

Bomba de calor geotérmica

NIBE F1345



Tabla de contenidos

1	Información importante	4	Características técnicas	49
	Información sobre seguridad	4	Etiquetado energético	52
	Símbolos	5	Esquema del circuito eléctrico	57
	Marcado	5		
	Precauciones de seguridad	5	Índice	69
	Número de serie	8	Información de contacto	71
	Recuperación	8		
	Información medioambiental	8		
	Inspección de la instalación	9		
2	Entrega y manutención	10		
	Transporte	10		
	Montaje	10		
	Componentes suministrados	11		
	Desmontaje de las tapas	12		
3	Diseño de la bomba de calor	13		
	Generalidades	13		
	Módulo del motor (AA11)	14		
	Módulo de refrigeración	15		
4	Conexión de tuberías	17		
	Generalidades	17		
	Dimensiones y conexión de tuberías	18		
	Lado del colector	19		
	Sistema climatizador	20		
	Agua fría y caliente	21		
	Instalación alternativa	21		
5	Conexiones eléctricas	25		
	Generalidades	25		
	Conexiones	26		
	Conexiones opcionales	28		
	Conexión de accesorios	36		
6	Puesta en servicio y ajuste	37		
	Preparativos	37		
	Llenado y purga	37		
	Puesta en marcha e inspección	38		
	Configuración de la curva de calefacción	43		
7	Accesorios	46		
8	Especificaciones técnicas	48		
	Dimensiones	48		

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.

Para obtener la última versión de la documentación del producto, consulte nibe.eu.

Este aparato está diseñado para uso doméstico y no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades mentales, físicas o sensoriales disminuidas, o que no dispongan de la experiencia o los conocimientos necesarios, salvo que lo hagan bajo supervisión o después de recibir instrucciones sobre el uso del aparato de una persona responsable de su seguridad. Esta recomendación se efectúa de acuerdo a la directiva Europea de baja tensión 2006/EC, LVD. Así mismo, este aparato está también diseñado para su utilización por personal debidamente entrenado en comercios, hoteles, entorno industrial o granjas y entornos similares. Esta recomendación se efectúa de acuerdo a la directiva Europea de maquinaria 2006/42/EC.

Es preciso vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Este es un manual de instrucciones original. Traducciones del mismo no están permitidas sin aprobación previa por parte de NIBE.

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2023.

		Mín	Máx.
Sol. anticongelante	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
<i>Temperatura</i>			
Medio de calentamiento ¹	°C	3	70
Sol. anticongelante	°C	-12	35

¹ Compresor y apoyo externo

		Mín	Máx.
<i>Presión del sistema</i>			
Medio de calentamiento	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)

No ponga en marcha la unidad F1345 si existe la posibilidad de que el agua que contiene el sistema se haya helado.

Es posible que gotee agua por la tubería de desborde de la válvula de seguridad. La tubería de desborde debe dirigirse a un desagüe adecuado para evitar que las salpicaduras de ACS puedan causar daños. La tubería de desborde debe estar inclinada en toda su longitud para evitar bolsas donde se pueda acumular agua; también debe ser resistente a heladas. El tamaño de la tubería de desborde debe ser, como mínimo, igual que el de la válvula de seguridad. La tubería de desborde debe estar a la vista y tener la boca abierta y alejada de cualquier componente eléctrico.

Las válvulas de seguridad deben accionarse a intervalos regulares para eliminar la suciedad y asegurarse de que no estén bloqueadas.

F1345 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

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

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 de funcionamiento.

Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Una vez haya concluido la instalación o el mantenimiento, compruebe que no haya fugas de refrigerante gaseoso en el sistema.

El refrigerante gaseoso produce gases tóxicos al contacto con aerotermos, hornos u otras superficies calientes.

Utilice los tubos y herramientas indicados para este tipo de refrigerante.

Utilizar piezas diseñadas para otros refrigerantes puede provocar averías y accidentes graves por reventón del circuito de proceso.

Apague el compresor antes de abrir el circuito de refrigerante.

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

Desconecte la alimentación en caso de mantenimiento o revisión.

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

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

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

Desconecte la alimentación antes de efectuar trabajos eléctricos.

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

ATENCIÓN

Preste mucha atención al hacer la instalación eléctrica.

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

Utilice un interruptor general con suficiente capacidad de corte.

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

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

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

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

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

No instale la unidad cerca de lugares en los que puedan producirse fugas de gases combustibles.

Si se acumulan gases en las inmediaciones de la unidad, se puede desencadenar un incendio.

No instale la unidad en un lugar en el que puedan generarse o acumularse gases corrosivos (por ejemplo, gas con ácido sulfúrico) ni gases o vapores combustibles (por ejemplo, vapores de disolventes o petróleo) o en el que se manipulen sustancias combustibles volátiles.

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

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

Estos artículos podrían estropearse.

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

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

Tenga cuidado si levanta la unidad a mano.

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

Deseche el material de embalaje correctamente.

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

No toque ningún botón con las manos mojadas.

Podría sufrir una descarga eléctrica.

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

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

No desconecte la alimentación inmediatamente después de detener el funcionamiento.

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

No controle el sistema con el interruptor general.

Se podría producir un incendio o una fuga de agua.

ESPECIALMENTE PARA UNIDADES PREVISTAS PARA R407C Y R410A

- No utilice refrigerantes distintos de los previstos para la unidad.

- No utilice botellas de carga. Este tipo de botellas modifica la composición del refrigerante, lo cual empeora el rendimiento del sistema.

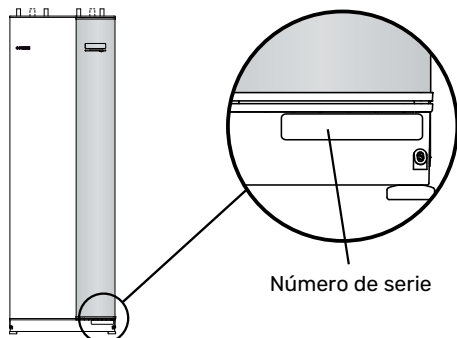
- Al reponer refrigerante, éste debe salir de la botella en estado líquido.

- R410A significa que la presión es aproximadamente 1,6 veces más alta que la de los refrigerantes convencionales.

- Las conexiones de llenado de las unidades que utilizan R410A son de tamaño distinto para evitar que por error se llene el sistema con un refrigerante incorrecto.

Número de serie

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



Cuidado

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

Recuperación



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

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

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

Información medioambiental

REGLAMENTO SOBRE GASES FLUORADOS (UE) N.º 517/2014

Este equipo contiene un gas fluorado de efecto invernadero cubierto por el acuerdo de Kioto.

El equipo contiene R407C o R410A, gases fluorados de efecto invernadero con valores de GWP (Global Warming Potential o potencial de calentamiento atmosférico) de 1774 y 2088 respectivamente. No liberar R407C ni R410A a la atmósfera.

Inspección de la instalación

La normativa actual exige la inspección de la instalación de calefacción antes de su puesta en servicio. Además, la inspección debe encargarse a una persona cualificada. Además, cumplimentar la página de datos de instalación en el manual de instrucciones.

✓	Descripción	Notas	Firma	Fecha
	Solución anticongelante (página 19)			
	Válvulas antirretorno			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Anticongelante			
	Depósito de nivel/expansión			
	Filtro de partículas			
	Válvulas de seguridad			
	Válvulas de corte			
	Ajuste de las bombas de circulación			
	Sistema climatizador (página 20)			
	Válvulas antirretorno			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Depósito de expansión			
	Filtro de partículas			
	Válvulas de seguridad			
	Válvulas de corte			
	Ajuste de las bombas de circulación			
	Electricidad (página 25)			
	Conexiones			
	Tensión principal			
	Tensión de fase			
	Fusibles de la bomba de calor			
	Fusibles de la casa			
	Sensor exterior			
	Sensor de habitación			
	Sensor de corriente			
	Interruptor de seguridad			
	Interruptor diferencial			
	Salida de relé para modo de emergencia			

Entrega y manutención

Transporte

La unidad F1345 debe transportarse y almacenarse en vertical y en un lugar seco. Para trasladarla al interior de un edificio, la bomba de calor se puede inclinar hacia atrás 45° siempre que se haga con sumo cuidado.

Asegúrese de que la unidad F1345 no haya sufrido daños durante el transporte.



NOTA:

La parte superior de la bomba de calor es la más pesada.

