo de espera	$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	$P_{\text{CK}}$	0,035	kW				
Otros elementos							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		4.380	m³/h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	$L_{\text{WA}}$	35 / 58	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		0,86	m³/h
Consumo energético anual	$Q_{\text{HE}}$	6.137	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		F2040-16					
Tipo de bomba de calor		<input checked="" type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calentador de inmersión integrado para calor adicional		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Calefactor combinado con bomba de calor		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Cálido					
Temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Baja (35 °C)					
Normas aplicadas		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	14	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	$\eta_s$	134	%
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	12,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,01	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,29	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,68	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,51	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,95	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente				Temperatura del aire exterior mín.			
	$T_{\text{biv}}$	-8	°C		TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico				Eficiencia del intervalo cíclico			
	Ppsych		kW		COPcyc		-
Coeficiente de degradación				Temperatura de caudal máx.			
	Cdh	0,98	-		WTOL	58	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	Psup	3,0	kW
Modo desactivado por termostato	$P_{\text{TO}}$	0,016	kW				
Modo de espera	$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	$P_{\text{CK}}$	0,035	kW				
Otros elementos							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		6.000	m³/h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	$L_{\text{WA}}$	35 / 61	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		1,21	m³/h
Consumo energético anual	$Q_{\text{HE}}$	8.431	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						

