

Bomba de calor aire/agua

NIBE F2120



Tabla de contenidos

1	Información importante	4	Estado de los LED	30
	Información sobre seguridad	4	Control maestro	30
	Símbolos	4	Condiciones de control	31
	Marcado	4	Control - Bomba de calor EB101	32
	Número de serie	5		
	Inspección de la instalación	6	8	Mantenimiento
	Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles	7		Datos del sensor de temperatura
	Unidad interior	7	9	Problemas de confort
	Módulo de control	7		Solución de problemas
				Lista de alarmas
2	Entrega y manutención	8	10	Accesorios
	Transporte	8		
	Montaje	9	11	Especificaciones técnicas
	Calentador de compresor	11		Dimensiones
	Condensación	11		Niveles de presión acústica
	Componentes suministrados	12		Características técnicas
	Desmontaje de los paneles lateral y superior	13		Etiquetado energético
				Esquema del circuito eléctrico
3	Diseño de la bomba de calor	14		Índice
	Generalidades	14		
	Caja de distribución	17		Información de contacto
	Ubicación de los sensores	18		
4	Conexión de tuberías	19		
	Generalidades	19		
	Leyenda de símbolos	19		
	Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento	19		
5	Conexiones eléctricas	21		
	Generalidades	21		
	Accesibilidad, conexión eléctrica	21		
	Conexiones	22		
6	Puesta en servicio y ajuste	27		
	Preparativos	27		
	Temperatura de equilibrio	27		
	Llenado y purga	27		
	Puesta en marcha e inspección	28		
	Reajuste y purga del aire	28		
	Ajuste, caudal de carga	29		
7	Control	30		
	Generalidades	30		

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.

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

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2022.

La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.

F2120 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

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.

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 para las personas o la máquina.



Lea el manual del usuario.



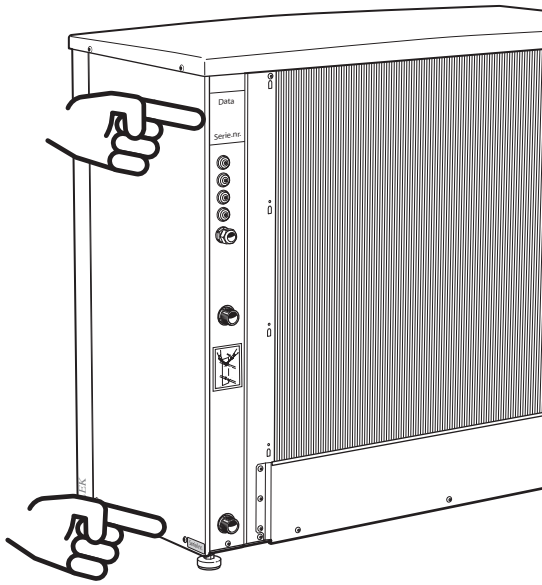
Desconecte la alimentación de tensión antes de comenzar el trabajo.



Tensión peligrosa.

Número de serie

El número de serie aparece en la parte superior izquierda del panel trasero y en la parte inferior del lateral.



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 (consulte la sección «Conexión de tuberías»)			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Filtro de partículas			
	Válvula de corte y drenaje			
	Ajuste del caudal de carga			
	Electricidad (consulte la sección «Conexiones eléctricas»)			
	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			
	F2120 con dirección asignada (solo en conexión en cascada)			
	Conexiones			
	Tensión principal			
	Tensión de fase			
	Varios			
	Tubería de agua de condensación			
	Aislamiento de la tubería de agua de condensación, espesor (si no se utiliza el accesorio KVR 10)			



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.

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

	VVM S320	SMO S40
F2120-16	X	X
F2120-20		X

	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-16	X	X	X	X
F2120-20		X	X	X

Unidad interior

VVM S320

Acero inoxidable, 3x230 V
N.º de pieza 069 201

VVM S320

Vitrificado, 3x400 V
N.º de pieza 069 206

VVM S320

Acero inoxidable, 3x400 V
N.º de pieza 069 196

VVM 310

Acero inoxidable, 3x400 V
N.º de pieza 069 430

VVM 310

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

VVM 500

Acero inoxidable, 3x400 V
N.º de pieza 069 400

Módulo 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 F2120 se debe transportar y almacenar en vertical.



NOTA:

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

Compruebe que la bomba de calor no ha resultado dañada durante el transporte.

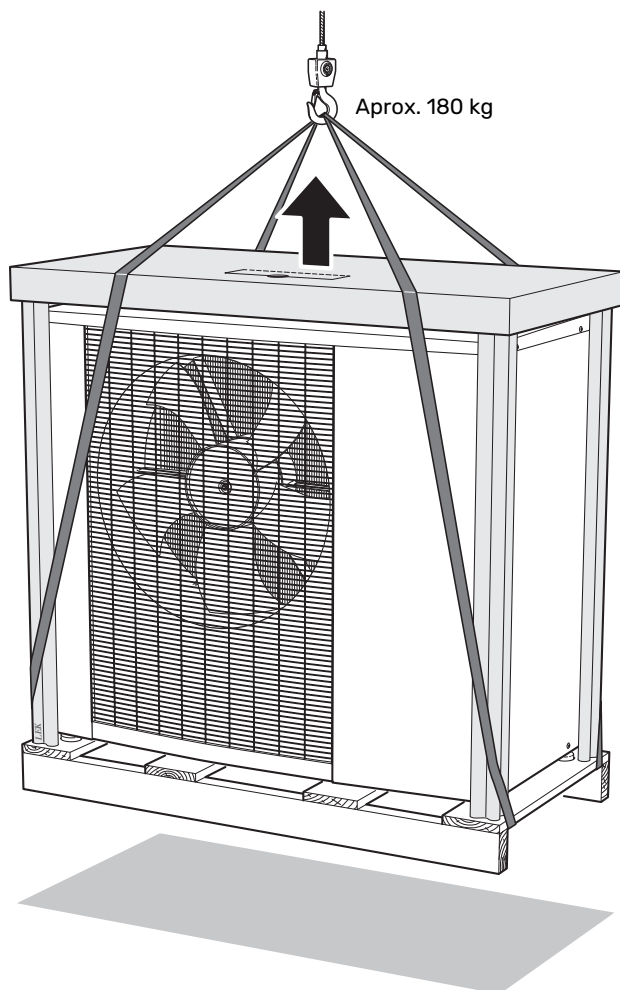
TRASLADO DESDE LA CALLE AL LUGAR DE INSTALACIÓN

Si el terreno lo permite, lo más sencillo es utilizar una carretilla elevadora para llevar la unidad F2120 hasta el lugar de instalación.



NOTA:

El centro de gravedad está desplazado a un lado (consulte el dibujo que figura en el embalaje).



Si es preciso transportar la unidad F2120 por un terreno blando, como césped, recomendamos usar una grúa que pueda levantar la unidad hasta el lugar de instalación. Cuando la unidad F2120 vaya a izarse con una grúa, el embalaje debe permanecer intacto.

Si no es posible utilizar un vehículo grúa, la unidad F2120 se puede transportar en un carro de transporte. La unidad F2120 debe tomarse del lado más pesado. Se necesitan dos personas para levantar la unidad F2120.

RETIRADA DEL PALET Y COLOCACIÓN EN POSICIÓN

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

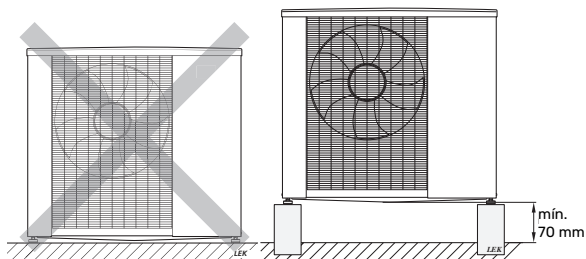
Enrolle las correas de elevación alrededor de cada una de las patas de la unidad. Para sacar la unidad del palé y colocarla en la base se necesitan cuatro personas, una por cada correa de elevación.

ELIMINACIÓN

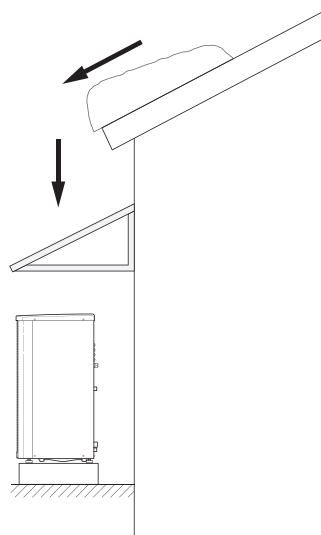
Cuando llegue el momento de desechar el producto, deberá seguirse el mismo procedimiento en orden inverso. La unidad se levanta desde el panel inferior en lugar de hacerlo desde un palé.

Montaje

- Coloque la F2120 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 gravilla.
- El borde más bajo del evaporador no debe quedar por debajo del nivel de la altura media de la nieve en la zona. La base debe tener una altura de al menos 70 mm.
- F2120 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.
- F2120 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 F2120 de modo que el evaporador quede protegido del viento / .
- Es posible que gotee un poco de agua por el orificio de drenaje que hay debajo de la F2120. Asegúrese de que esta agua se pueda evacuar seleccionando un material adecuado debajo de la F2120 (consulte la sección «Condensación»).
- Tenga cuidado de que la bomba de calor no se arañe durante la instalación.



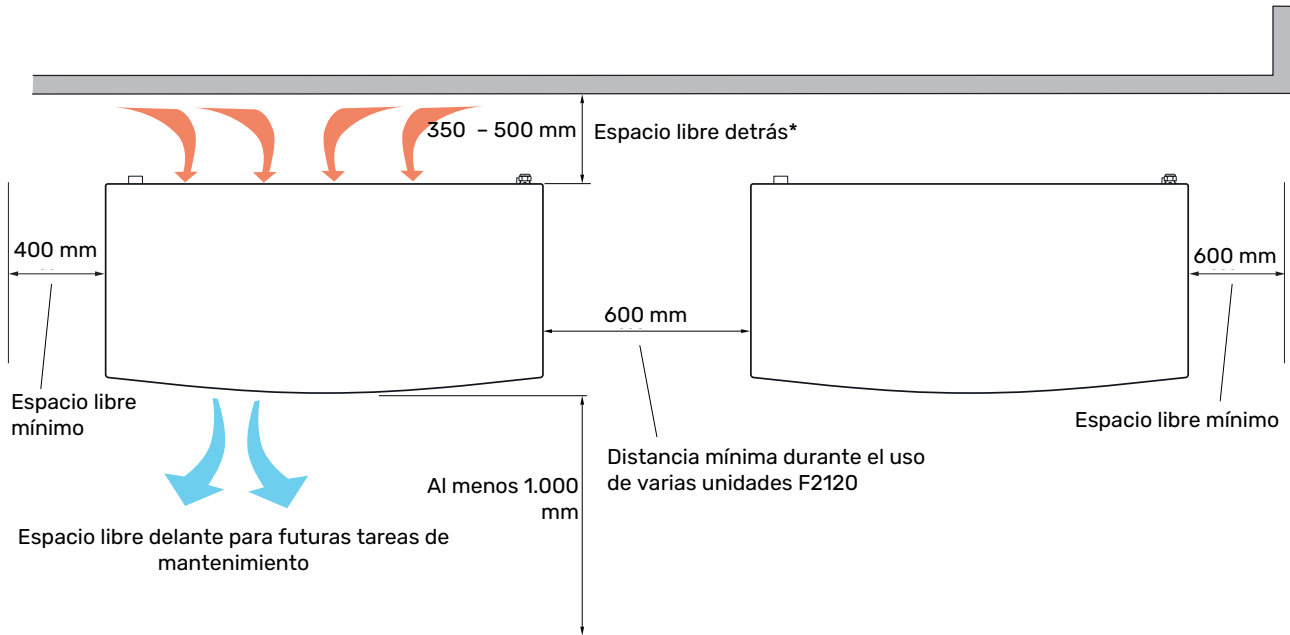
No coloque la F2120 directamente sobre el césped u otra superficie no sólida.



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 unidad F2120 y la pared de la casa debe haber una distancia mínima de 350 mm, aunque dicha distancia no debe ser superior a 500 mm en ubicaciones expuestas al viento. El espacio libre por encima de la unidad F2120 debe ser de 1.000 mm como mínimo. El espacio libre por la parte delantera debe ser de 1.000 mm como mínimo para facilitar futuras tareas de mantenimiento.



* El espacio por detrás no debe ser superior a 500 mm en ubicaciones expuestas al viento.

Calentador de compresor

La unidad F2120 está equipada con dos calentadores de compresor para calentar el compresor antes del arranque y cuando está frío.

El calentador del compresor (EB10) debe llevar activo al menos 3 horas para poder poner en funcionamiento el compresor. Para ello se conecta la tensión de control. La unidad F2120 permite la puesta en funcionamiento del compresor una vez que este se ha calentado. Esto puede tardar hasta 3 horas.



NOTA:

El calentador del compresor debe permanecer activo durante aproximadamente 3 horas antes de la primera puesta en marcha. Consulte la sección «Puesta en marcha e inspección».

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) 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.



SUGERENCIA

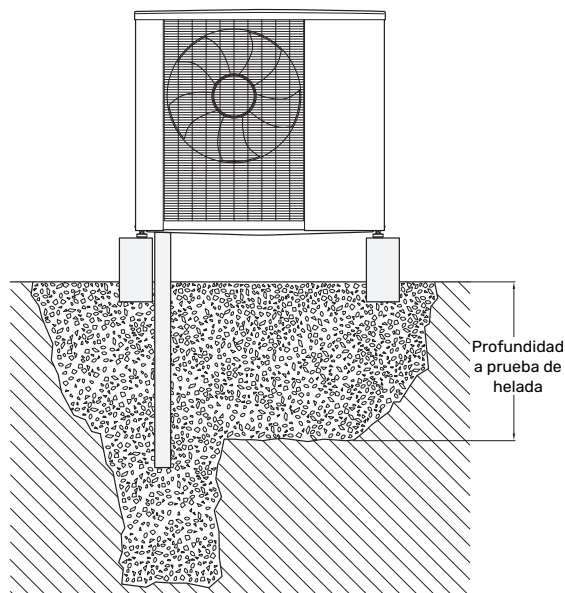
No se incluyen tuberías equipadas con cable calefactor para drenar la condensación.

Para esta función debe utilizarse el accesorio KVR 11.

- La tubería debe tenderse hacia abajo desde la bomba de calor.
- 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.