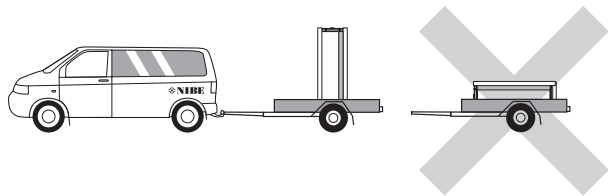
Si se desmontan los módulos de refrigeración y se transportan en posición vertical, la F1345 se puede transportar tumbada sobre su parte trasera.



NOTA:

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

Si tiene que pasar con la unidad por espacios pequeños dentro de un edificio, quite los paneles exteriores para protegerlos.



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 F1345 hasta el lugar de instalación.



NOTA:

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

La unidad F1345 se debe levantar por el lado más pesado y se puede transportar en una carretilla. Se necesitan dos personas para levantar la F1345.

RETIRADA DEL PALET Y COLOCACIÓN EN POSICIÓN

Antes de levantar la unidad, quite el embalaje y el enganche al palet, así como el panel delantero y los laterales.

Antes de levantar la unidad, divida la bomba de calor sacando los módulos de refrigeración de la carcasa. Consulte las instrucciones en el capítulo de mantenimiento del manual de funcionamiento.

Traslade la bomba de calor sujetándola por los carriles deslizantes del módulo de refrigeración. Utilice guantes.



NOTA:

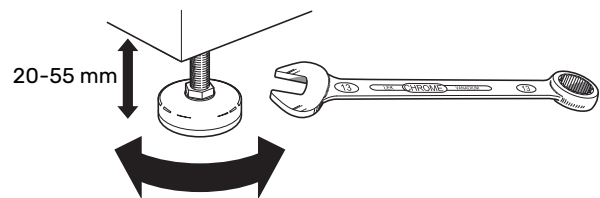
No mueva la bomba de calor si solamente ha sacado el módulo de refrigeración inferior. Si la bomba de calor no está bien sujeta, hay que sacar el módulo de refrigeración superior antes que el inferior.

ELIMINACIÓN

Para desechar el producto, retírelo del lugar de instalación en orden inverso.

Montaje

- Coloque el F1345 sobre una base sólida capaz de soportar agua y el peso del producto.
- Use las patas regulables del producto para nivelarlo y estabilizarlo.

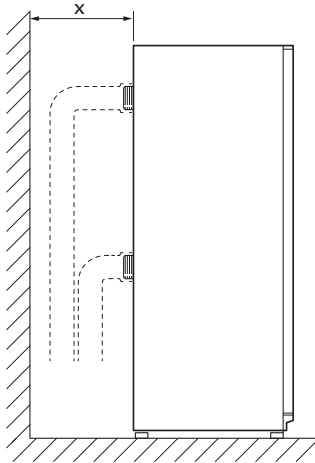


- Como el agua procede de F1345, el lugar en el que se instale F1345 debe tener un desagüe en el suelo.
- Colóquela con la parte trasera contra una pared exterior, preferiblemente en una habitación en la que no importe el ruido, para evitar problemas de ruido. Si no es posible, evite colocarla contra una pared que dé a un dormitorio o a otra estancia en la que el ruido pueda resultar molesto.
- Con independencia del lugar donde se instale la unidad, las paredes que den a estancias que requieran silencio deben protegerse con aislamiento acústico.
- Disponga las tuberías sin fijarlas a ninguna pared interior que dé a un dormitorio o sala de estar.

ESPACIO DE INSTALACIÓN

Deje un espacio libre de 800 mm por delante y 150 mm por encima del producto. Se necesitan unos 50 mm de espacio libre a cada lado para poder retirar los paneles laterales.

Todo el mantenimiento de F1345 se puede realizar por la parte frontal; sin embargo, puede que sea necesario retirar el panel derecho. Deje espacio libre entre la bomba de calor y la pared trasera (y los cables de alimentación y tuberías) para reducir el riesgo de transmitir vibraciones.



x Deje el espacio necesario para instalar las tuberías.

Componentes suministrados

		
Sensor de temperatura exterior (BT1) 1 uds	Sensor de temperatura (BT) 5 uds	Cinta aislante 1 uds
		
Cinta de aluminio 1 uds	Pasta termoconductor 3 uds	Válvula de seguridad (FL3) 0,3 MPa (3 bar) 1 uds
		
Juntas tóricas 16 uds	Sensor de corriente (no 60 kW) 3 x	Tubos para sensores 4 uds
		
Aislamiento del tubo 8 uds	Sujetacables 8 uds	Válvulas antirretorno (RM1) 24 - 30 kW: 4 uds. G2 (rosca interna) 40 - 60 kW: 2 uds. G2 (rosca interna)
		
Filtro de partículas (HQ) 24 - 30 kW: 4 x G1 1/2 (rosca interna) 40 - 60 kW: 2 x G1 1/2 (rosca interna), 2 x G2 (rosca interna)	Bomba de colector (GP16) (solo para 40 y 60 kW) 1 uds	IPA 10 (AA34) (solo para 40 y 60 kW) 1 uds

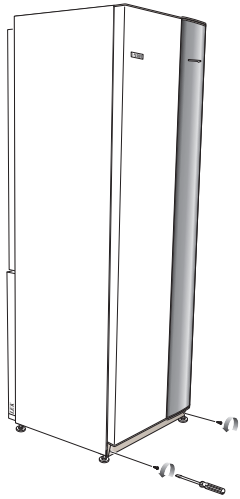
UBICACIÓN

El kit suministrado se encuentra en el embalaje que hay junto a la bomba de calor.

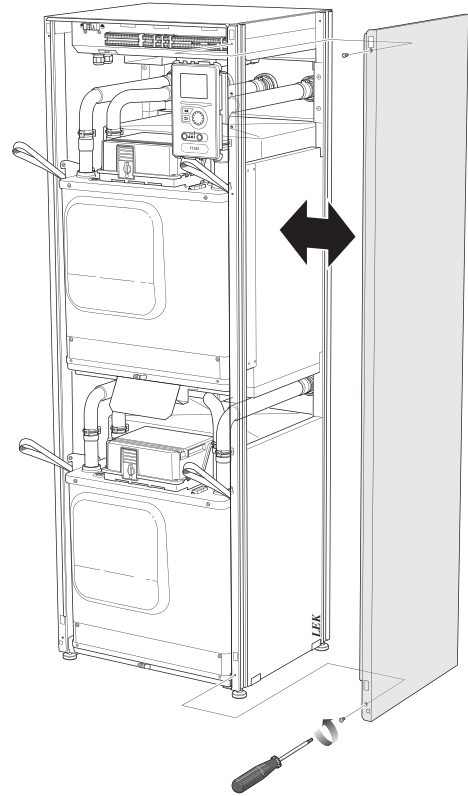
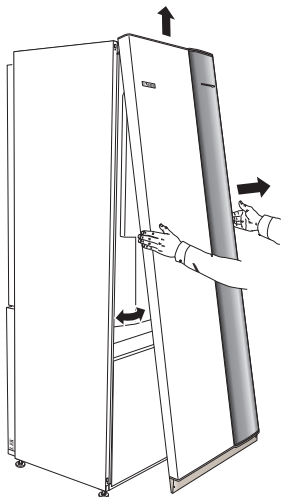
Desmontaje de las tapas