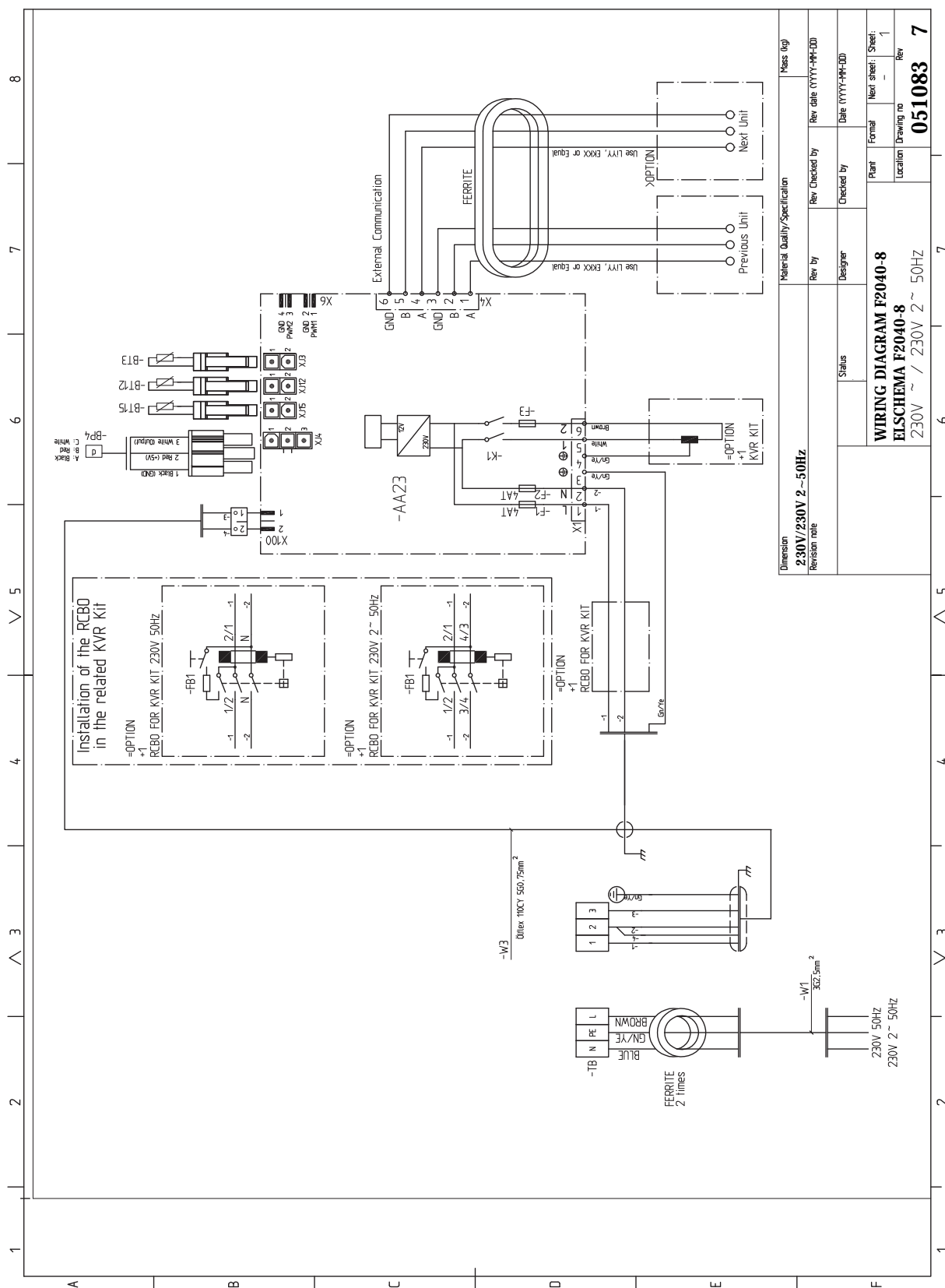
# Esquema del circuito eléctrico

F2040-6

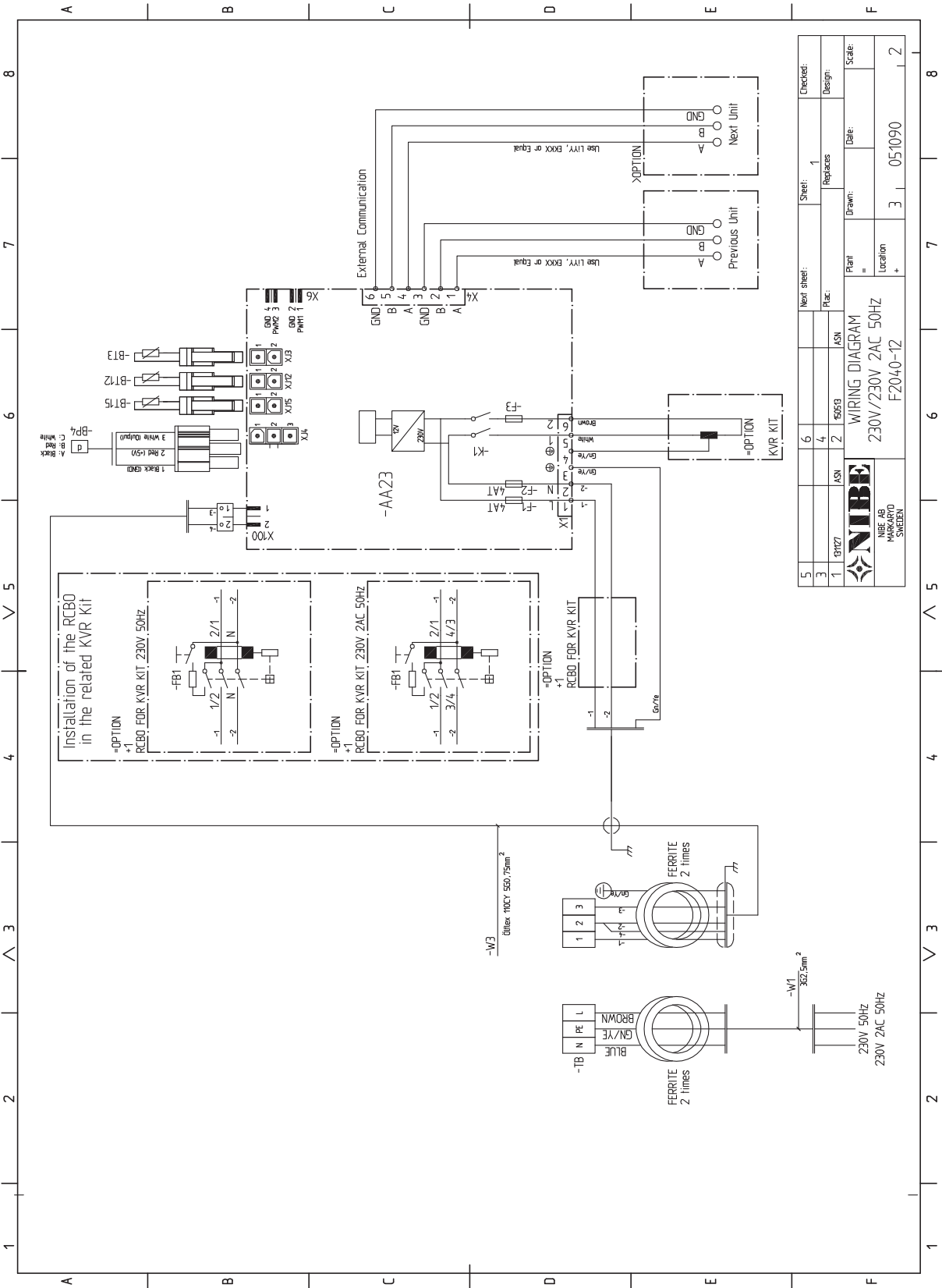


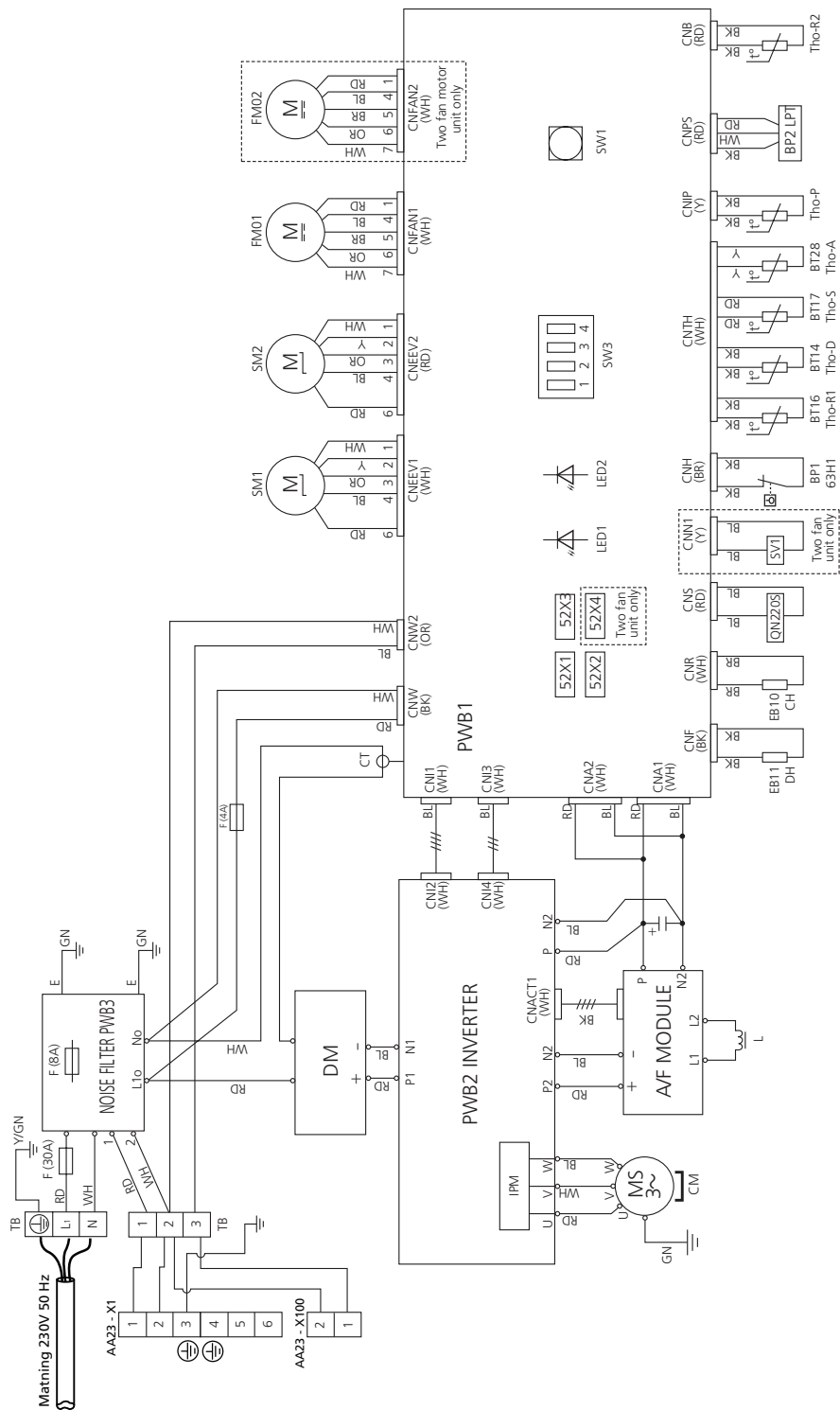


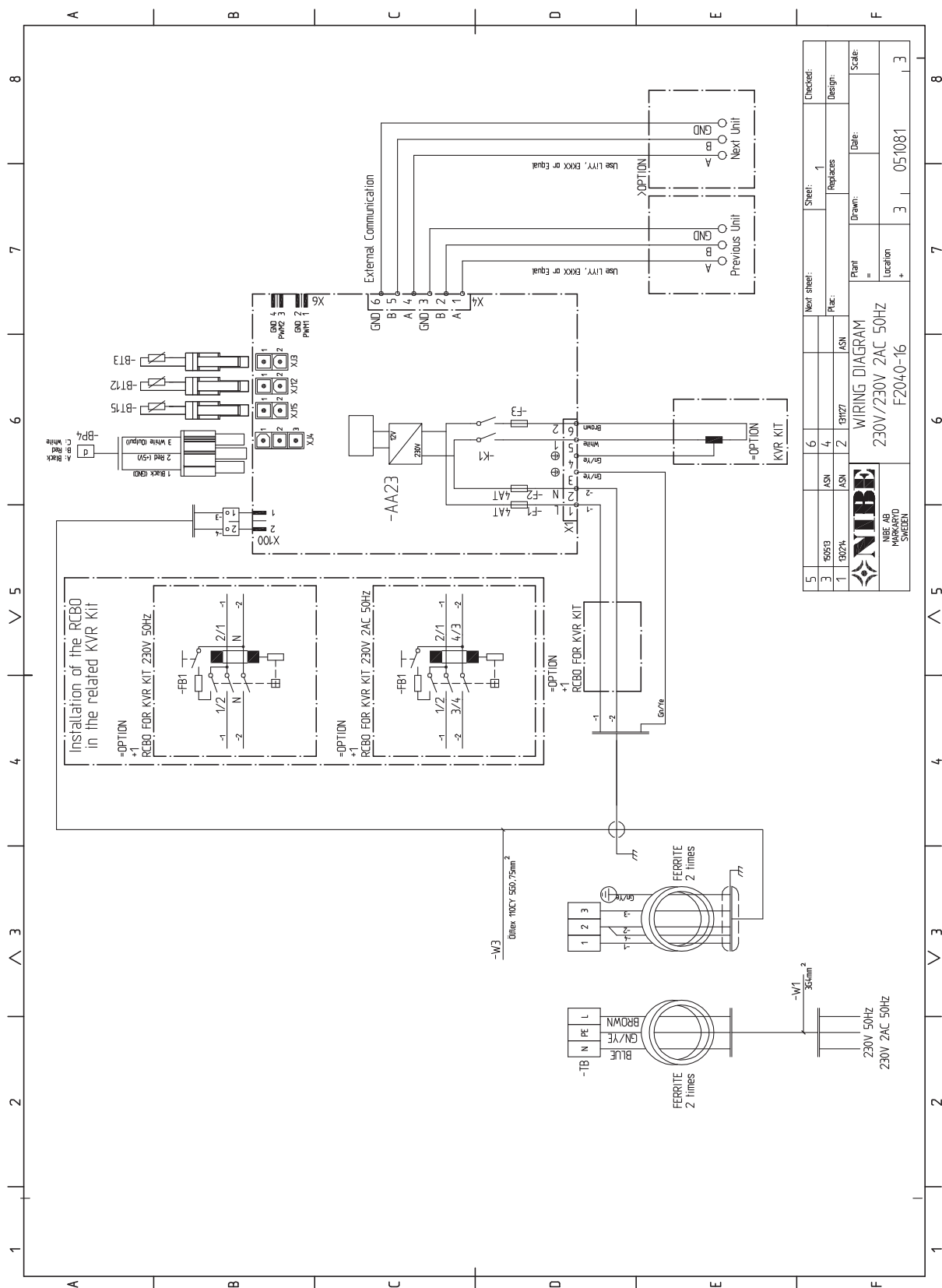


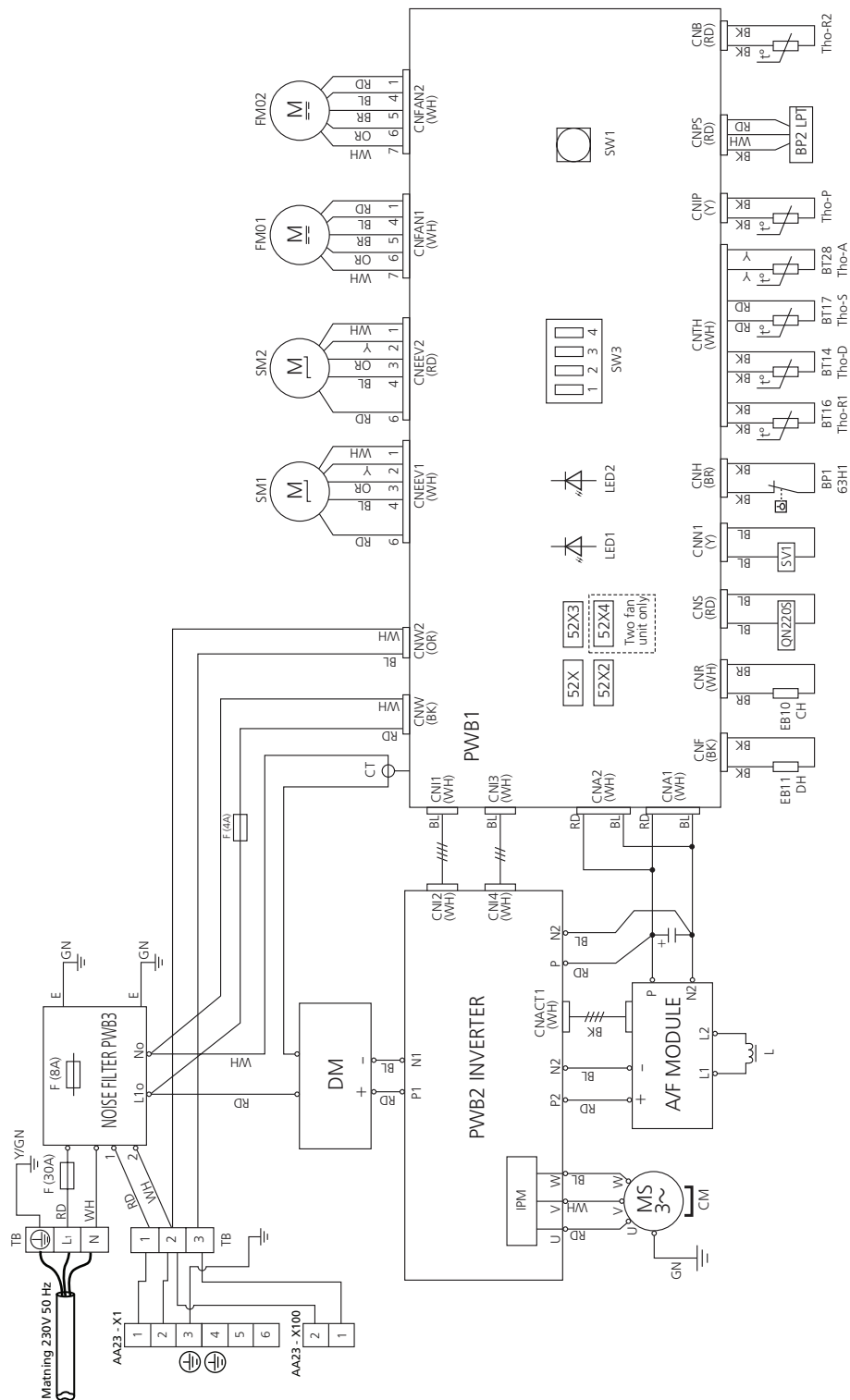












# Tabla de traducción

<i>Inglés</i>	<i>Traducción</i>
2 times	2 veces
4-way valve	Válvula de 4 vías
Alarm	Alarma
Ambience temp	Sensor de temperatura ambiente
Black	negro
Blue	azul
Brown	marrón
Communication input	Entrada de comunicación
Compressor	Compresor
Control	Control