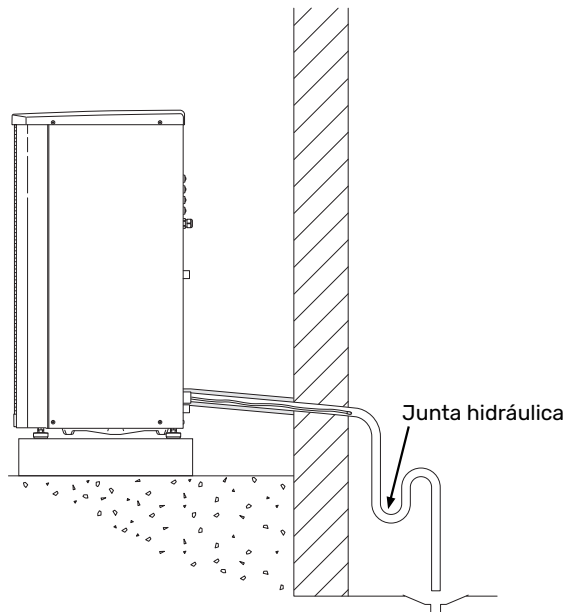
DRENAJE DE CONDENSACIÓN

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.

Desagüe interior



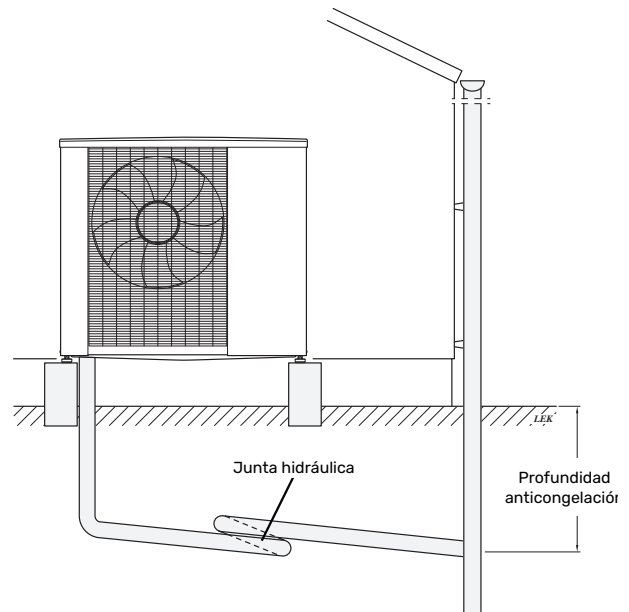
El agua de condensación se conduce a un desagüe situado en el interior del edificio (si la normativa nacional y local lo permite).

Cuando las tuberías estén en interiores, las de drenaje deben estar aisladas térmicamente para evitar condensaciones.

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.

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.

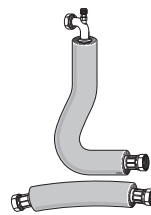


Cuidado

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

Componentes suministrados

F2120-16, F2120-20



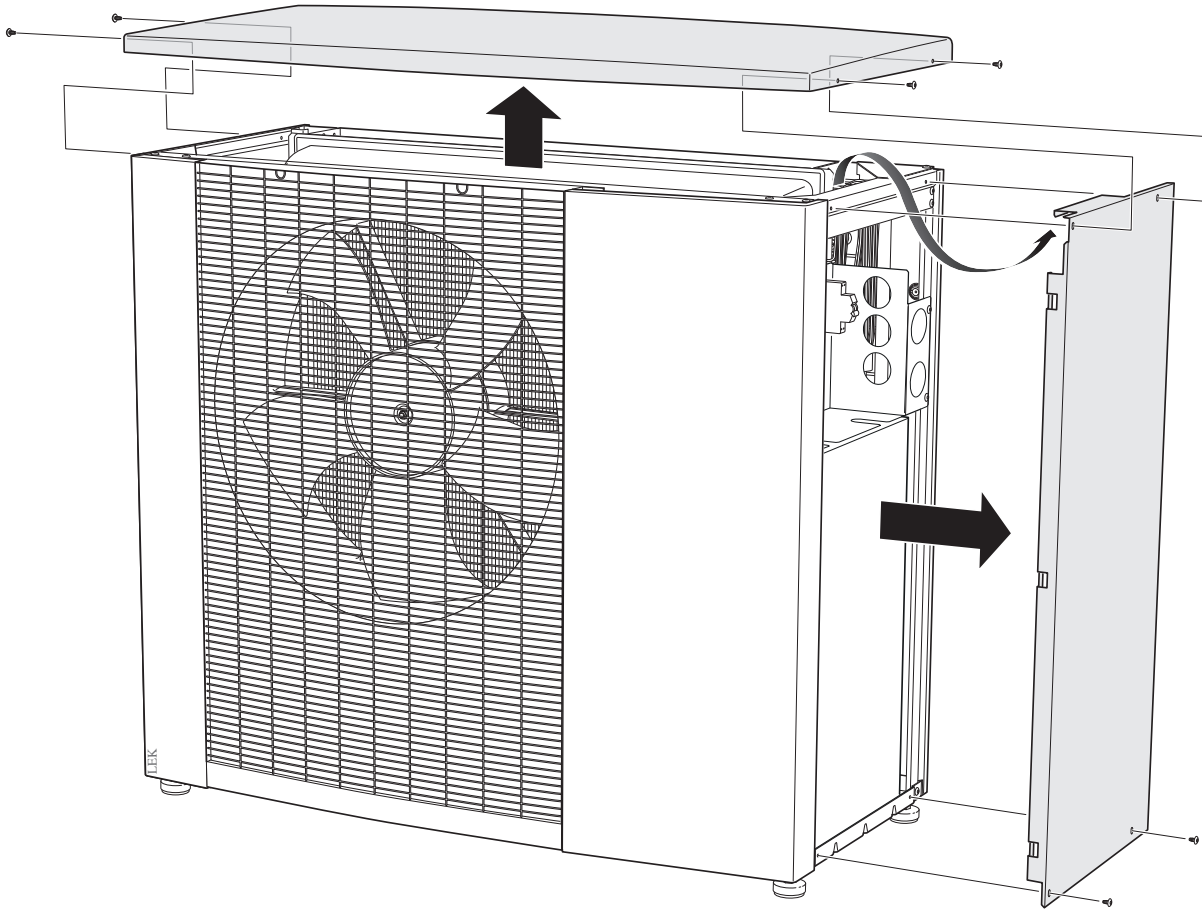
2 x tubos flexibles (DN25, G1 1/4") con 4 x juntas.



Válvula con filtro (G1 1/4").

Desmontaje de los paneles lateral y superior

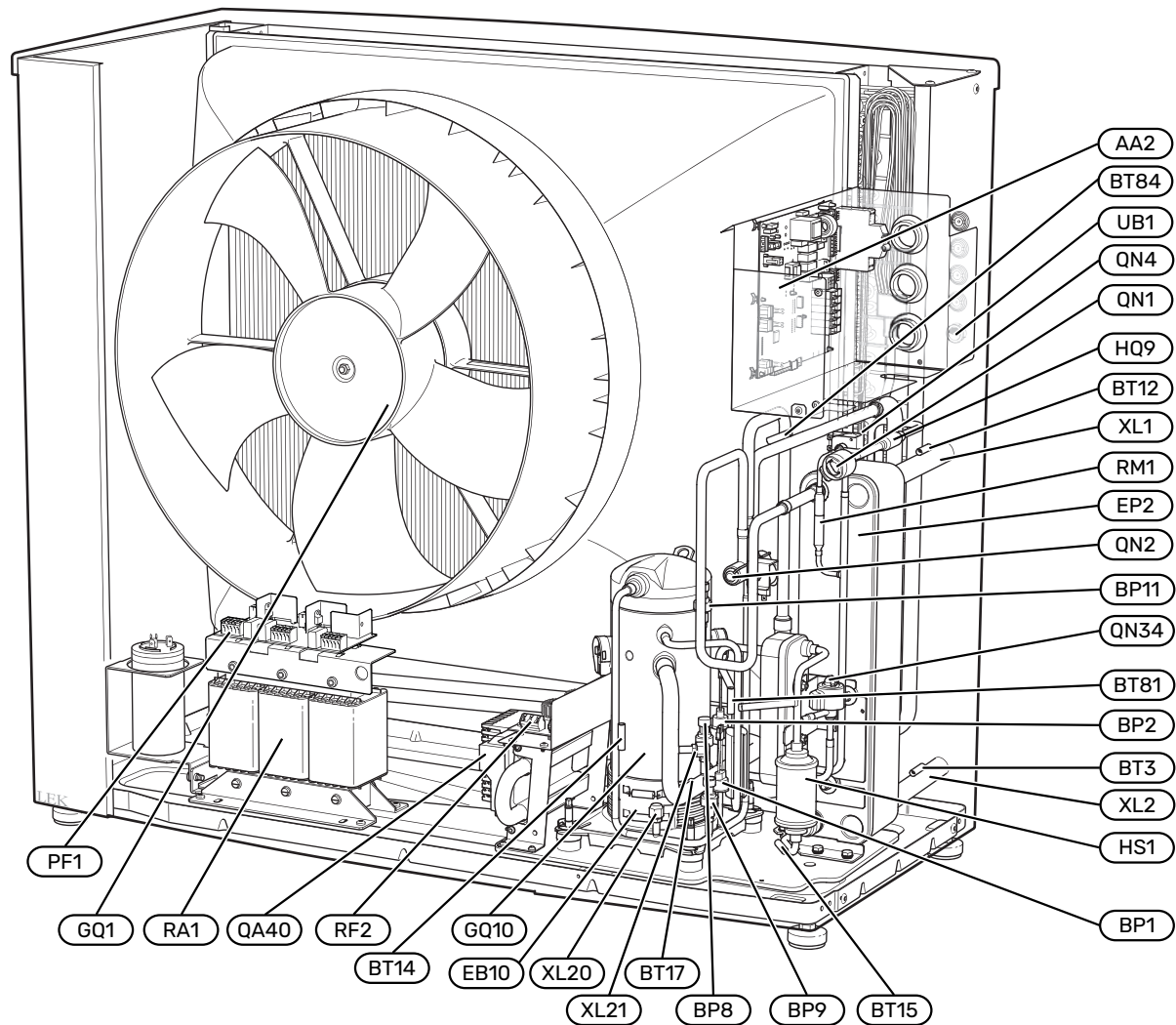
Quite los tornillos y retire el panel superior.

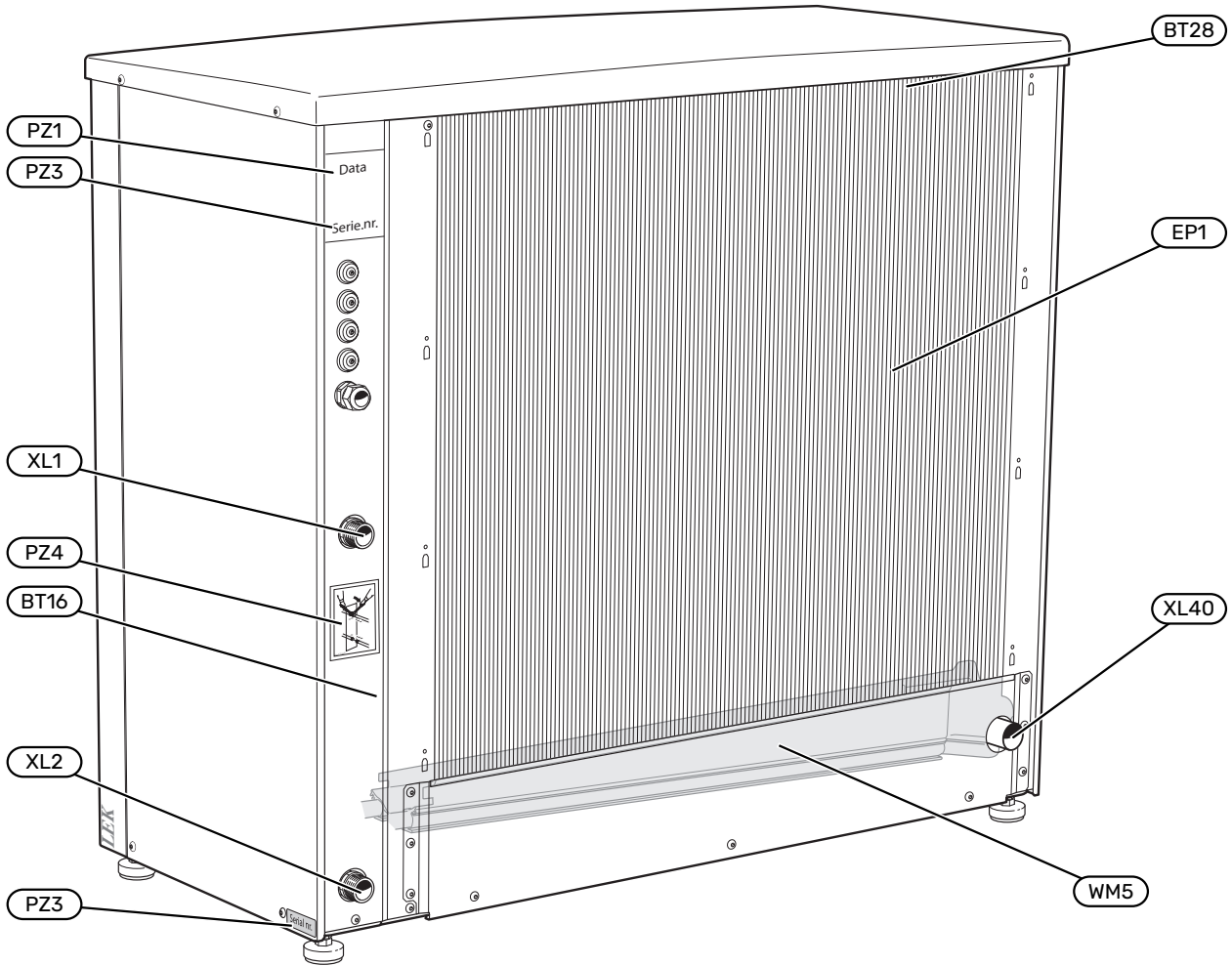


Diseño de la bomba de calor

Generalidades

F2120 (3x400V)





Conexión de tuberías

XL1	Conexión del medio de calentamiento, alimentación (desde F2120)
XL2	Conexión del medio de calentamiento, retorno (hacia F2120)
XL20	Conexión de servicio, presión alta
XL21	Conexión de servicio, presión baja
XL40	Conexión, drenaje del colector de agua de condensación

Componentes HVAC

WM5	Colector de agua de condensación
-----	----------------------------------

Sensores, etc.