TAPA FRONTAL

1. Quite los tornillos del borde inferior del panel frontal.



2. Levante el panel hacia arriba y hacia fuera del borde inferior.
3. Tire del panel hacia usted.



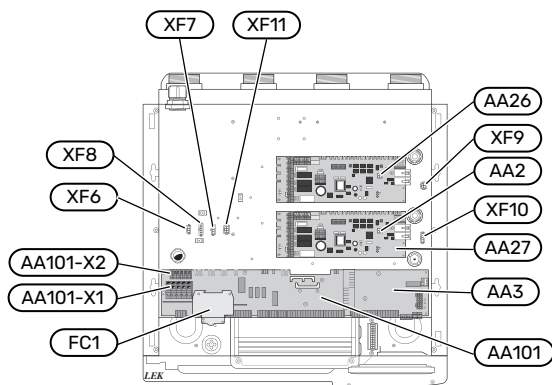
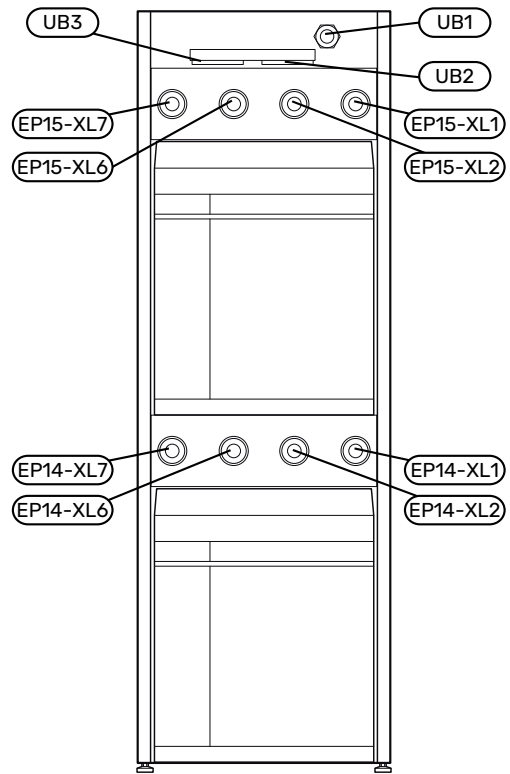
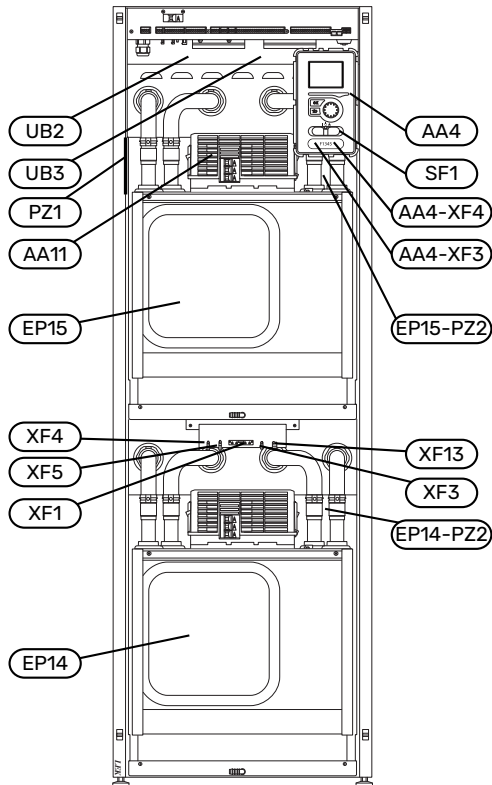
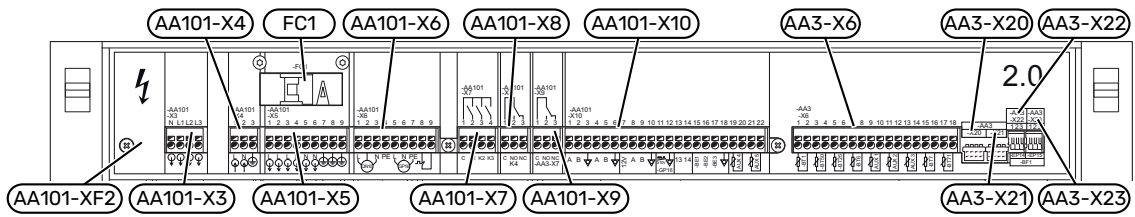
4. El montaje se realiza en orden inverso.

PANELES LATERALES

1. Quite los tornillos de los bordes superior e inferior.
2. Separe el panel ligeramente hacia fuera.
3. Mueva el panel hacia fuera y hacia atrás.

Diseño de la bomba de calor

Generalidades



CONEXIÓN DE TUBERÍAS

XL1	Conexión, flujo de medio de calentamiento
XL2	Conexión, retorno del medio de calentamiento
XL6	Conexión, entrada de colector
XL7	Conexión, salida de colector

COMPONENTES HVAC

EP14	Módulo de refrigeración (controlado por inverter)
EP15	Módulo de refrigeración

SENSORES, ETC.

BP12	Sensor de presión, conducto de aire de expulsión
BP13	Sensor de presión, filtro
BP14	Sensor de presión, ventilador

COMPONENTES ELÉCTRICOS

AA2	Placa base
AA3	Tarjeta de entradas
AA3-X6	Bloque de terminales, sensor
AA3-X20	Bloque de terminales -EP14 -BP8
AA3-X21	Bloque de terminales -EP15 -BP8
AA3-X22	Bloque de terminales, caudalímetro -EP14 -BF1
AA3-X23	Bloque de terminales, caudalímetro -EP15 -BF1
AA4	Unidad de visualización
AA4-XF3	Puerto USB (no se utiliza)
AA4-XF4	Toma de servicio (no se utiliza)
AA11	Módulo del motor
AA26	Placa base 2
AA27	Tarjeta de relés para placa base
AA101	Tarjeta de interfaz
AA101-X1	Bloque de terminales, alimentación eléctrica de entrada
AA101-X2	Bloque de terminales, alimentación -EP14
AA101-X3	Bloque de terminales, salida de tensión de control (-X4)
AA101-X4	Bloque de terminales, entrada de tensión de servicio (opción de tarificación)
AA101-X5	Bloque de terminales, alimentación, accesorios externos.
AA101-X6	Bloque de terminales -QN10 y -GP16
AA101-X7	Bloque de terminales, apoyo externo controlado por etapas o derivado
AA101-X8	Relé de modo de emergencia
AA101-X9	Relé de alarma, relé AUX
AA101-X10	Comunicación, PWM, alimentación
FC1	Interruptor magnetotérmico
SF1	Interruptor
XF1	Conector, alimentación eléctrica del compresor, módulo de refrigeración -EP14
AA101-XF2	Conector, alimentación eléctrica del compresor, módulo de refrigeración -EP15
XF3	Conector, calentador del compresor -EP14
XF4	Conector, bomba de colector, módulo de refrigeración -EP14 (solo 24 y 30 kW)
XF5	Conector, bomba de medio de calentamiento, módulo de refrigeración -EP14
XF6	Conector, calentador del compresor -EP15
XF7	Conector, bomba de colector, módulo de refrigeración -EP15 (solo 24 y 30 kW)

XF8	Conector, bomba de medio de calentamiento, módulo de refrigeración -EP15
XF9	Comunicación con módulo motor -EP15
XF10	Comunicación con módulo motor -EP14
XF11	Bombas, calentador de compresor -EP14
XF13	Comunicación con módulo motor -EP14

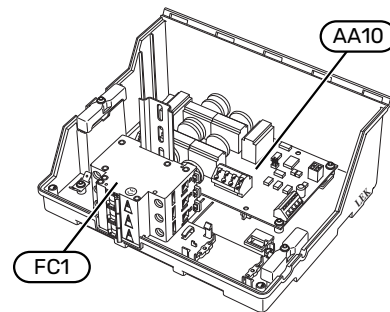
VARIOS

PZ1	Placa de características
PZ2	Placa de identificación, módulo de refrigeración
UB1	Casquillo pasacable, electricidad de entrada
UB2	Casquillo pasacable, alimentación
UB3	Casquillo pasacable, señal

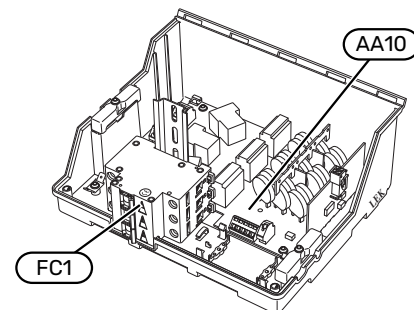
Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

Módulo del motor (AA11)

F1345 24 KW



F1345 30, 40 Y 60 KW

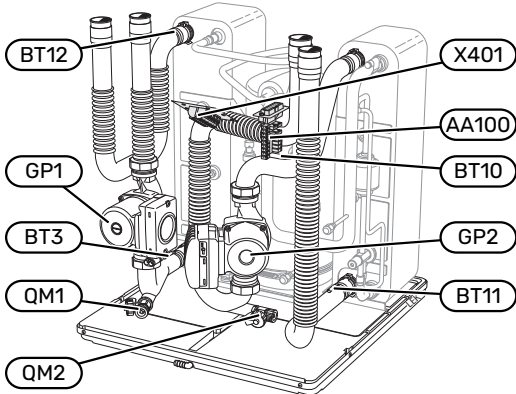


COMPONENTES ELÉCTRICOS

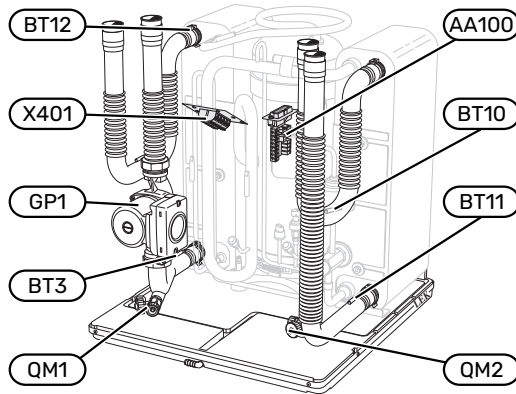
AA10	Tarjeta de arranque progresivo
FC1	Interruptor magnetotérmico