Cooling	Refrigeración
Crank case heater	Calentador de compresor
Defrost	Descarche
Drip tray heater	Calentador de la bandeja de goteo
Evaporator temp.	Evaporador, sensor de temperatura
External communication	Comunicación externa
External heater (Ext. heater)	Calefactor externo
Fan	Ventilador
Fan high speed	Velocidad vent. alta
Fan low speed	Velocidad de vent. baja
Ferrite	Ferrita
Fluid line temp.	Línea de caudal, sensor de temperatura
gn/ye (green/yellow)	ve/am (verde/amarillo)
Heating	Calefacción
High pressure pressostat	Presostato de presión alta
Low pressure pressostat	Presostato de presión baja
Next unit	Siguiente unidad
Noise filter	Supresor
Main supply	Caudal
On/Off	On/Off
Option	Opción
Outdoor unit	Unidad exterior
Previous unit	Unidad anterior
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	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

Accesorios, 58  
Acciones básicas, 47  
Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento, 27  
Ajuste, caudal de carga, 45  
Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada, 42

## B

Bandeja de goteo de condensación, 9  
Bomba de carga, 28

## C

Cable calefactor externo (KVR 10) (accesorio), 37  
Calentador de compresor, 43  
Componentes suministrados, 11  
Comunicación, 39  
Conexión a la placa (AA23), 51  
Conexión a la placa (PWB1), 49  
Conexión de accesorios, 29  
Conexión de tuberías  
    Generalidades, 27  
    Opciones de conexión externa, 29  
Conexión eléctrica, 23, 33  
Conexión entre F2040 y SMO, 40  
Conexiones, 33  
Conexiones de tuberías, 27  
    Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento, 27  
    Volúmenes de agua, 27  
Conexiones de tubos  
    Bomba de carga, 28  
    Conexiones de tubos, manguera flexible, 28  
    Gráfica de caída de presión, 28  
Conexiones de tubos, manguera flexible, 28  
Conexiones eléctricas, 30  
    Asignación de direcciones en caso de conexión en cascada, 42  
    Cable calefactor externo (KVR 10) (accesorio), 37  
    Comunicación, 39  
    Conexión de accesorios, 29  
    Conexión eléctrica, 33  
    Conexión entre F2040 y SMO, 40  
    Conexiones, 33  
    Generalidades, 30  
    Sensor de temperatura ambiente, 38