BP1	Presostato de presión alta
BP2	Presostato de presión baja
BP8	Transmisor de presión baja
BP9	Sensor de presión alta
BP11	Sensor de presión, inyección
BT3	Sensor de temperatura, retorno
BT12	Sensor de temperatura, línea alimentación condensador
BT14	Sensor de temperatura, gas caliente
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido
BT16	Sensor de temperatura, evaporador
BT17	Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28	Sensor de temperatura, ambiente
BT84	Sensor de temperatura, gas de admisión del evaporador

Componentes eléctricos

AA2	Placa base
EB10	Calentador de compresor
GQ1	Ventilador
PF1	Piloto de señal (LED 201)
QA40	Convertidor
RA1	Filtro de armónicos (3x400V)
RF2	Filtro CEM (3x400V)

Componentes de refrigeración

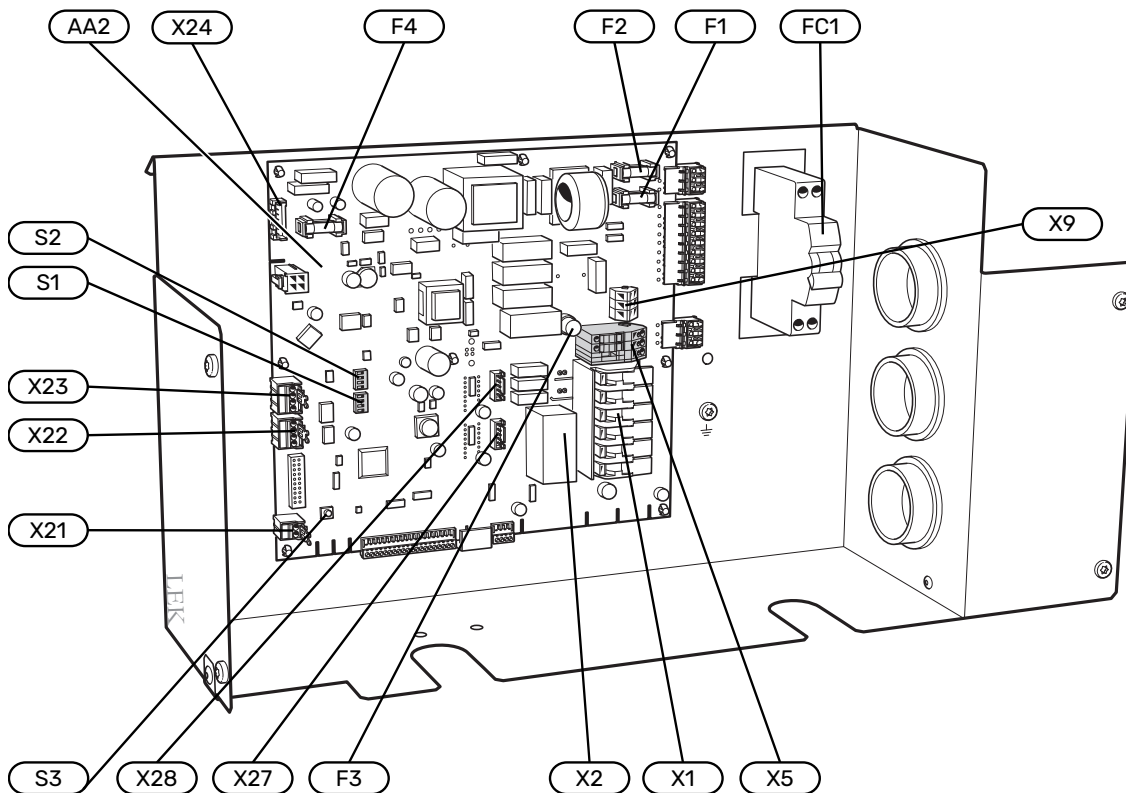
EP1	Evaporador
EP2	Condensador
GQ10	Compresor
HQ9	Filtro de partículas
HS1	Filtro secador
QN1	Válvula de expansión
QN2	Válvula de 4 vías
QN4	Válvula de derivación
QN34	Válvula de expansión, subenfriamiento
RM1	Válvula antirretorno

Varios

PZ1	Placa de características
PZ3	Número de serie
PZ4	Marcado, conexiones de tuberías
UB1	Casquillo pasacable, alimentación eléctrica

Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

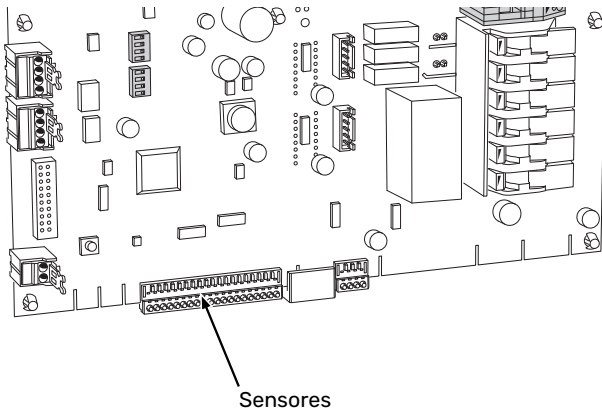
Caja de distribución



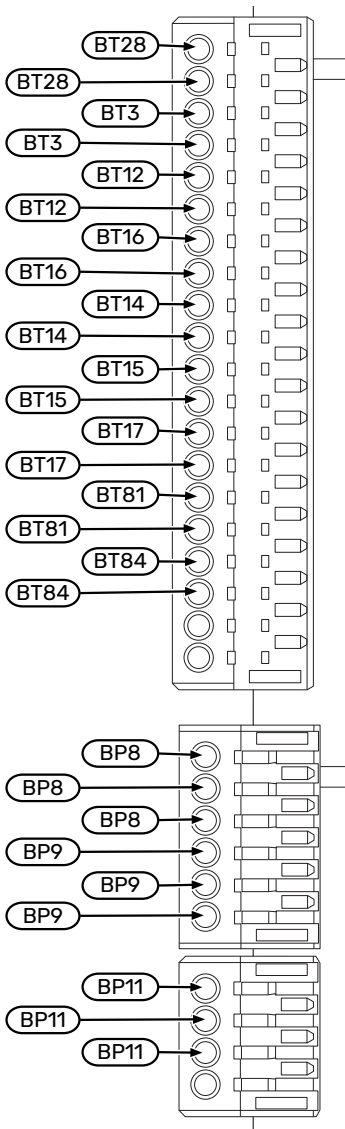
Componentes eléctricos

AA2	Placa base
X1	Bloque de terminales, alimentación de entrada
X2	Bloque de terminales, alimentación del compresor
X5	Bloque de terminales, tensión de control externa
X9	Bloque de terminales, conexión KVR
X21	Bloque de terminales, bloqueo del compresor, tarificación
X22	Bloque de terminales, comunicaciones
X23	Bloque de terminales, comunicaciones
X24	Bloque de terminales, ventilador
X27	Bloque de terminales, válvula de expansión QN1
F1	Fusible, funcionamiento 230 V~, 4 A
F2	Fusible, funcionamiento 230 V~, 4 A
F3	Fusible para el cable calefactor externo, KVR, 250 mA
F4	Fusible, ventilador, 4 A
FC1	Interruptor magnetotérmico (reemplazado por protección automática (FB1) si se instala el accesorio KVR 11.)
RF2	Filtro CEM para el inversor
S1	Conmutador DIP, direccionamiento de la bomba de calor durante el funcionamiento múltiple
S2	Conmutador DIP, diversas opciones
S3	Botón de reinicio

Ubicación de los sensores



BP8	Transmisor de presión baja
BP9	Sensor de presión alta
BP11	Sensor de presión, inyección
BT3	Sensor de temperatura, retorno
BT12	Sensor de temperatura, línea alimentación condensador
BT14	Sensor de temperatura, gas caliente
BT15	Sensor de temperatura, tubería de fluido
BT16	Sensor de temperatura, evaporador
BT17	Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28	Sensor de temperatura, ambiente
BT81	Sensor de temperatura, inyección, compresor EVI
BT84	Sensor de temperatura, gas de admisión, evaporador



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)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35



NOTA:

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

F2120 admite una temperatura de retorno de hasta 55 °C y una temperatura de salida de la bomba de calor de unos 65 °C.

F2120 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 función del tamaño de la unidad F2120, se requiere un volumen de agua disponible para evitar tiempos de funcionamiento cortos y permitir el descarche. Para el funcionamiento óptimo de la unidad F2120 se recomienda un volumen de agua mínimo disponible de 10 litros multiplicado por el tamaño/potencia del equipo. Por ejemplo, F2120-12: 10 litros x 12 = 120 litros. Esto se aplica individualmente a los sistemas de calefacción y refrigeración.



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.

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 compensación
	Válvula de inversión/derivación
	Módulo de control
	Bomba de calor aire/agua
	Sistema de radiadores
	Agua caliente sanitaria
	Calentador de agua

Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento

CONEXIÓN DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

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.

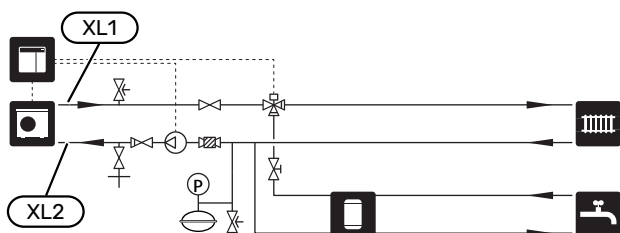
- válvula inversora.

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

- válvula de compensación

Cuando se conecta al módulo de control y al calentador de ACS.

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



La imagen muestra la conexión al módulo de control.

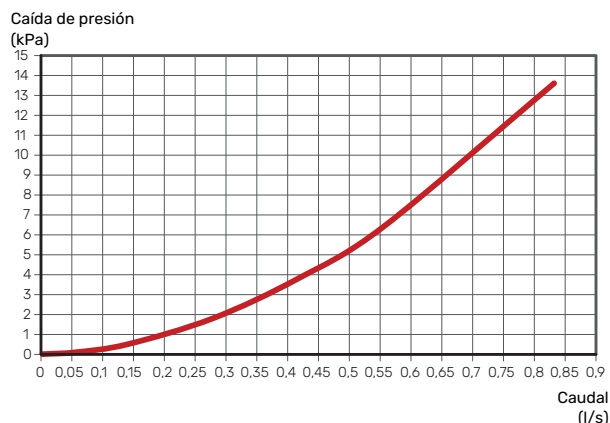
BOMBA DE CARGA

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.

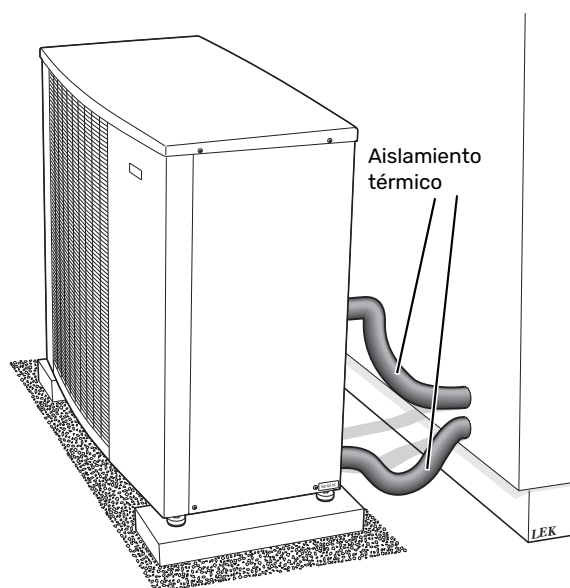
A temperaturas inferiores a +2 °C la bomba de carga funciona periódicamente para evitar que el agua del circuito de carga se congele. La función también protege contra las temperaturas excesivas del circuito de carga.

CAÍDA DE PRESIÓN, CONDENSADOR

F2120

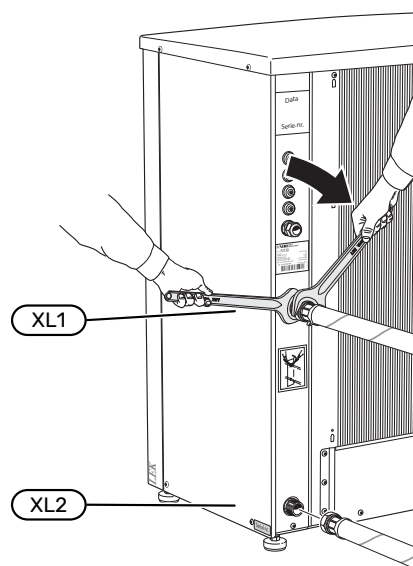


AISLAMIENTO DEL TUBO



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

INSTALACIÓN DE MANGUERAS FLEXIBLES



Conexiones eléctricas

Generalidades

- La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.
- Desconecte la unidad F2120 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 interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en la F2120.
- F2120 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 400V 3N- 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 a la unidad interior/el módulo de control. Consulte el manual de instalación de la unidad interior/el 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 los paneles lateral y superior».