Módulo de refrigeración

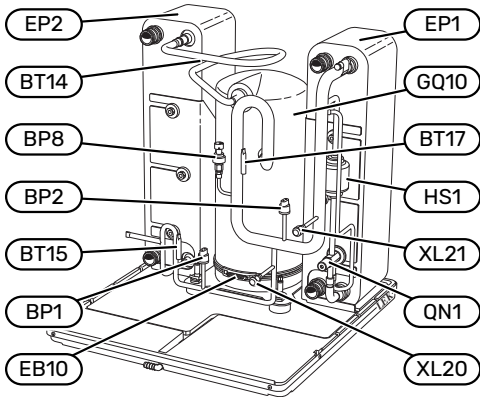
F1345 24 y 30 kW, 3x400 V



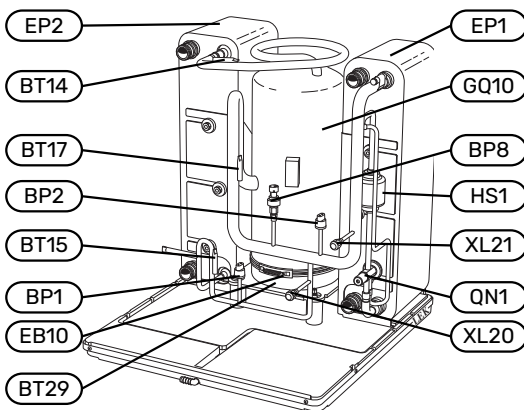
F1345 40 Y 60 kW, 3x400 V



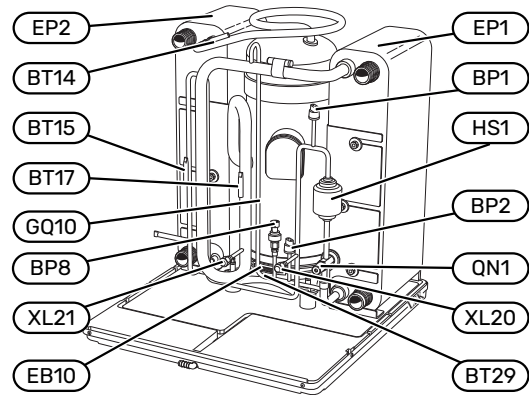
F1345 24 kW, 3x400 V



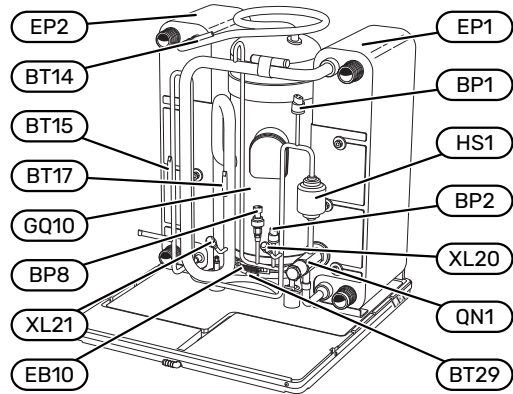
F1345 30 kW, 3x400 V



F1345 40 kW, 3x400 V



F1345 60 kW, 3x400 V



CONEXIÓN DE TUBERÍAS

- XL20 Conexión de servicio, presión alta
- XL21 Conexión de servicio, presión baja

COMPONENTES HVAC

- GP1 Bomba de circulación
- GP2 Bomba de colector
- QM1 Drenaje, sistema climatizador
- QM2 Drenaje, lado del colector

SENSORES, ETC.

- BP1 Presostato de presión alta
- BP2 Presostato de presión baja
- BP8 Sensor, presión baja
- BT3 Sensores de temperatura, retorno del medio de calentamiento
- BT10 Sensor de temperatura, entrada colector
- BT11 Sensor de temperatura, salida colector
- BT12 Sensor de temperatura, línea alimentación condensador
- BT14 Sensor de temperatura, gas caliente
- BT15 Sensor de temperatura, tubería de fluido
- BT17 Sensor de temperatura, gas de admisión
- BT29 Sensor de temperatura, compresor

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- AA100 Tarjeta común
- EB10 Calentador de compresor
- X401 Conector de unión, compresor y módulo motor

COMPONENTES DE REFRIGERACIÓN

- EP1 Evaporador
- EP2 Condensador
- GQ10 Compresor
- HS1 Filtro secador
- QN1 Válvula de expansión

Conexión de tuberías

Generalidades

Las tuberías deben instalarse con arreglo a la normativa y las directivas vigentes. La F1345 admite una temperatura de retorno de hasta 58 °C y una temperatura de salida de 65 °C.

La unidad F1345 no cuenta con válvulas de corte internas; sin embargo, conviene instalarlas para facilitar las futuras tareas de mantenimiento. Además, es preciso montar válvulas antirretorno y filtro de partículas.

Las conexiones de las tuberías están en la parte posterior de la bomba de calor.

Cuidado

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

Cuidado

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



NOTA:

Antes de conectar el producto es necesario lavar los sistemas de tuberías para evitar que algún contaminante dañe los componentes.



NOTA:

Es posible que gotee agua por la tubería de desborde de la válvula de seguridad. La tubería de desborde debe dirigirse a un desagüe adecuado para evitar que las salpicaduras de ACS puedan causar daños. La tubería de desborde debe estar inclinada en toda su longitud para evitar bolsas donde se pueda acumular agua; también debe ser resistente a heladas. El tamaño de la tubería de desborde debe ser, como mínimo, igual que el de la válvula de seguridad. La tubería de desborde debe estar a la vista y tener la boca abierta y alejada de cualquier componente eléctrico.



NOTA:

Las tuberías de la F1345 no se pueden soldar directamente para no dañar los sensores internos.

Es preciso utilizar acoplamientos de compresión o conexiones de presión.



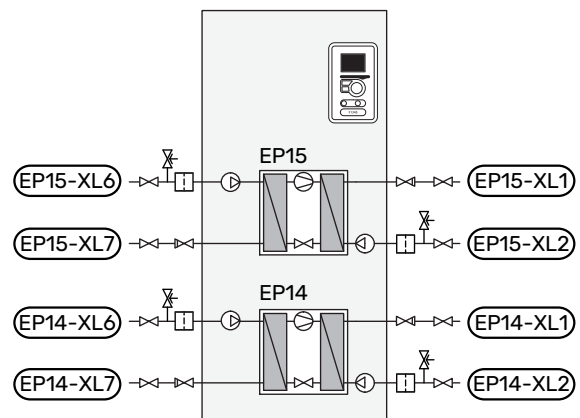
NOTA:

Los tubos del sistema de calentamiento deben conectarse a tierra para prevenir una diferencia potencial entre ellos y la masa de protección del edificio.

ESQUEMA DEL SISTEMA

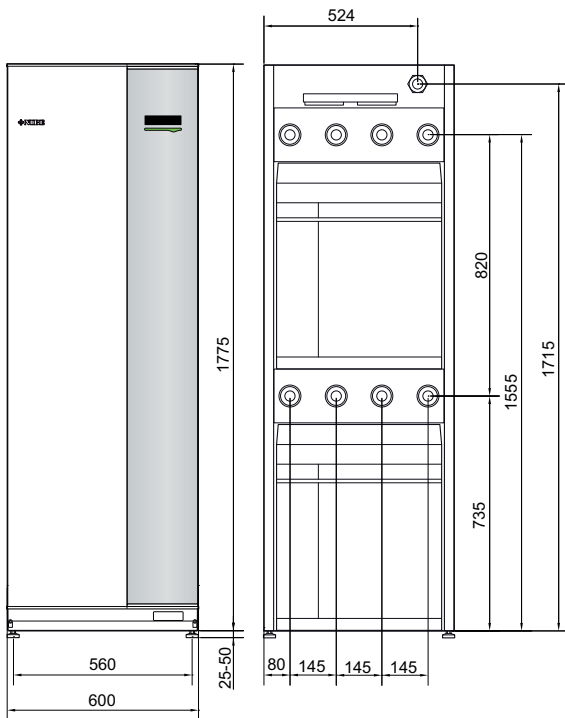
F1345 consta de dos módulos de refrigeración, bombas de circulación y sistema de control con la opción de apoyo externo, si procede. F1345 está conectado a los circuitos del colector y del medio de calentamiento.