Control, 46

    Menú 5.11.1.1 – Bomba de calor EB101, 46

## D

Desmontaje de las tapas, 12  
Desmontaje del panel frontal, 13  
Desmontaje del panel lateral, 14  
Dimensiones y coordenadas de instalación, 59  
Diseño de la bomba de calor, 15  
    Componentes eléctricos, 26  
    Conexión eléctrica, 23  
    Lista de componentes, 22  
    Ubicación de componentes, 15

## E

Entrega y manipulación  
    Bandeja de goteo de condensación, 9  
    Desmontaje del panel frontal, 13  
    Desmontaje del panel lateral, 14  
    Transporte y almacenamiento, 8  
Entrega y manutención, 8  
    Componentes suministrados, 11  
    Desmontaje de las tapas, 12  
    Espacio de instalación, 9  
    Montaje, 8  
Espacio de instalación, 9  
Especificaciones técnicas, 59, 64  
    Dimensiones y coordenadas de instalación, 59  
    Especificaciones técnicas, 64  
    Esquema del circuito eléctrico, 75  
    Niveles de presión acústica, 63  
Esquema del circuito eléctrico, 75  
    Tabla de traducción, 83  
Etiquetado energético, 70  
    Datos de eficiencia energética del paquete, 70  
    Documentación técnica, 71  
    Hoja informativa, 70

## F

F2040 no está en funcionamiento, 47  
F2040 no se comunica, 47

## G

Generalidades, 27, 30  
Gráfica de caída de presión, 28  
Gran cantidad de agua debajo de F2040, 48

## I

Información importante, 4  
    Información medioambiental, 5



- Información sobre seguridad, 4
- Inspección de la instalación, 6
- Número de serie, 5
- Precauciones de seguridad, 5
- Recuperación, 5

Información medioambiental, 5

Información sobre seguridad, 4

- Marcado, 5

- Símbolos, 4

- Símbolos de F2040, 5

Inspección de la instalación, 6

## **L**

Lista de alarmas, 55

Lista de componentes, 22

Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 43

## **M**

Marcado, 5

Menú 5.11.1.1 – Bomba de calor EB101, 46

Montaje, 8

## **N**

Niveles de presión acústica, 63

Número de serie, 5

## **O**

Opciones de conexión externa, 29

## **P**

Preparativos, 43

Problemas de confort, 47

- Solución de problemas, 47

Puesta en marcha e inspección, 44

Puesta en servicio y ajuste, 43

- Ajuste, caudal de carga, 45

- Calentador de compresor, 43

- Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 43

- Preparativos, 43

- Puesta en marcha e inspección, 44

- Reajuste, lado del medio de calentamiento, 45

## **R**

Reajuste, lado del medio de calentamiento, 45

Recuperación, 5

## **S**

Sensor de temperatura ambiente, 38

Sensores, etc., 49

Símbolos, 4

Símbolos de F2040, 5

Solución de problemas, 47

- Acciones básicas, 47

- F2040 no está en funcionamiento, 47

- F2040 no se comunica, 47

- Gran cantidad de agua debajo de F2040, 48

- Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 48

- Temperatura interior alta, 48

- Temperatura interior baja, 48

- Ubicación de los sensores, 49

## **T**

Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 48

Temperatura interior alta, 48

Temperatura interior baja, 48

Transporte y almacenamiento, 8

## **U**

Ubicación de los sensores, 49

- Conexión a la placa (AA23), 51

- Conexión a la placa (PWB1), 49

- Sensores, etc., 49

- Ubicación de los sensores en la F2040, 52

Ubicación de los sensores en la F2040, 52



# Información de contacto

## *AUSTRIA*

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

## *CZECH REPUBLIC*

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

## *DENMARK*

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

## *FINLAND*

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

## *FRANCE*

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

## *GERMANY*

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

## *GREAT BRITAIN*

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

## *NETHERLANDS*

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

## *NORWAY*

ABK 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 Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## *RUSSIA*

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

## *SWEDEN*

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

## *SWITZERLAND*

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

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

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

IHB ES 1848-6 231050

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