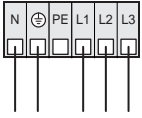
Conexiones

CONEXIÓN ELÉCTRICA

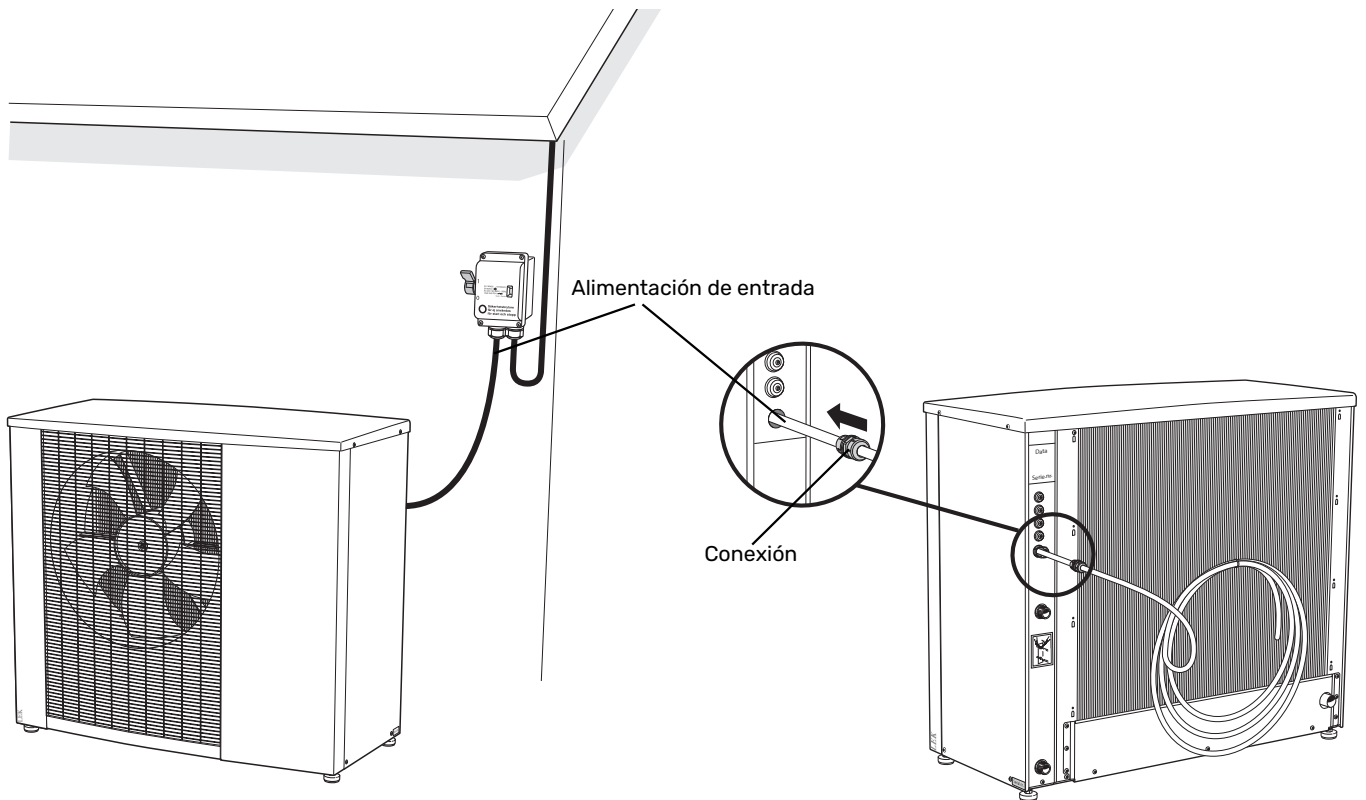
El cable de alimentación de entrada suministrado (longitud 1,8 m) se conecta al bloque de terminales X1. Fuera de la bomba de calor hay aprox. 1,8 m de cable disponible.

Conexión 3 x 400 V

X1



Durante la instalación, monte la conexión roscada en la parte trasera de la bomba de calor. La parte de la unión roscada que tensa el cable debe apretarse a un par de apriete de más de 3,5 Nm.



CONTROL DE TARIFICACIÓN

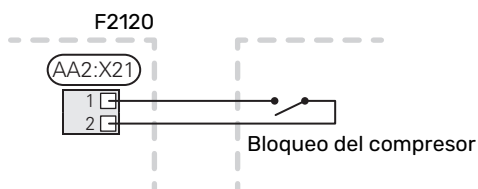


NOTA:

Todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados porque el compresor y el sistema de control pueden tener fuentes de alimentación distintas.

Si el control debe recibir alimentación de forma independiente con respecto a otros componentes de la bomba de calor (por ejemplo, para una conexión para tarificación), habrá que conectar un cable de funcionamiento aparte al bloque de terminales (X5).

Si se utiliza tensión de control externa durante el control de tarificación, se debe conectar un contacto de cierre a la conexión X21:1 y X21:2 (bloqueo del compresor) para evitar una alarma. El bloqueo del compresor debe llevarse a cabo o bien en la unidad interior/el módulo de control o bien en la bomba de calor de aire/agua, no en los dos equipos al mismo tiempo.



Colocación de etiquetas

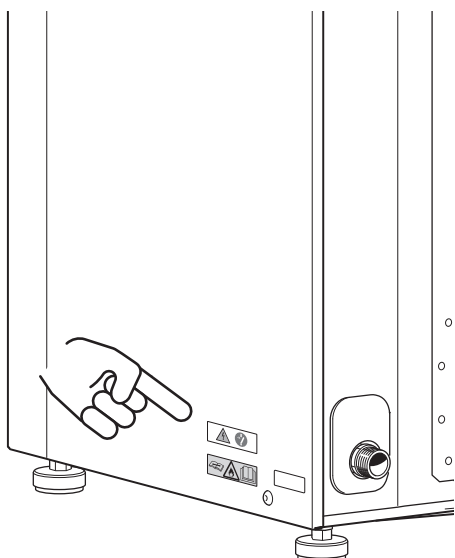


Cuidado

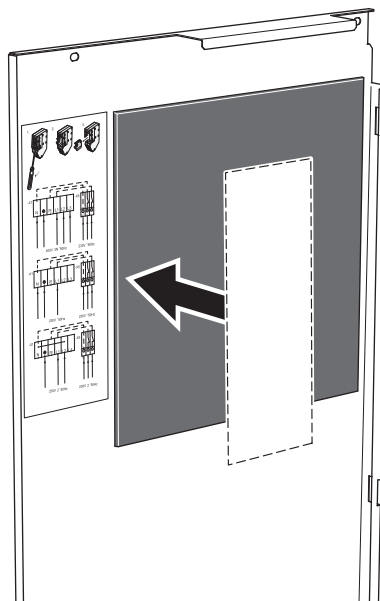
Estas etiquetas solo deben colocarse en la bomba de calor en los casos en que la bomba de calor tenga una conexión de tarificación con una tensión de alimentación externa.

Se deben colocar dos etiquetas en F2120. Se incluyen con los manuales.

La etiqueta pequeña se coloca por la parte exterior del panel lateral.



La etiqueta grande se coloca por la parte interior del panel lateral, junto al aislamiento. Consulte la sección «Desmontaje de los paneles lateral y superior».



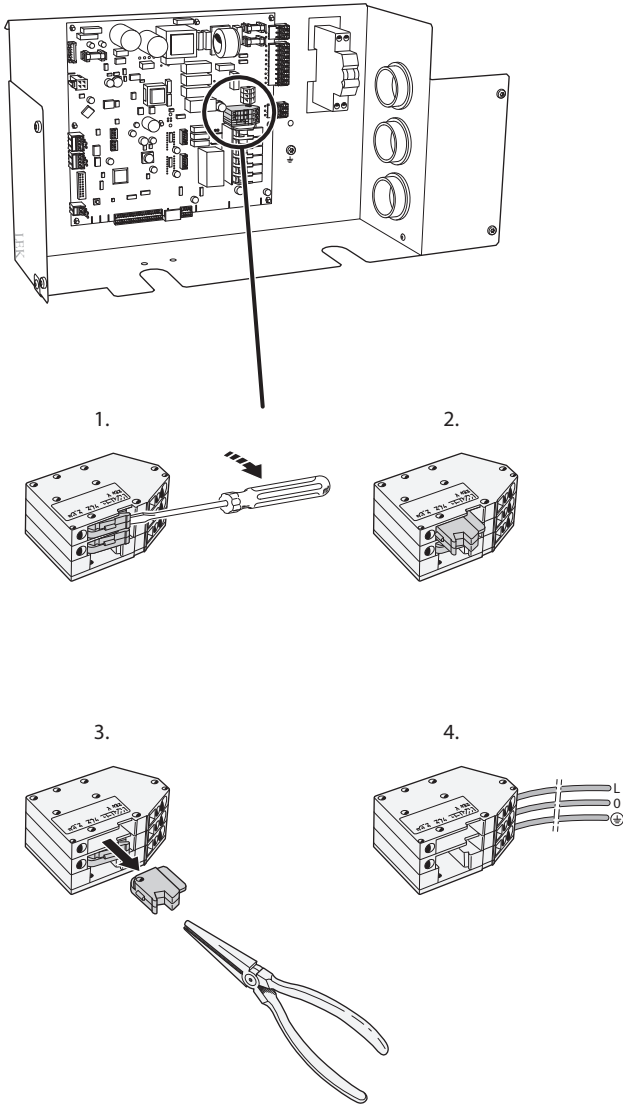
CONEXIÓN DE LA TENSIÓN DE CONTROL EXTERNA



NOTA:

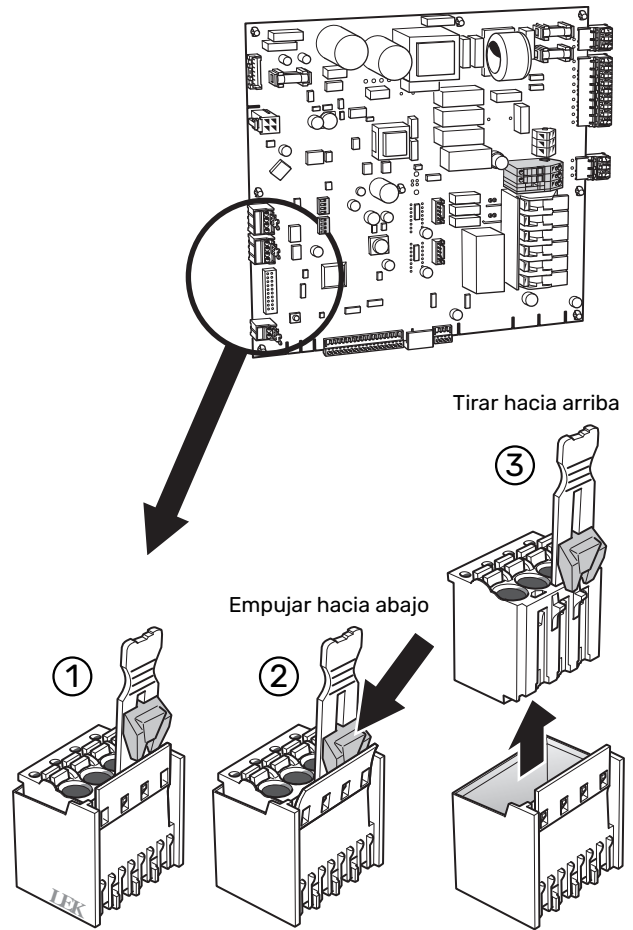
Señalice todas las cajas de conexiones con etiquetas de advertencia de tensión externa.

Al conectar la tensión de control externa, retire los puentes del bloque de terminales X5 (consulte la imagen).

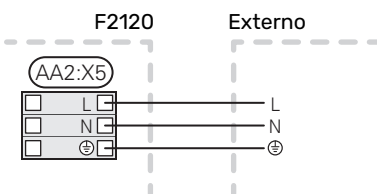


Desconecte las conexiones de la unidad F2120

Para conectar la comunicación a una unidad interior/módulo de control hay que desconectar los conectores de F2120.



Conecte la tensión de control externa (230V~ 50Hz) al bloque de terminales X5:L, X5:N y X5:PE (como se muestra).



COMUNICACIÓN

Versión de software

Para que la unidad F2120 pueda comunicarse con una unidad interior (VVM)/un módulo de control (SMO), la versión de software debe ser la que se indica en la tabla.

Unidad interior/ módulo de control	Versión de software
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Todas las versiones

Conexión a la unidad interior/el módulo de control

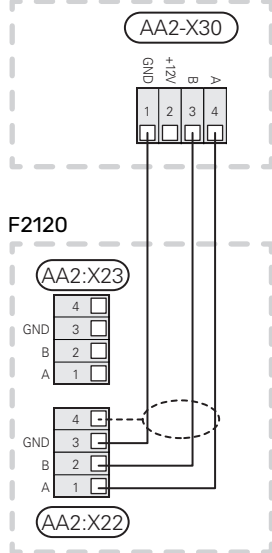
F2120 se comunica con unidades interiores/módulos de control de NIBE mediante un cable trifilar apantallado (sección máx.: 0,75 mm²) al bloque de terminales X22:1-4.

Para la conexión a la unidad interior/el módulo de control:

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

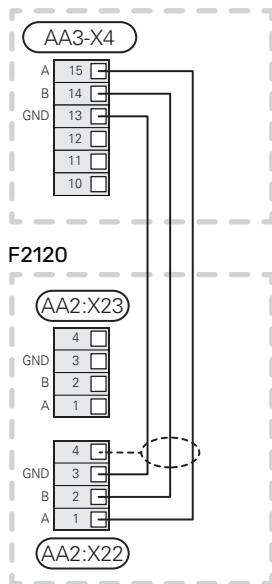
VVM S

Unidad interior



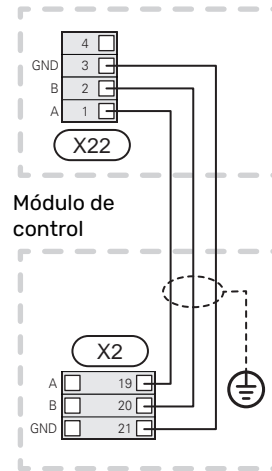
VVM

Unidad interior



SMO 20

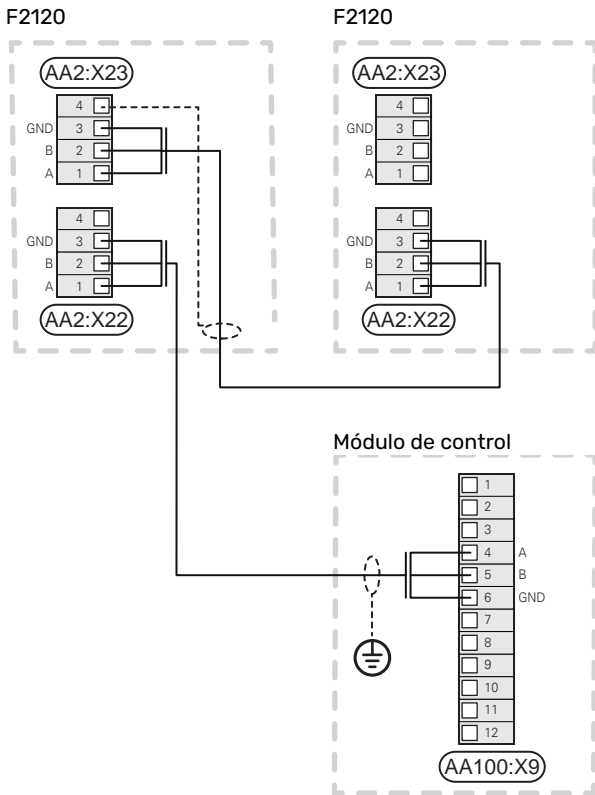
F2120



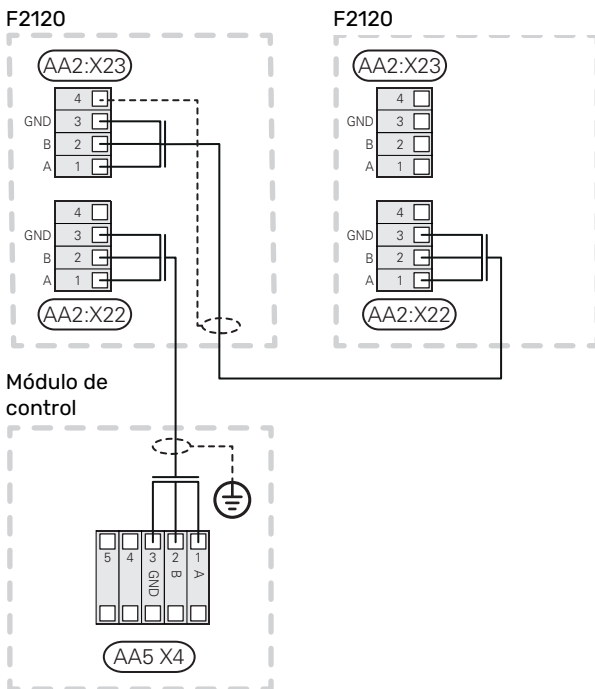
Conexión en cascada

Para la conexión en cascada, conecte el bloque de terminales X23 al bloque de terminales X22 de la bomba de calor siguiente.