En el evaporador de la bomba de calor, la solución anticongelante (agua con anticongelante, que puede ser glicol o etanol) transfiere su energía al refrigerante, que se vaporiza para después comprimirse en el compresor. El refrigerante, cuya temperatura ha aumentado, pasa al condensador, donde traspa su energía al circuito de medio de calentamiento y, si es necesario, a un acumulador de agua caliente sanitaria (ACS) acoplado. Si las necesidades de calefacción/ACS son superiores a las que pueden cubrir los compresores, se puede conectar un calentador de inmersión externo.

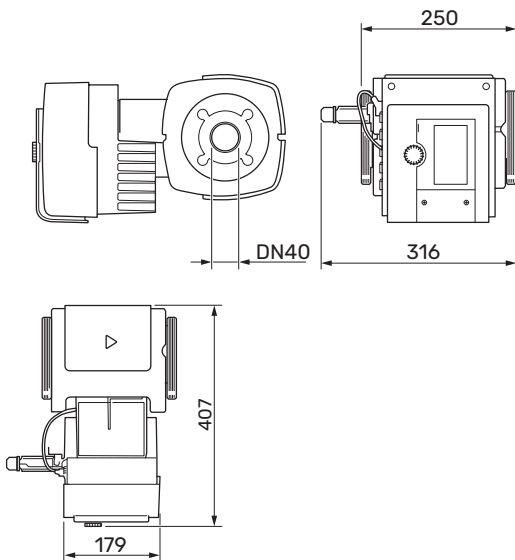


EP14	Módulo de refrigeración
EP15	Módulo de refrigeración
XL1	Conexión, flujo de medio de calentamiento
XL2	Conexión, retorno del medio de calentamiento
XL6	Conexión, entrada de colector
XL7	Conexión, salida de colector

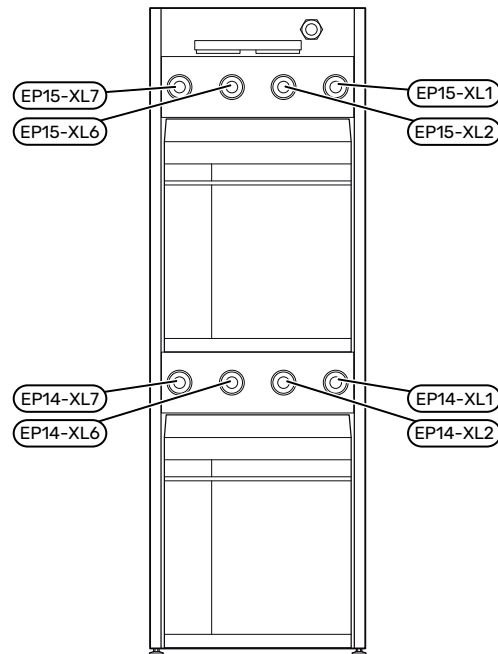
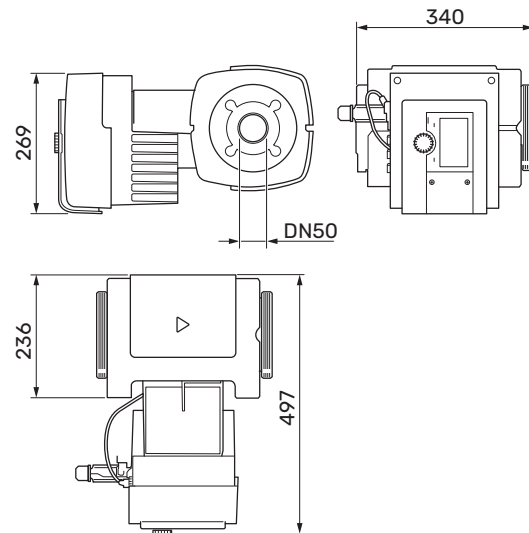
Dimensiones y conexión de tuberías



Bomba de colector suministrada (GP16) 40 kW



Bomba de colector suministrada (GP16) 60 kW



DIMENSIONES DE LAS TUBERÍAS

Conexión	
(XL1) Alimentación del medio de calentamiento	rosca interna G 1½ rosca externa G2
(XL2) Retorno del medio de calentamiento	rosca interna G 1½ rosca externa G2
(XL6) Entrada de colector	rosca interna G 1½ rosca externa G2
(XL7) Salida de colector	rosca interna G 1½ rosca externa G2
(GP16) bomba de colector 40 kW	acoplamiento de compresión Ø 42mm
(GP16) bomba de colector 60 kW	acoplamiento de compresión Ø 54mm

Lado del colector

COLECTOR

Cuidado

La longitud de la tubería del colector varía en función de las condiciones del lecho de roca/suelo, de la zona climática y del sistema climatizador (radiadores o suelo radiante), así como de la demanda de calefacción del edificio. Cada instalación debe dimensionarse individualmente.

La longitud máxima por serpentín del colector no debe superar los 500 m.

Los colectores deben conectarse siempre en paralelo y permitir el ajuste del caudal del bucle correspondiente.

Si se utiliza el suelo superficial como fuente de calor, la profundidad de enterramiento de las tuberías debe calcularse en función de las condiciones locales y la distancia entre las tuberías debe ser al menos de 1 metro.

En caso de múltiples perforaciones, la distancia entre perforaciones debe calcularse en función de las condiciones locales.

Asegúrese de que la tubería del colector ascienda constantemente hasta la bomba de calor; de lo contrario podrían formarse bolsas de aire. Si no es posible, instale purgadores.

Como la temperatura del sistema de colector puede descender por debajo de 0 °C, es necesario protegerlo de la congelación hasta -15 °C. De forma general, para hacer el cálculo utilice 1 litro de solución anticongelante lista para usar por metro de tubería de colector (aplicable a tuberías de PEM 40x2,4 PN 6,3).

Cuidado

La temperatura del sistema de colector varía según la fuente de calor, por lo que es preciso definir el valor adecuado en el menú 5.1.7 "conf. alar bom col."

CONEXIÓN DEL LADO DEL COLECTOR

Aísle todas las tuberías del colector contra la condensación.

Marque el sistema de colector con el anticongelante en uso.

Instale de la siguiente forma:

- vaso de expansión



NOTA:

El depósito de expansión puede gotear debido a la condensación. Colóquelo de forma que no dañe ningún otro equipo.

- válvula de seguridad incluida (FL3)

Instale la válvula de seguridad junto al vaso de expansión tal como se muestra.

- manómetro

- válvulas de cierre

Instale las válvulas de cierre lo más cerca posible de los módulos de refrigeración.

- filtro de partículas suministrado (HQ1, HQ2)

Instale los filtros de partículas lo más cerca posible de F1345 en la tubería de entrada.

- válvula de purga

Instale válvulas de purga en el sistema de colector siempre que sea necesario.

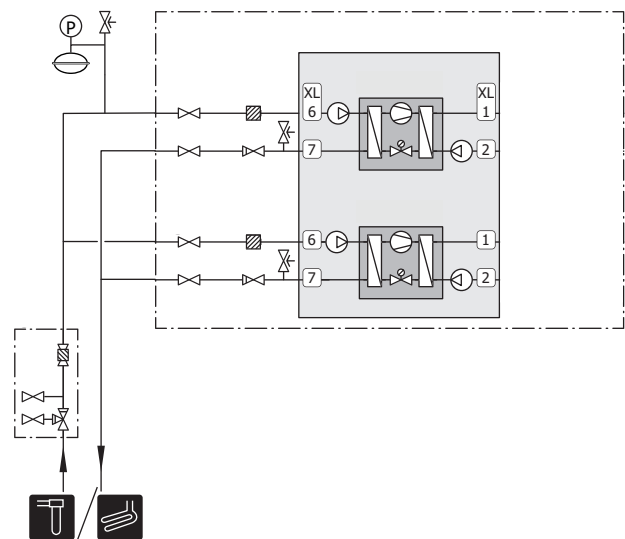
- Válvulas antirretorno incluidas (RM1)

Instale las válvulas antirretorno en la tubería de salida.

- válvulas de seguridad

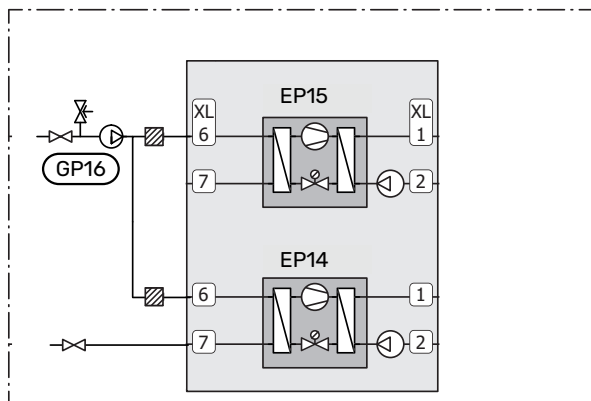
Instale las válvulas de seguridad en la tubería de salida lo más cerca posible de los módulos de refrigeración.

En caso de conexión a un sistema de aguas subterráneas abierto, es preciso instalar un circuito intermedio con protección contra la congelación debido al riesgo de que entre suciedad en el evaporador o de que se congele. Esta conexión requiere un intercambiador de calor adicional.



CONEXIÓN DE LA BOMBA DE COLECTOR SUMINISTRADA (SOLO F1345-40 Y 60 KW)

Instale la bomba de colector (GP16) en la conexión para el colector entrante (EP14-XL6) y (EP15-XL6) entre la bomba de calor y la válvula de cierre.



NOTA:

Aísle la bomba de colector contra la condensación (no cubra el orificio de drenaje).

DEPÓSITO DE EXPANSIÓN

El circuito de colector debe equiparse con un depósito de expansión.

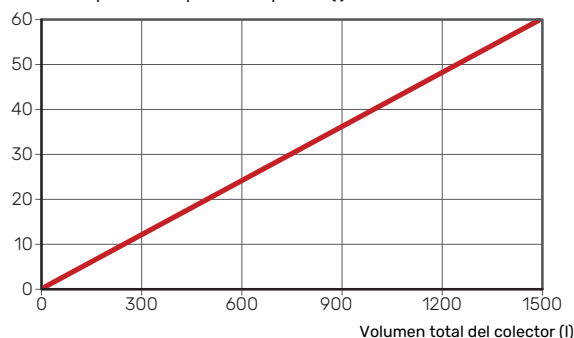
El lado del colector debe presurizarse a 0,05 MPa (0,5 bar) como mínimo.

El vaso de expansión debe dimensionarse de acuerdo con la gráfica siguiente para evitar averías. Las gráficas cubren el rango de temperaturas de -10 °C a +20 °C a una presión de precarga de 0,05 MPa (0,5 bar) y una presión de apertura de las válvulas de seguridad de 0,3 MPa (3,0 bar).

Etanol al 28% (porcentaje en volumen)

En instalaciones con etanol (28% de porcentaje en volumen) como solución anticongelante, el depósito de expansión debe dimensionarse con arreglo a la gráfica siguiente.

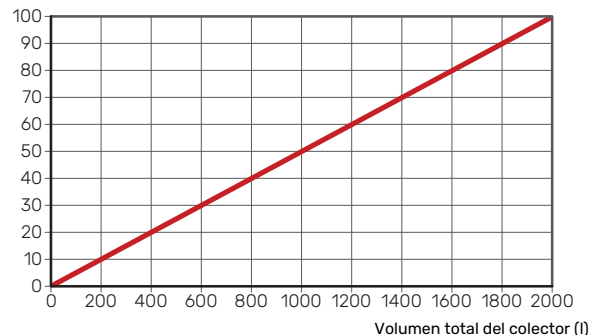
Capacidad del depósito de expansión de presión (l)



Etilenglicol al 40% (porcentaje en volumen)

En instalaciones con etilenglicol (40% de porcentaje en volumen) como solución anticongelante, el depósito de expansión debe dimensionarse con arreglo a la gráfica siguiente.

Capacidad del depósito de expansión de presión (l)



Sistema climatizador

Sistema que regula la temperatura interior con ayuda del sistema de control del F1345 y, por ejemplo, radiadores, calefacción de suelo radiante, refrigeración de suelo, aerotermos, etc.

CONEXIÓN DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Instale de la siguiente forma:

- vaso de expansión
- manómetro
- válvulas de seguridad

La presión de apertura máxima es de 0,6 MPa (6,0 bar). Instale las válvulas de seguridad tal como se muestra.

- filtro de partículas suministrado (HQ3, HQ4)(DN40)

- válvulas de cierre

Instale las válvulas de cierre lo más cerca posible de los módulos de refrigeración.

- válvula de purga

Instale válvulas de purga en el sistema climatizador siempre que sea necesario.

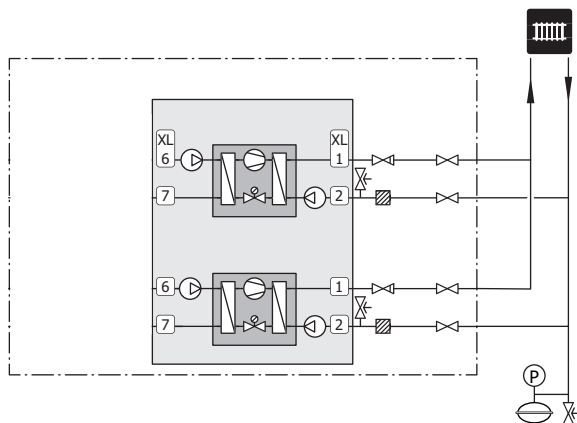
- Válvulas antirretorno incluidas (RM1)

- Si la unidad se va a conectar a un sistema con termostatos, será preciso instalar una válvula de derivación o, como alternativa, quitar algunos termostatos para garantizar un caudal y una emisión de calor suficientes.



Cuidado

La F1345 está diseñada para que la producción de calefacción utilice uno o dos módulos de refrigeración. No obstante, las instalaciones de fontanería y electricidad son distintas según el caso.



Agua fría y caliente

CONEXIÓN DEL ACUMULADOR DE ACS

La producción de ACS se activa en la guía de puesta en servicio o en el menú 5.2.

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

Conexión del acumulador de ACS

Instale de la siguiente forma:

- control del sensor de ACS (BT6)

El sensor colocado en el centro del acumulador de ACS.

- pantalla del sensor de ACS (BT7)¹

El sensor es opcional y está colocado en la parte superior del acumulador de ACS.

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

La válvula de seguridad debe tener una presión de apertura máxima de 1,0 MPa (10,0 bar).

- válvula mezcladora

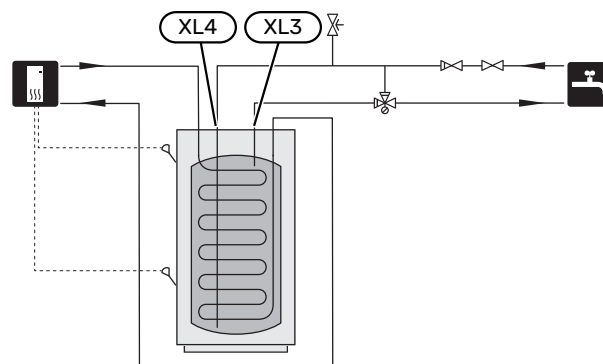
También habrá que instalar una válvula mezcladora si se modifica la configuración de fábrica para el ACS. Es preciso respetar la normativa nacional vigente.

¹ El sensor viene instalado de fábrica en ciertos modelos de calentador/acumulador de ACS de NIBE.



Cuidado

La F1345 está diseñada para que la producción de calefacción utilice uno o dos módulos de refrigeración. No obstante, las instalaciones de fontanería y electricidad son distintas según el caso.



Instalación alternativa

La F1345 se puede conectar de diferentes maneras. A continuación se muestran algunos ejemplos.

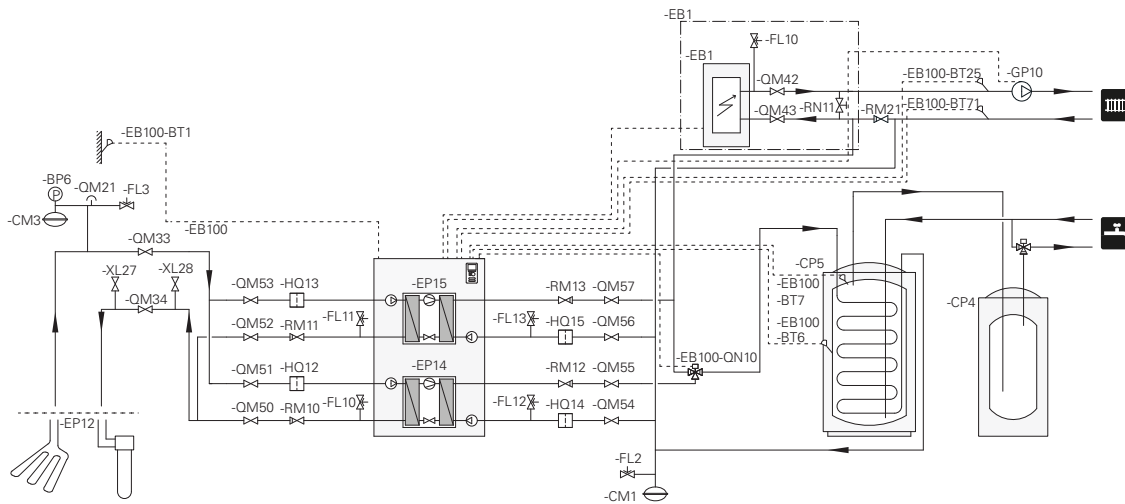
Encontrará más información sobre las opciones en nibe.eu y los manuales de los accesorios utilizados. En la página 46 puede consultar la lista de los accesorios que se pueden usar con la unidad F1345.