SMO S40



SMO 40



REFRIGERACIÓN

F2120 puede suministrar refrigeración con alimentación de refrigeración hasta +7°C.



Cuidado

La posición 4 del conmutador DIP S1 debe cambiarse a ON para poner en marcha la refrigeración.

CONFIGURACIÓN CON CONMUTADOR DIP

La dirección de comunicación para la unidad F2120 a la unidad interior / el módulo de control se selecciona en la placa base (AA2). Para configurar la dirección y las funciones se utiliza el conmutador DIP S1. Para el funcionamiento en cascada con el módulo SMO, por ejemplo, es preciso asignar una dirección. La unidad F2120 tiene la dirección **1** de forma predeterminada. En caso de conexión en cascada, todas las F2120 deben tener su propia dirección. La dirección se codifica en binario.



NOTA:

Solo debe cambiarse la posición de los interruptores DIP cuando el producto está desconectado de la red eléctrica.

Posición de DIP S1 (1/2/3)	Secundaria	Dirección (com.)	Configuración predeterminada
off / off / off	Esclava 1	01	OFF
on / off / off	Esclava 2	02	OFF
off / on / off	Esclava 3	03	OFF
on / on / off	Esclava 4	04	OFF
off / off / on	Esclava 5	05	OFF
on / off / on	Esclava 6	06	OFF
off / on / on	Esclava 7	07	OFF
on / on / on	Esclava 8	08	OFF

Posición de DIP S1	Setting	Funcionamiento	Configuración predeterminada
4	ON	Permite la refrigeración.	OFF

Posición de DIP S2	Setting	Configuración predeterminada
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

El interruptor S3 es el botón de reset que reinicia el control.

CONEXIÓN DE ACCESORIOS

Las instrucciones para conectar accesorios figuran en 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 F2120.

Puesta en servicio y ajuste

Preparativos



Cuidado

Compruebe el interruptor magnetotérmico (FC1). Es posible que haya saltado durante el transporte.



NOTA:

No ponga en marcha la unidad F2120 si existe la posibilidad de que el agua que contiene el sistema se haya helado.

CALENTADOR DE COMPRESOR

La unidad F2120 está equipada con dos calentadores de compresor para calentar el compresor antes del arranque y cuando está frío.

El calentador del compresor (EB10) debe llevar activo al menos 3 horas para poder poner en funcionamiento el compresor. Para ello se conecta la tensión de control. La unidad F2120 permite la puesta en funcionamiento del compresor una vez que este se ha calentado. Esto puede tardar hasta 3 horas.



NOTA:

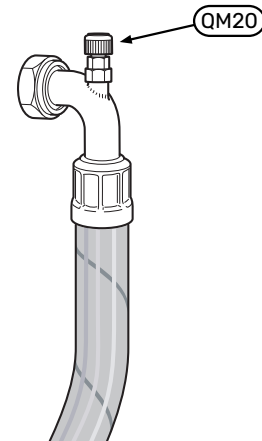
El calentador del compresor debe permanecer activo durante aproximadamente 3 horas antes de la primera puesta en marcha. Consulte la sección «Puesta en marcha e inspección».

Temperatura de equilibrio

Temperatura exterior cuando la potencia definida de la bomba de calor es igual a la demanda de potencia del edificio. Significa que la bomba de calor cubre toda la demanda de potencia del edificio hasta esta temperatura.

Llenado y purga

1. Llene el sistema del medio de calentamiento hasta alcanzar la presión necesaria.
2. Elimine el aire del sistema por el purgador de la manguera flexible (suministrada) y posiblemente de la bomba de circulación.



Puesta en marcha e inspección

1. El cable de comunicación debe estar conectado.
2. Si se desea utilizar el modo de refrigeración con la unidad F2120, habrá que cambiar la posición 4 del conmutador DIP S1 de acuerdo con la descripción de la sección «Refrigeración».
3. Cierre el seccionador principal.
4. Asegúrese de que la F2120 está conectada a la alimentación.
5. Asegúrese de que el fusible (FC1) esté activo.
6. Vuelva a instalar la tapa y los paneles desmontados.
7. Una vez que se haya conectado la alimentación a la unidad F2120 y la unidad interior/el módulo de control demanden el funcionamiento del compresor, el compresor se pondrá en marcha en cuanto se haya calentado, al cabo de 180 minutos como máximo.

La duración de este retardo de tiempo depende de si el compresor se ha calentado previamente. Consulte las instrucciones en la sección «Preparativos».

8. Ajuste el caudal de carga en función del tamaño. Consulte también la sección «Ajuste, caudal de carga».
9. Ajuste los parámetros de menú a través de la unidad interior/el módulo de control según sea necesario.
10. Rellenar «Inspección de la instalación», en la sección «Información importante».
11. Retire la película protectora de la cubierta de la unidad F2120.



NOTA:

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

Reajuste y purga del aire

Al principio, el agua caliente libera aire y puede ser preciso purgar el circuito. Si la bomba de calor, la bomba de circulación y los radiadores producen ruidos de burbujeo, tendrá que purgar todo el sistema. 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

Para que la bomba de calor funcione bien durante todo el año es preciso ajustar correctamente el caudal de carga.

Si se utiliza una unidad interior VVM de NIBE o una bomba de carga controlada mediante accesorios para el módulo de control SMO, el control intentará mantener un caudal óptimo en la bomba de calor.

Puede que sea necesario realizar algún ajuste, sobre todo, para cargar un calentador de agua aparte. Por lo tanto, se recomienda contar con la opción de ajustar el caudal del calentador de agua mediante una válvula de compensación.

1. Recomendación si no hay suficiente agua caliente y aparece el mensaje informativo «salida alta del condensador» durante la carga de agua caliente: aumentar el caudal
2. Recomendación si no hay suficiente agua caliente y aparece el mensaje informativo «entrada alta del condensador» durante la carga de agua caliente: reducir el caudal

Control

Generalidades

La unidad F2120 está equipada con un controlador electrónico interno que se ocupa de todas las funciones necesarias para el funcionamiento de la bomba de calor, p. ej., descarche, parada al alcanzar la temperatura máxima/mínima, conexión del calentador del compresor, y funciones de protección durante el funcionamiento.

El control integrado muestra información a través de pilotos LED de estado y se puede utilizar durante las labores de mantenimiento.

En condiciones normales de funcionamiento, el propietario de la vivienda no necesita tener acceso al controlador.

La unidad F2120 se comunica con la unidad interior/el módulo de control de NIBE, lo que significa que todos los ajustes y valores de medición de la unidad F2120 se configuran y leen a través de la unidad interior/el módulo de control.

Estado de los LED

La placa base (AA2) tiene un LED de estado para simplificar el control y localizar los fallos.

LED	Estado	Explicación
PWR (verde)	Apagado	Placa base sin alimentación
	Luz continua	Placa base con alimentación
CPU (verde)	Apagado	CPU sin alimentación
	Intermitente	CPU en funcionamiento
	Luz continua	Funcionamiento incorrecto de la CPU
EXT COM (verde)	Apagado	Sin comunicación con la unidad interior/el módulo de control
	Intermitente	Comunicación con la unidad interior/el módulo de control
INT COM (verde)	Apagado	Sin comunicación con el inversor
	Intermitente	Comunicación con el inversor
DEFROST (verde)	Apagado	No hay protección ni descarche activos
	Intermitente	Alguna protección activa
	Luz continua	Descongelación en curso
ERROR (rojo)	Apagado	Sin errores
	Intermitente	Información de alarma (temporal) activa
	Luz continua	Alarma continua activa
K1, K2, K3, K4, K5	Apagado	Relé en posición desenergizada
	Luz continua	Relé activado
N-RELAY		No se utiliza
COMPR. ON		No se utiliza
PWR-INV (verde)	Apagado	Inverter sin alimentación
	Luz continua	Inverter con alimentación

FILTRO DE ARMÓNICOS (RA1)

El filtro de armónicos (RA1) tiene un LED de estado para facilitar el control y la solución de averías.

Cuando el condensador está en funcionamiento, el LED 201 está encendido de forma continua.

LED	Estado	Explicación
LED 201 (rojo)	Apagado	Condensador desconectado
	Luz continua	Condensador conectado

Control maestro

Para controlar la unidad F2120 se requiere una unidad interior/un módulo de control de NIBE, que recurre a la unidad F2120 en función de la demanda. Todos los ajustes correspondientes a la unidad F2120 se realizan a través de la unidad interior/el módulo de control. También muestra el estado y los valores de los sensores de la unidad F2120.

Descripción		Valor	Rango de parámetros
Valor de corte para la activación del descarche pasivo	°C	4	4 - 14
Temperatura de activación de BT16 para calcular el índice	°C	-3	-5 - 5
Permitir deshielo del ventilador	(1 / 0)	No	Sí / No
Permitir modo silencioso	(1 / 0)	No	Sí / No
Permitir descarche con más frecuencia	(1 / 0)	No	Sí / No

Condiciones de control

CONDICIONES DE CONTROL PARA DESCARCHE

- Si la temperatura del sensor del evaporador (BT16) es inferior a la temperatura de activación de la función de descarche, la unidad F2120 cuenta el tiempo que falta para el «descarche activo» cada minuto que el compresor está en funcionamiento para crear un requisito de descarche.
- El tiempo que falta para el «descarche activo» se indica en minutos en la unidad interior/el módulo de control. El descarche comienza cuando este valor es de 0 minutos.
- El «descarche pasivo» comienza si se cumple el requisito de compresor al mismo tiempo que existe un requisito de descarche y la temperatura exterior (BT28) es de más de 4 °C.
- El descarche se da de forma activa (con compresor activado y ventilador desactivado) o de forma pasiva (con el compresor desactivado y el ventilador activado).
- Si el evaporador está demasiado frío se inicia un «descarche de seguridad». Este descarche se puede iniciar antes que el descarche normal. Si se producen 10 descarches de seguridad seguidos, habrá que inspeccionar el evaporador (EP1) de la unidad F2120; algo que se indica mediante una alarma.
- Si la opción de «deshielo del ventilador» está activada en la unidad interior/el módulo de control, el «deshielo del ventilador» se pondrá en marcha con el siguiente «descarche activo». El «deshielo del ventilador» elimina el hielo acumulado en las palas y en la rejilla frontal del ventilador.

Descarche activo:

1. La válvula de cuatro vías cambia a descarche.
2. El ventilador se detiene y el compresor sigue funcionando.
3. Cuando el descarche finaliza, la válvula de cuatro vías vuelve a cambiar al modo de calefacción. La velocidad del compresor se bloquea durante un breve periodo.
4. La temperatura ambiente se bloquea, y la alarma de temperatura de retorno demasiado alta se bloquea durante dos minutos tras el descarche.

Descarche pasivo:

1. Si no hay demanda de compresor, se puede iniciar un descarche pasivo.
2. La válvula de cuatro vías no cambia.
3. El ventilador funciona a alta velocidad.
4. Si hay demanda de compresor, el descarche pasivo se detiene, y el compresor se pone en marcha.
5. Cuando el descarche pasivo finaliza, el ventilador se detiene.
6. La temperatura ambiente se bloquea, y la alarma de temperatura de retorno demasiado alta se bloquea durante dos minutos tras el descarche.

Hay varios motivos posibles para que finalice un descarche activo:

- Si la temperatura del sensor del evaporador ha alcanzado su valor de parada (parada normal).
- Si el descarche ha estado activo durante más de 15 minutos. Esto puede deberse a que la energía de la fuente de calor es insuficiente, a que el evaporador está expuesto a un efecto demasiado fuerte del viento y/o a que el sensor del evaporador está defectuoso y, por tanto, indica una temperatura demasiado baja (con una temperatura fría del aire exterior).
- Si la temperatura del sensor de la línea de retorno (BT3) desciende por debajo de 10 °C.
- Si la temperatura del evaporador (BP8) desciende por debajo del valor mínimo permitido. Tras 10 intentos fallidos de descarche habrá que inspeccionar la unidad F2120. Esto se indica mediante una alarma.

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.

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

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

Descarche

Iniciar descarche manual

Opción de configuración: on/off

Temperatura de inicio de la función de descarche

Intervalo de configuración: -3 - 3 °C

Valor de corte para la activación del descarche pasivo

Intervalo de configuración: 2 - 10 °C

Descarche más frec.

Alternativas: Sí/No

Modo silencioso permitido: Aquí puede definir si desea que se active 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 F2120 puede no alcanzar su potencia dimensionada.

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 F2120 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.

Descarche: Aquí puede cambiar los ajustes que afectan a la función de descarche.

Iniciar descarche manual: Aquí puede iniciar manualmente un «descarche activo» si hay que poner a prueba esta función con fines de mantenimiento o si es necesario. También se puede usar para acelerar el inicio de «deshielo de ventil».

Temperatura de inicio de la función de descarche: Aquí puede ajustar la temperatura (BT16) a la que se pondrá en marcha la función de descarche. El valor solo debe modificarse previa consulta con el instalador.

Valor de corte para la activación del descarche pasivo: Aquí puede ajustar la temperatura (BT28) a la que se pondrá en marcha el «descarche pasivo». Durante el descarche pasivo se utiliza la energía del aire ambiente para fundir el hielo. El ventilador está activo durante el descarche pasivo. El valor solo debe modificarse previa consulta con el instalador.

Descarche más frec.: Aquí se activa si el descarche debe producirse con más frecuencia de lo normal. El ajuste se puede seleccionar si la bomba de calor recibe una alarma por formación de hielo durante el funcionamiento, por ejemplo, debido a la nieve.

Menú 4.11.3 - Deshielo de ventilador

Deshielo de ventil.

Rango de ajuste: off/on

Deshielo cont vent

Rango de ajuste: off/on

Deshielo de ventil.: Aquí se ajusta si la función «deshielo de ventilador» se activará en el siguiente «descarche activo». Esta opción se puede activar si se adhiere hielo/nieve al ventilador, la rejilla o el cono del ventilador, algo que puede apreciarse por el ruido anómalo que emite el ventilador de la unidad F2120.

«Deshielo del ventilador» quiere decir que el ventilador, la rejilla o el cono del ventilador se calientan con aire caliente del evaporador (EP1).

Deshielo cont vent: Existe la opción de configurar un deshielo recurrente. En ese caso, cada décimo descarche se activa un «deshielo del ventilador». (Esto puede incrementar el consumo energético anual).

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.

Modo silencio permitido

Rango de ajuste: sí / no

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

Descarche

Iniciar descarche manual

Opción de configuración: on/off

Temperatura de inicio de la función de descarche

Intervalo de configuración: -3 – 3 °C

Ajuste de fábrica: -3 °C

Valor de corte para la activación del descarche pasivo

Intervalo de configuración: 2 – 10 °C

Ajuste de fábrica: 4 °C

Descarche más frec.

Rango de ajuste: Sí/No

Modo silencioso permitido: Aquí puede definir si desea que se active 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 F2120 puede no alcanzar su potencia dimensionada.

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 F2120 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.

Descarche: Aquí puede cambiar los ajustes que afectan a la función de descarche.

Iniciar descarche manual: Aquí puede iniciar manualmente un «descarche activo» si hay que poner a prueba esta función con fines de mantenimiento o si es necesario. Esta función se puede justificar junto con la función de «deshielo del ventilador».

Temperatura de inicio de la función de descarche: Aquí puede ajustar la temperatura (BT16) a la que se pondrá en marcha la función de descarche. El valor solo debe modificarse previa consulta con el instalador.

Valor de corte para la activación del descarche pasivo: Aquí puede ajustar la temperatura (BT28) a la que se pondrá en marcha el «descarche pasivo». Durante el descarche pasivo se utiliza la energía del aire ambiente para fundir el hielo. El ventilador está activo durante el descarche pasivo. El valor solo debe modificarse previa consulta con el instalador.

Descarche más frec.: Aquí se activa si el descarche debe producirse con más frecuencia de lo normal. El ajuste se puede seleccionar si la bomba de calor recibe una alarma por formación de hielo durante el funcionamiento, por ejemplo, debido a la nieve.

Menú 4.9.7 - Herramientas

Deshielo de ventil.

Rango de ajuste: off/on

Deshielo cont vent

Rango de ajuste: off/on

Deshielo de ventil.: Aquí se ajusta si la función «deshielo de ventilador» se activará en el siguiente «descarche activo». Esta opción se puede activar si se adhiere hielo/nieve al ventilador, la rejilla o el cono del ventilador, algo que puede apreciarse por el ruido anómalo que emite el ventilador de la unidad F2120.

«Deshielo del ventilador» quiere decir que el ventilador, la rejilla o el cono del ventilador se calientan con aire caliente del evaporador (EP1).

Deshielo cont vent: Existe la opción de configurar un deshielo recurrente. En ese caso, cada décimo descarche se activa un «deshielo del ventilador». (Esto puede incrementar el consumo energético anual).

Mantenimiento

Datos del sensor de temperatura

Temperatura (°C)	Resistencia (kohmios)	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.

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 F2120 no esté obstruido por objetos extraños.
- Que F2120 no presenta ningún daño externo.

F2120 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.

F2120 SIN COMUNICACIÓN

- Asegúrese de que la unidad F2120 esté bien instalada en la unidad interior (VVM) o en el módulo de control (SMO).
- 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.
- El filtro de partículas está sucio.
 - Apague el sistema. 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 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.

ACUMULACIÓN DE HIELO EN EL VENTILADOR, LA REJILLA O EL CONO DEL VENTILADOR DE LA UNIDAD F2120

- Active la función de «deshielo del ventilador» en la unidad interior/el módulo de control. Alternativamente, haga un «deshielo continuo de ventilador» si el problema se repite.
- Asegúrese de que el caudal de aire del evaporador sea adecuado.

GRAN CANTIDAD DE AGUA DEBAJO DE F2120

- Se requiere el accesorio KVR 11.
- Si KVR 11 está instalado, asegúrese de que el drenaje de agua no esté obstruido.

Lista de alarmas

Alarmas VVM/SMO (F2120)	Alarmas Serie S	Texto de alarma en pantalla	Descripción de la alarma existente	Causa posible
156 (80)	212	Baja refrigeración BP	5 alarmas de baja presión baja repetidas en un espacio de 4 horas.	Caudal escaso. Efecto considerable del viento
224 (182)	233	Alarma ventil en bomba de calor	5 intentos de arranque infructuosos.	Ventilador bloqueado o no conectado.
225 (8)	234	Cambiar sensores caudal / retorno	El retorno está más caliente que el caudal.	Conexión, línea de caudal y línea de retorno intercambiadas.
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Fallo de sensor en bomba de calor	Fallo de sensor BT3. Fallo de sensor BT12. Fallo de sensor BT14. Fallo de sensor BT15. Fallo de sensor BT16. Fallo de sensor BT17. Fallo de sensor BT28. Fallo de sensor BT81. Fallo de sensor BP8. Fallo de sensor BP9. Fallo de sensor BP11. Fallo de sensor BT84.	Circuito abierto o cortocircuito en la entrada del sensor.
228 (2)	236	Descarche infructuoso	10 descarches consecutivos fallidos.	La temperatura del sistema y/o el caudal son demasiado bajos. Volumen del sistema disponible insuficiente. Efecto considerable del viento
229 (4)	237	Tiempos de funcionamiento cortos para el compresor	El funcionamiento se detiene desde la sección interior al cabo de menos de 5 minutos.	Caudal escaso, transferencia térmica escasa. Ajustes incorrectos para calefacción y/o agua caliente sanitaria.
230 (78)	238	Alarma de gas caliente.	3 alarmas de descarga alta repetidas en un espacio de 4 horas.	Anomalía en el circuito de refrigerante. Escasez de refrigerante.
232 (76)	240	Temp. evaporación baja	5 alarmas de baja temperatura del evaporador repetidas en un espacio de 4 horas.	Escasez de refrigerante. Válvula de expansión bloqueada. Efecto considerable del viento
264 (204)	254	Fallo comunic. con inverter	Alarma 203 de la bomba de calor de aire/agua durante 20 segundos.	Conexión deficiente entre la tarjeta y el inversor. Inversor sin alimentación o estropeado.
341 (6)	291	Descarch. de seg. recurrentes	10 descarches repetidos de acuerdo con las condiciones de protección.	Caudal de aire escaso debido a hojas, nieve o hielo. Escasez de refrigerante.
344 (72)	294	Presión baja recurrente	5 alarmas de baja presión repetidas en un espacio de 4 horas.	Escasez de refrigerante. Válvula de expansión bloqueada. Anomalía en el circuito de refrigerante.
346 (74)	295	Presión alta recurrente	5 alarmas de alta presión repetidas en un espacio de 4 horas.	Filtro de partículas obstruido, aire o parada en el caudal de medio de calentamiento. Presión del sistema deficiente.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Averías no especificadas	Error de inicialización, inversor. El inverter no es compatible Archivo de configuración ausente. Error de configuración de carga.	El inverter no es compatible
421 (104)	319	Fallo com a inversor	3 fallos de comunicación repetidos en un espacio de 2 horas o continuamente durante 1 horas.	Comunicación interrumpida con AA2-X20. Conexión deficiente entre la tarjeta y el inversor.

Alarmas VVM/SMO (F2120)	Alarmas Serie S	Texto de alarma en pantalla	Descripción de la alarma existente	Causa posible
425 (108)	322	Alarmas persistentes de prestatato o temperatura excesiva.	2 alarmas del LP/HP/FQ repetidas en un espacio de 2,5 horas.	Caudal escaso del medio de calentamiento. Escasez de refrigerante. Para FQ14, se da lo siguiente: Alta temperatura de 120 °C pico de compresión.
427 (110)	323	Parada de seguridad, inversor	Fallo temporal en el inversor, 2 veces en un espacio de 60 minutos.	Anomalía en la tensión de alimentación.
429 (112)	324	Parada de seguridad, inversor	Fallo temporal en el inversor, 3 veces en un espacio de 2 horas.	Anomalía en la tensión de alimentación.
431 (114)	325	Tensión red alta	Tensión de fase al inversor demasiado alta, 3 veces en un espacio de 3 horas o persistente durante 1 hora.	Anomalía en la tensión de alimentación.
433 (116)	326	Tensión red baja	Tensión de fase al inversor demasiado baja, 3 veces en un espacio de 3 horas o persistente durante 1 hora.	Tensión de alimentación baja o pérdida de fase.
435 (118)	327	Falta una fase	No se ha detectado la fase L2 3 veces en un plazo de 3 horas o continuamente durante 1 hora.	Pérdida de fase para la fase L2.
437 (120)	328	Perturbación red	Fallo temporal en el inversor, 3 veces en un espacio de 2 horas o persistente durante 1 hora.	Anomalía en la tensión de alimentación. Conexión incorrecta en el bloque de terminales X1 del inversor.
439 (122)	329	Inversor sobrecalentado	El inversor ha alcanzado temporalmente la temperatura máxima de funcionamiento debido a una mala refrigeración y lo ha hecho 3 veces en un espacio de 2 horas o continuamente durante 1 hora.	Refrigeración deficiente del inversor. Inversor defectuoso.
441 (124)	330	Corriente excesiva	Corriente al inversor demasiado alta, 3 veces en un espacio de 2 horas o persistente durante 1 hora.	Corriente demasiado alta al inversor. Baja tensión de alimentación.
443 (126)	331	Inversor sobrecalentado	El inversor ha alcanzado temporalmente la temperatura máxima de funcionamiento debido a una mala refrigeración y lo ha hecho 3 veces en un espacio de 2 horas o continuamente durante 1 hora.	Refrigeración deficiente del inversor. Inversor defectuoso.
445 (128)	332	Protección inversor	El inversor detecta un fallo temporal en un espacio de 10 segundos tras el inicio del compresor, 5 veces consecutivas.	Anomalía en la tensión de alimentación. Compresor defectuoso.
447 (130)	333	Fallo de fase.	Falta una fase de compresor, 3 veces en un espacio de 2 horas o constantemente durante 1 hora.	Anomalía en la tensión de alimentación. El cable del compresor está mal conectado.
449 (132)	334	Fallo arranques compresor	El compresor no arranca cuando es necesario, 3 veces en un espacio de 2 horas.	Inversor defectuoso. Compresor defectuoso.
453 (136)	336	Carga de alta corriente, compresor	La corriente de salida del inversor al compresor ha sido temporalmente demasiado alta 3 veces en un espacio de 2 horas o continuamente durante 1 hora.	Anomalía en la tensión de alimentación. Caudal escaso del medio de calentamiento. Compresor defectuoso.
455 (138)	337	Carga de alta potencia, compresor	La potencia del inversor ha sido demasiado alta 3 veces en un espacio de 2 horas o continuamente durante 1 hora.	Anomalía en la tensión de alimentación. Caudal escaso del medio de calentamiento. Compresor defectuoso.
501 (184)	353	Fallo arranque, sin pres dif	La diferencia de presión entre BP9 y BP8 ha sido demasiado baja durante el arranque del compresor 3 veces en un espacio de 30 minutos.	Fallo del sensor de presión BP8, BP9. El compresor no comprime el refrigerante lo suficiente. Avería del compresor.
503 (186)	354	Vel. compr. demasiado baja	La velocidad del compresor es inferior a la velocidad mínima permitida.	La función de seguridad del inversor reduce la velocidad fuera del rango de funcionamiento del compresor.

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 11-10

1 metros

N.º de pieza 067 823

KVR 11-30

3 metros

N.º de pieza 067 824

KVR 11-60

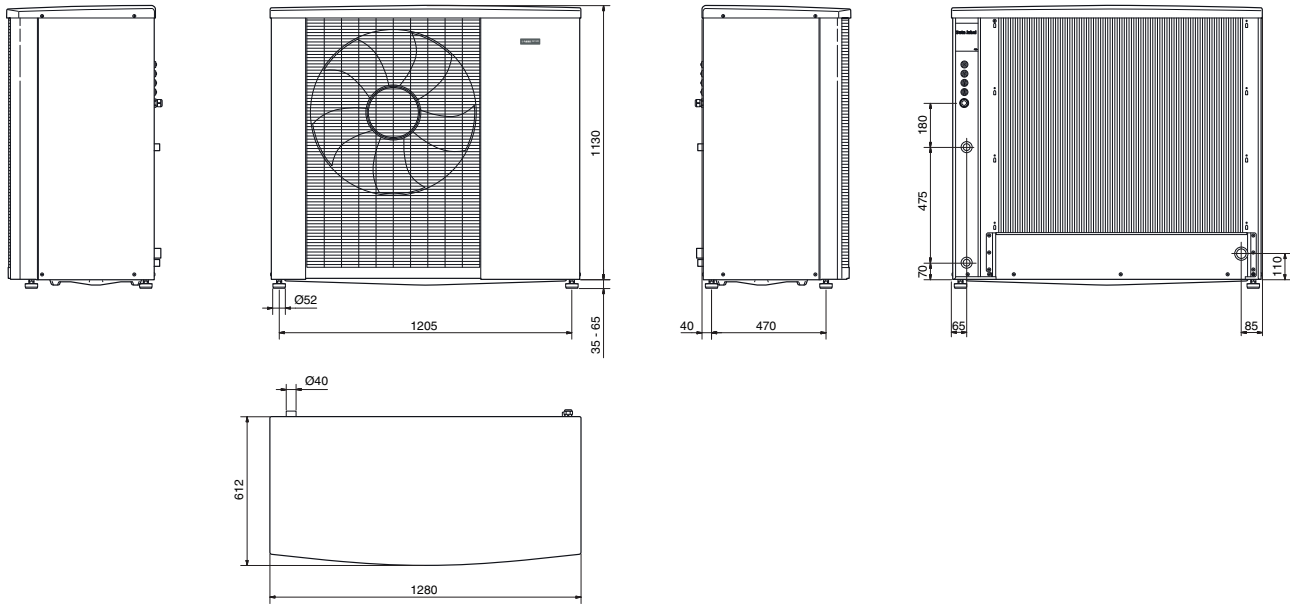
6 metros

N.º de pieza 067 825

Especificaciones técnicas

Dimensiones

F2120

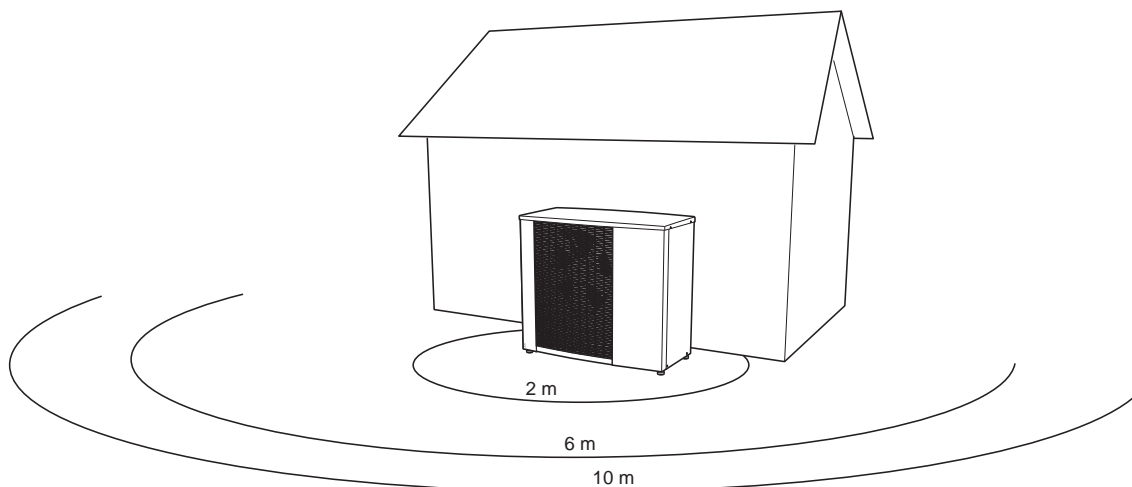


Niveles de presión acústica

Normalmente, la unidad F2120 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 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.