EXPLICACIÓN

EB1	Apoyo externo
EB1	Suplemento eléctrico externo
FL10	Válvula de seguridad, lado del medio de calentamiento
QM42, QM43	Válvula de corte, lado del medio de calentamiento
RN11	Válvula de compensación
EB100, EB101	Sistema de bomba de calor
BT1	Sensor de temperatura, exterior
BT6	Sensor de temperatura, carga de agua caliente
BT25	Sensor de temperatura, caudal del medio de calentamiento, externo
BT71	Sensor de temperatura, retorno del medio de calentamiento, externo
EB100	Bomba de calor F1345 (master)
EB101	Bomba de calor F1345 (esclava)
EP14, EP15	Módulo de refrigeración
FL10, FL11	Válvula de seguridad, lado del colector
FL12, FL13	Válvula de seguridad, lado del medio de calentamiento
HQ12 - HQ15	Filtro de partículas
QM50 - QM53	Válvula de corte, lado del colector
QM54 - QM57	Válvula de corte, lado del medio de calentamiento
QN10	Válvula inversora, calefacción/ACS

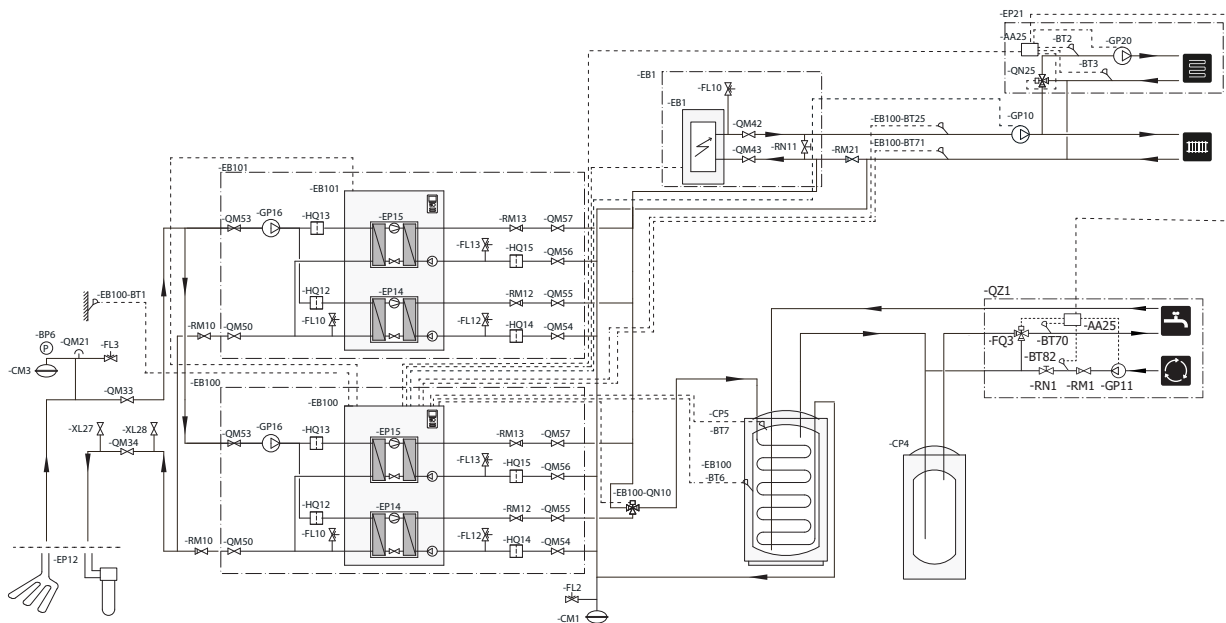
RM10 - RM13	Válvula antirretorno
QZ1	<i>Circulación de agua caliente</i>
AA5	Tarjeta de accesorios
BT70	Sensor de temperatura, suministro de ACS
FQ1	Válvula mezcladora, ACS
GP11	Bomba de circulación, ACS
RM23, RM24	Válvula antirretorno
RN20, RN21	Válvula de compensación
EP21	<i>Sistema climatizador 2</i>
BT2	Sensores de temperatura, caudal del medio de calentamiento
BT3	Sensores de temperatura, retorno del medio de calentamiento
GP20	Bomba de circulación
QN25	Válvula de derivación
<i>Varios</i>	
AA5	Tarjeta de accesorios
BP6	Manómetro, lado del colector
BT7	Sensor de temperatura, suministro de ACS
CP5	Acumulador de ACS
CM1	Depósito de expansión, cerrado, lado del medio de calentamiento
CM3	Depósito de expansión, cerrado, lado del colector
CP4	Calentador de agua adicional
EP12	Colector, lado del colector
FL2	Válvula de seguridad, lado del medio de calentamiento
FL3	Válvula de seguridad, solución anticongelante
GP10	Bomba de circulación, medio de calentamiento externo
QM21	Válvula de purga, lado del colector
QM33	Válvula de corte, suministro del colector
QM34	Válvula de corte, retorno del colector
RM21	Válvula antirretorno
XL27 - XL28	Conexión, llenado de solución anticongelante

F1345 -24 y 30 kW acoplada a apoyo externo eléctrico y calentador de ACS (condensación flotante)



La bomba de calor (EB100) da prioridad a la carga de ACS con un módulo de refrigeración (EP14) por medio de una válvula inversora (EB100-QN10). Cuando el calentador/depósito acumulador de agua (CP5) está totalmente lleno, (EB100-QN10) cambia al circuito de calefacción. Cuando hay demanda de calefacción, primero se pone en marcha el módulo de refrigeración (EP15). Si la demanda es mayor, también se pone en marcha el módulo de refrigeración (EP14) para el modo de calefacción. El apoyo externo (EB1) se conecta automáticamente cuando la demanda de energía supera la capacidad de la bomba de calor.

Dos unidades F1345-40 y/o 60 kW acopladas a apoyo eléctrico externo y calentador de agua (condensación flotante)



La bomba de calor (EB100) da prioridad a la carga de ACS con un módulo de refrigeración (EP14) por medio de una válvula inversora (EB100-QN10). Cuando el calentador/depósito acumulador de agua (CP5) está totalmente lleno, (EB100-QN10) cambia al circuito de calefacción. Cuando hay demanda de calefacción, primero se pone en marcha el módulo de refrigeración (EP15) de la bomba de calor (EB101). Si la demanda es mayor, también se pone en marcha el módulo de refrigeración (EP14) de (EB101) para el modo de calefacción.

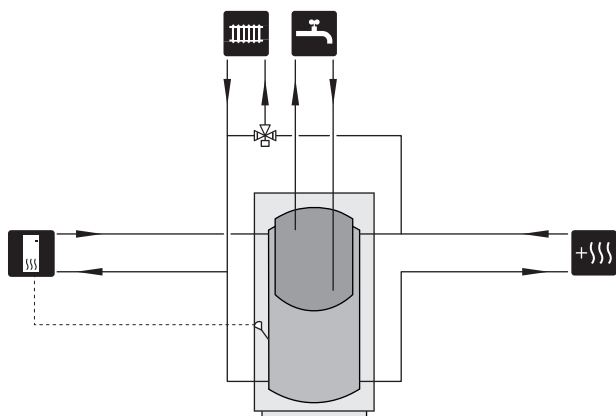
El apoyo externo (EB1) se conecta automáticamente cuando la demanda de energía supera la capacidad de la bomba de calor.

CONDENSACIÓN FIJA

Si la bomba de calor va a servir a un depósito acumulador con condensación fija, deberá conectar un sensor de temperatura de caudal externo (BT25). El sensor se coloca en el depósito.