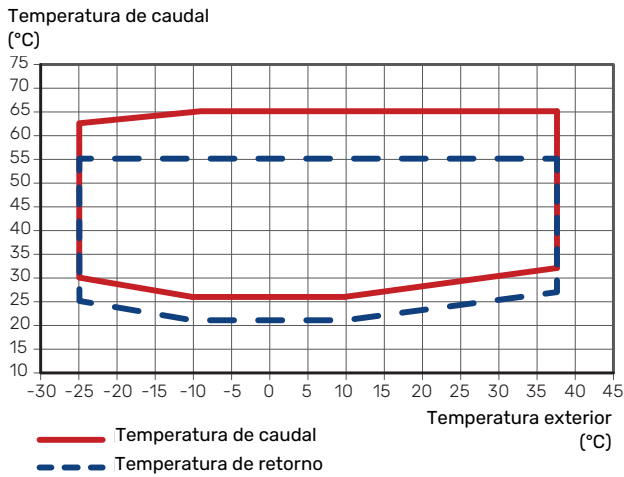


F2120		16	20
Nivel de potencia acústica (L_{WA}), según EN12102 a 7 / 45 (nominal)	$L_w(A)$	55	55
Nivel de potencia acústica (L_{PA}) a 2 m*	dB(A)	41	41
Nivel de potencia acústica (L_{PA}) a 6 m*	dB(A)	31,5	31,5
Nivel de potencia acústica (L_{PA}) a 10 m*	dB(A)	27	27

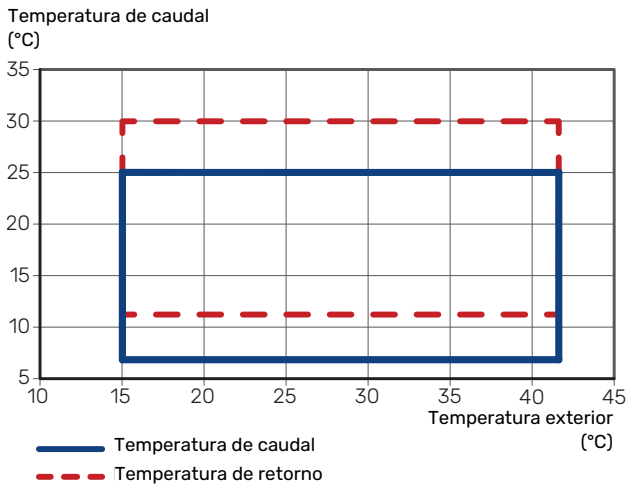
* Espacio libre

Características técnicas

RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN



RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN

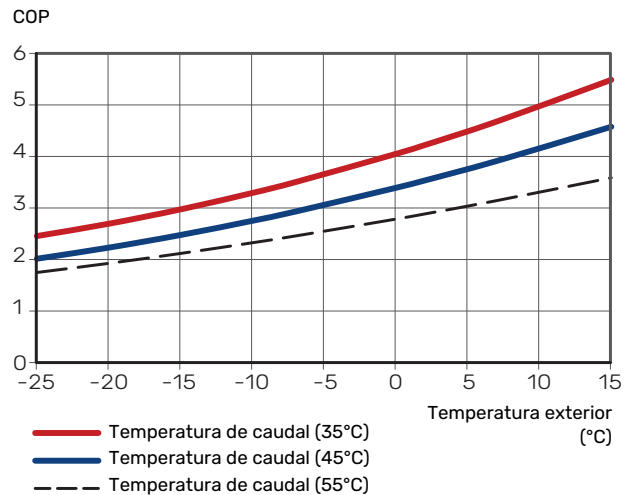
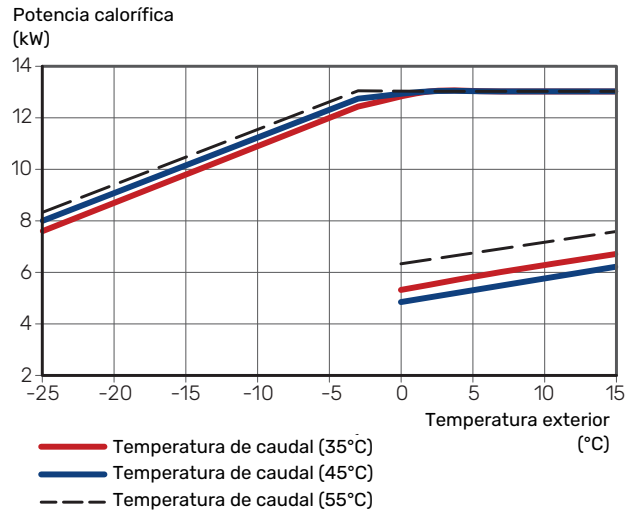


La temperatura de funcionamiento del medio de calentamiento puede ser inferior durante un breve periodo, por ejemplo durante el arranque.

POTENCIA EN MODO CALEFACCIÓN Y COP

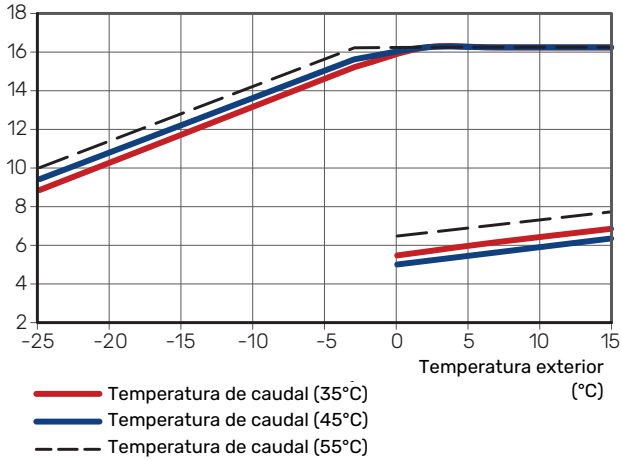
Capacidad máxima durante el funcionamiento continuo. El descargo no está incluido.

F2120-16

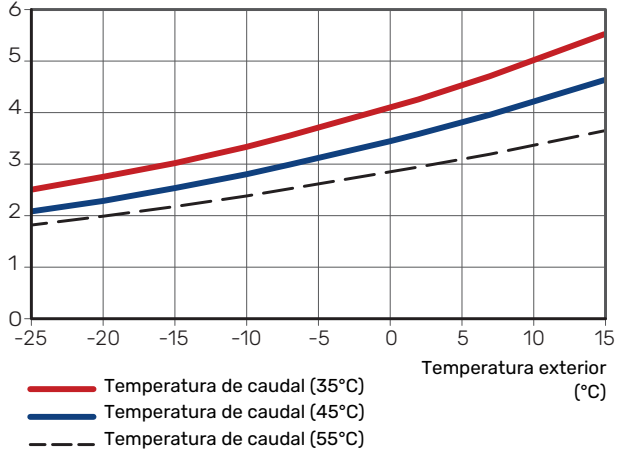


F2120-20

Potencia calorífica (kW)



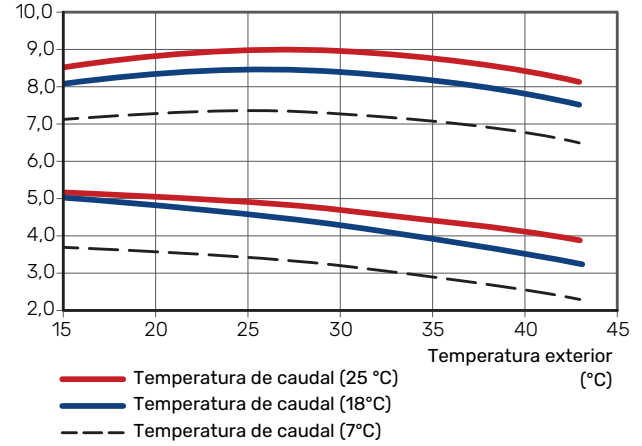
COP



POTENCIA EN MODO REFRIGERACIÓN

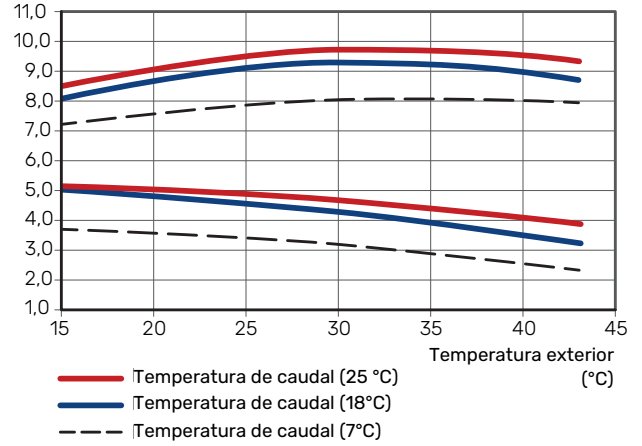
F2120-16

Potencia de refrigeración (kW)



F2120-20

Potencia de refrigeración (kW)



F2120		16	20
Tensión		3 x 400 V	
Datos de potencia según EN 14 511, carga parcial¹			
Calef	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Capacidad/entrada eléctrica/COP (kW/kW/-) al caudal nominal	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Temp. exterior: / temp. caudal	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Refrig	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Capacidad/entrada eléctrica/EER (kW/kW/-) al caudal máximo	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Temp. exterior: / temp. caudal			
SCOP según EN 14825			
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima medio 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima frío 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Potencia calorífica nominal (P _{designh}) clima cálido 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP clima medio, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP clima frío, 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP clima cálido, 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
Valor nominal de energía, clima medio²			
Clase de eficiencia de la calefacción interior del producto 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A+++	
Clase de eficiencia de la calefacción interior del sistema 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A+++	
Datos eléctricos			
Tensión nominal		400 V 3N - 50 Hz	
Intensidad máx. de servicio, bomba de calor	A _{rms}	9,5	11
Intensidad máx. de servicio, compresor	A _{rms}	8,5	10
Potencia máx., ventilador	W	68	80
Fusible	A _{rms}	10	13
Clase de protección		IP24	
Circuito refrigerante			
Tipo de refrigerante		R410A	
GWP refrigerante		2088	
Volumen	kg	3,0	
Tipo de compresor		Espiral	
CO ₂ equivalente (el circuito de refrigeración está sellado herméticamente.)	t	6,26	
Valor de corte del interruptor de presión de AP (BP1)	MPa	4,5	
Diferencia, presostato HP	MPa	0,7	
Valor de corte, presostato baja presión (BP2)	MPa	0,12	
Diferencia, presostato LP	MPa	0,7	
Caudal de aire			
Caudal de aire máximo	m ³ /h	4.150	4.500
Zona de trabajo			
Temperatura del aire mín./máx., calefacción	°C	-25 / 38	
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	0,45 (4,5)	
Caudal recomendado en intervalo, modo de calefacción	l/s	0,15 - 0,60	0,19 - 0,75
Caudal de diseño mín., descarche (100 % de la velocidad de la bomba)	l/s	0,38	0,48
Mín./máx. temp. MC en funcionamiento continuo	°C	26 / 65	
Conexión del medio de calentamiento F2120		G1 1/4" rosca externa	
Conexión de la manguera flexible del medio de calentamiento		G1 1/4" rosca externa	
Dimensión mínima recomendada de la tubería (sistema)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
Dimensiones y peso			
Anchura	mm	1.280	
Fondo	mm	612	
Altura	mm	1.165	
Peso	kg	185	
Varios			
N° de pieza		064 139	064 141

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

² 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.

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		F2120-16	F2120-20
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55
Clase de eficiencia, calefacción, clima promedio		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima promedio	kW	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	4.502 / 6.524	4.502 / 6.524
Eficiencia media estacional, calefacción, clima promedio	%	199 / 153	199 / 153
Nivel de potencia acústica L_{WA} en interior	dB	35	35
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima frío	kW	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima cálido	kW	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Consumo anual de energía, calefacción, clima frío	kWh	7.543 / 9.765	7.543 / 9.765
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	3.153 / 3.867	3.153 / 3.867
Eficiencia media estacional, calefacción, clima frío	%	167 / 138	167 / 138
Eficiencia media estacional, calefacción, clima cálido	%	217 / 177	217 / 177
Nivel de potencia acústica L_{WA} en exterior	dB	55	55

DATOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PAQUETE

Modelo		F2120-16	F2120-20
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	%	203 / 157	203 / 157
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	%	171 / 142	171 / 142
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima cálido	%	221 / 181	221 / 181

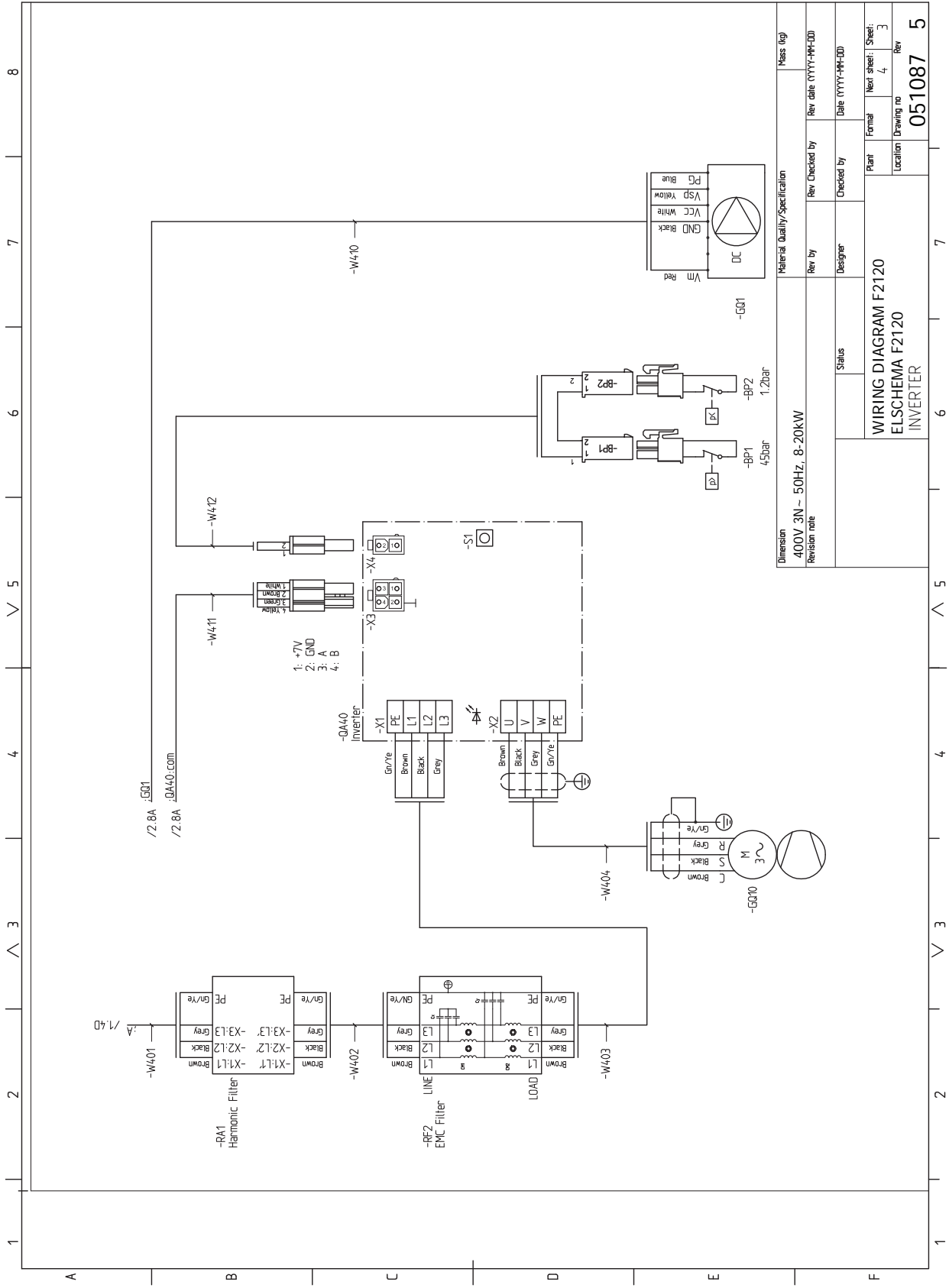
La eficiencia del sistema declarada también tiene en cuenta el controlador. Si se añade al sistema una caldera de apoyo externa o calefacción solar, habrá que volver a calcular la eficiencia general del sistema.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Modelo		F2120-16						
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"/> Medio (55°C) <input type="checkbox"/> Bajo (35°C)						
Normas aplicadas		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Potencia calorífica nominal	Prated	12,3	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	153	%	
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	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (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_{ych}		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP_{cyc}		-
Coeficiente de degradación		C_{dh}	0,99	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	65	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo				
Modo desactivado	P_{OFF}	0,025	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	0,7	kW	
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,007	kW					
Modo de espera	P_{SB}	0,025	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica			
Modo de calentamiento del cárter	P_{CK}	0,037	kW					
Otros elementos								
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		4.150	m ³ /h	
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L_{WA}	35 / 55	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento			m ³ /h	
Consumo energético anual	Q_{HE}	6.524	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua			m ³ /h	
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

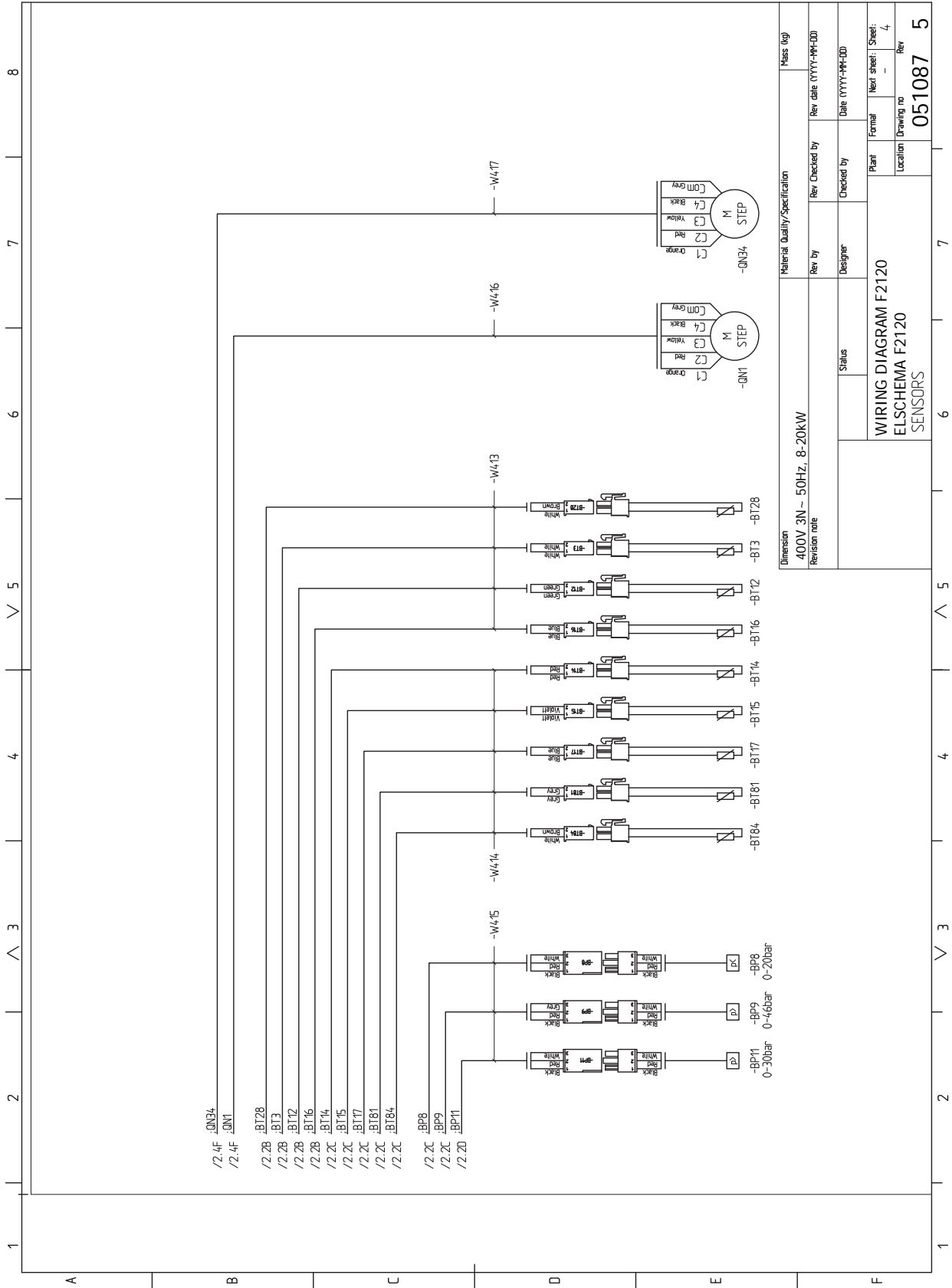
Modelo		F2120-20					
Tipo de bomba de calor		<input checked="" type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" 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"/> Medio (55°C) <input type="checkbox"/> Bajo (35°C)					
Normas aplicadas		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Potencia calorífica nominal	Prated	12,3	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	153	%
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	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10	°C
Potencia del intervalo cíclico	P _{ych}		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP _{yc}		-
Coeficiente de degradación	C _{dh}	0,99	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	65	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,025	kW	Potencia calorífica nominal	P _{sup}	0,7	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,007	kW				
Modo de espera	P _{SB}	0,025	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P _{CK}	0,037	kW				
<i>Otros elementos</i>							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)		4.150	m ³ /h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L _{WA}	35 / 55	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento			m ³ /h
Consumo energético anual	Q _{HE}	6.524	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua			m ³ /h
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW	Rev by	Rev date YYYY-MM-DD
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	New sheet: Sheet: 3
WIRING DIAGRAM F2120		Location	Drawing no 051087
ELSHEMA F2120			Rev 5
INVERTER			

3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW			
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	New sheet: Sheet: 4
WIRING DIAGRAM F2120		Location	Drawing no
ELSICHEMA F2120			051087
SENSORS			5

Índice

- A**
 - Accesorios, 39
 - Acciones básicas, 35
 - Acciones de mantenimiento
 - Datos del sensor de temperatura, 34
 - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 19
 - Acumulación de hielo en el ventilador, la rejilla o el cono del ventilador, 36
 - Ajuste, caudal de carga, 29
 - Ajustes de la bomba de calor – Menú 7.3.2, 32–33
 - Armario eléctrico, 17
- B**
 - Bomba de carga, 20
- C**
 - Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 20
 - Calentador de compresor, 11, 27
 - Componentes suministrados, 12
 - Comunicación, 24
 - Condensación, 11
 - Condiciones de control, 31
 - Condiciones de control para descarche, 31
 - Conexión de accesorios, 26
 - Conexión de la tensión de control externa, 23
 - Conexión de tuberías
 - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 19
 - Generalidades, 19
 - Leyenda de símbolos, 19
 - Conexión eléctrica, 22
 - Conexiones, 22
 - Conexión de la tensión de control externa, 23
 - Conexiones de tuberías, 19
 - Caída de presión, lado del medio de calentamiento, 20
 - Volúmenes de agua, 19
 - Conexiones de tubos
 - Bomba de carga, 20
 - Conexiones eléctricas, 21
 - Comunicación, 24
 - Conexión de accesorios, 26
 - Conexión eléctrica, 22
 - Conexiones, 22
 - Configuración con conmutador DIP, 26
 - Control de tarificación, 23
 - Generalidades, 21
 - Configuración con conmutador DIP, 26
 - Control, 30
 - Condiciones de control, 31
 - Condiciones de control, descarche, 31
 - Control – Bomba de calor EB101, 32
 - Control – Introducción, 30
 - Estado de los LED, 30
 - Generalidades, 30
 - Control, introducción
 - Control maestro, 30
 - Control – Bomba de calor EB101, 32
 - Ajustes de la bomba de calor – Menú 7.3.2, 32–33
 - Control de tarificación, 23
 - Control – Introducción, 30
 - Control maestro, 30
- D**
 - Datos del sensor de temperatura, 34
 - Desmontaje de la tapa lateral, 13
 - Dimensiones, 40
 - Diseño de la bomba de calor, 14
 - Lista de componentes, 14, 16
 - Ubicación de componentes, 14
 - Ubicación de componentes en el armario eléctrico, 17
- E**
 - Entrega y manipulación
 - Calentador de compresor, 11, 27
 - Condensación, 11
 - Desmontaje de la tapa lateral, 13
 - Transporte y almacenamiento, 8
 - Entrega y manutención, 8
 - Componentes suministrados, 12
 - Espacio de instalación, 10
 - Montaje, 9
 - Espacio de instalación, 10
 - Especificaciones técnicas, 40, 42
 - Especificaciones técnicas, 42
 - Esquema del circuito eléctrico, 48
 - Niveles de presión acústica, 41
 - Esquema del circuito eléctrico, 48
 - Estado de los LED, 30
 - Etiquetado energético, 45
 - Datos de eficiencia energética del paquete, 45
 - Documentación técnica, 46
 - Hoja informativa, 45
- F**
 - F2120 no arranca, 35
 - F2120 sin comunicación, 35
 - Ficha técnica
 - Dimensiones, 40
- G**
 - Gran cantidad de agua debajo de F2120, 36
- I**
 - Información importante, 4
 - Información sobre seguridad, 4
 - Inspección de la instalación, 6
 - Módulo de control, 7
 - Número de serie, 5
 - Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 7
 - Unidad interior, 7
 - Información sobre seguridad, 4
 - Marcado, 4
 - Símbolos, 4
 - Inspección de la instalación, 6
 - Instalación
 - Leyenda de símbolos, 19
- L**
 - Leyenda de símbolos, 19
 - Lista de alarmas, 37
 - Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 27
- M**
 - Mantenimiento, 34
 - Marcado, 4
 - Módulo de control, 7
 - Montaje, 9
- N**
 - Niveles de presión acústica, 41
 - Número de serie, 5

P

- Preparativos, 27
- Problemas de confort
 - Datos del sensor de temperatura, 35
 - Lista de alarmas, 37
 - Solución de problemas, 35
- Puesta en marcha e inspección, 28
- Puesta en servicio y ajuste, 27
 - Ajuste, caudal de carga, 29
 - Llenado y purga de aire del sistema de medio de calentamiento, 27
 - Preparativos, 27
 - Puesta en marcha e inspección, 28
 - Reajuste y purga, 28
 - Temperatura de equilibrio, 27

R

- Reajuste y purga, 28

S

- Símbolos, 4
- Solución de problemas, 35
 - Acciones básicas, 35
 - Acumulación de hielo en el ventilador, la rejilla o el cono del ventilador, 36
 - F2120 no arranca, 35
 - F2120 sin comunicación, 35
 - Gran cantidad de agua debajo de F2120, 36
 - Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
 - Temperatura interior alta, 35
 - Temperatura interior baja, 35

T

- Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente, 35
- Temperatura de equilibrio, 27
- Temperatura interior alta, 35
- Temperatura interior baja, 35
- Transporte y almacenamiento, 8

U

- Ubicación de los componentes
 - Ubicación de los sensores, 18
- Ubicación de los sensores, 18
- Unidades interiores (VVM) y módulos de control (SMO) compatibles, 7
- Unidad interior, 7

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 Pawla II 57, 15-703 Bialystok
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
Brobekkeveien 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 2214-1 631984

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.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