Deben configurarse los siguientes ajustes de menú:

Menú	Parámetro (es posible que se requieran adaptaciones locales)
1.9.3.1 - temp. mín. línea caudal, calef	Temperatura deseada en el acumulador.
5.1.2 - temp. máx. línea caudal	Temperatura deseada en el acumulador.
5.1.10 - modo func bba med ca- lent	intermitente
4.2 - modo func.	manual



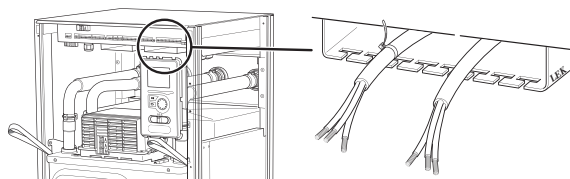
Conexiones eléctricas

Generalidades

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

En las unidades de 40 kW y 60 kW, la bomba de colector va incluida con el producto (no en todos los países; consulte la lista de componentes suministrados) y debe instalarse fuera de la bomba de calor.

- Desconecte la bomba de calor antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- Si el edificio cuenta con un interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en cada unidad F1345.
- F1345 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.
- El interruptor magnetotérmico debe tener la característica de motor "C" como mínimo. En la página 49 se indica el tamaño de fusible.
- Esquema del cableado eléctrico de la bomba de calor, consulte la página 57.
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas no deben pasar cerca de cables de corriente elevada.
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas deben tener una sección de 0,5 mm² y una longitud de hasta 50 m, por ejemplo, EKKX, LiYY o equivalente.
- Para conducir los cables por la unidad F1345 es preciso utilizar pasacables (por ejemplo, UB2, cables eléctricos y UB3, cables de señalización, marcados en la figura). Sujete los cables a los pasacables del panel con sujetacables (consulte la figura).



NOTA:

El conmutador (SF1) no se debe ajustar a "I" o "△" hasta que la caldera esté llena de agua. Algunos componentes del producto podrían sufrir daños.



NOTA:

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



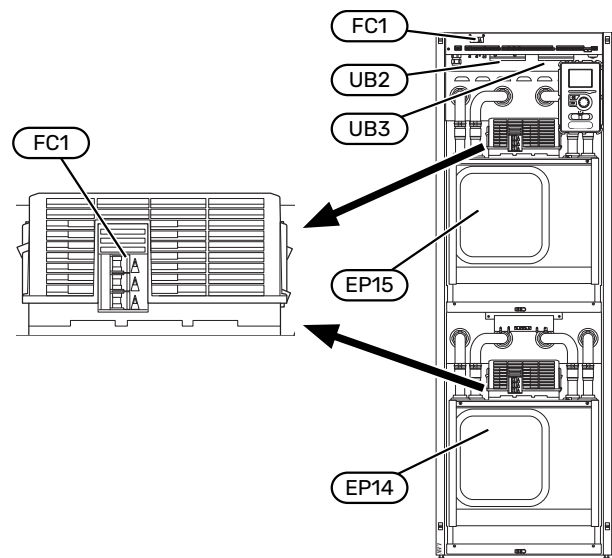
NOTA:

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:

Consulte en el esquema de su sistema dónde debe montar el sensor de temperatura.



INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO

El circuito de funcionamiento de la bomba de calor y algunos de sus componentes internos llevan un interruptor magnetotérmico (FC1) como medida de protección interna.

Si la corriente es demasiado alta, el fusible (EP14-FC1)/(EP15-FC1) corta la alimentación que llega al compresor pertinente.

Rearme

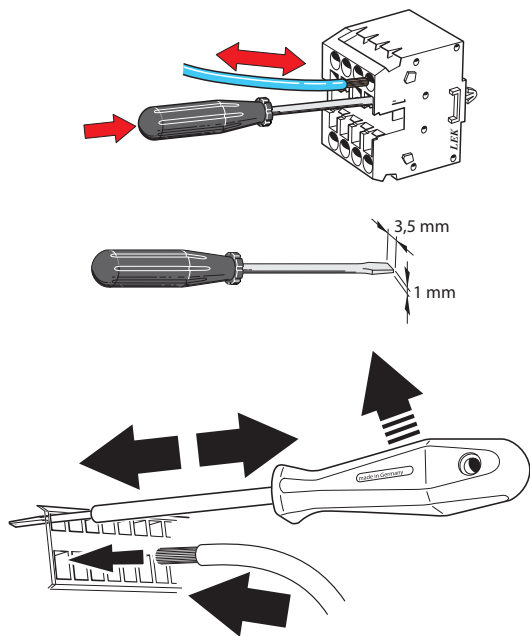
Los fusibles (EP14-FC1) y (EP15-FC1) se encuentran detrás de la tapa frontal. Los interruptores magnetotérmicos se restablecen volviendo a colocarlos en la posición de cierre.

Cuidado

Compruebe los interruptores magnetotérmicos.
Es posible que hayan saltado durante el transporte.

SUJETACABLES

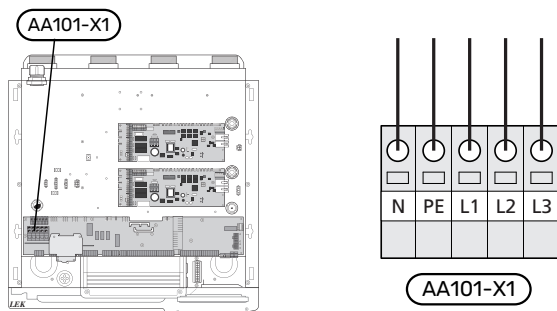
Utilice una herramienta adecuada para sujetar/soltar los cables de los bloques de terminales.



Conexiones

CONEXIÓN ELÉCTRICA

El cable de alimentación suministrado se conecta al bloque de terminales X1.



NOTA:

Es fundamental que las conexiones eléctricas tengan la secuencia de fases correcta. De lo contrario, el compresor no arrancará y se mostrará una alarma.

TENSIÓN DE CONTROL EXTERNA DEL SISTEMA DE CONTROL

Si el sistema de control va a 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.



NOTA:

Durante el servicio, todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.

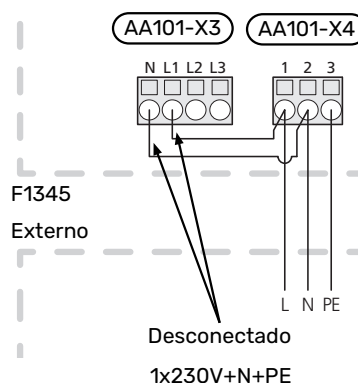


NOTA:

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

Desconecte los cables entre los bloques de terminales AA101-X3:N y AA101-X4:2 y entre los bloques de terminales AA101-X3:L1 y AA101-X4:1 (consulte la ilustración).

La tensión de control (1 x 230V+N+PE) se conecta a AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) y AA101-X4:1 (L) tal como se muestra.



CONTROL DE TARIFICACIÓN

Si el compresor deja de recibir tensión durante cierto tiempo, debe seleccionarse la opción "bloqueo por tarifa" a través de las entradas elegibles; consulte la sección "Posibilidades de selección para las entradas AUX".

CONEXIÓN DE LA BOMBA DE COLECTOR SUMINISTRADA (GP16)



NOTA:

Solo se aplica a F1345-40 kW y 60 kW.

La IPA 10 (AA34) suministrada se instala entre la bomba de calor y la bomba de circulación (GP16) para la comunicación.

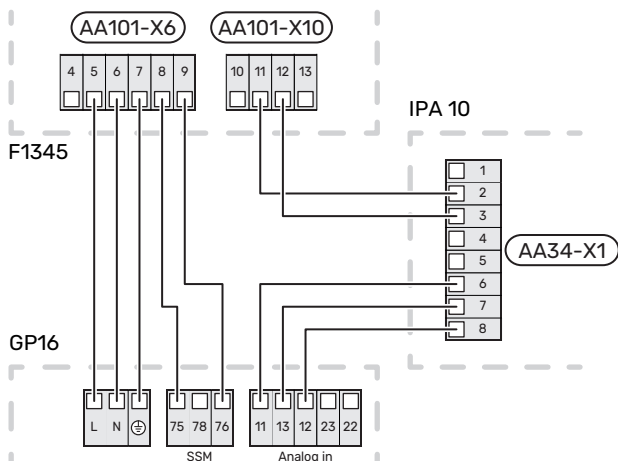
IPA 10 se instala en la pared, y la longitud del cable entre IPA 10 y la bomba de circulación (GP16) no debe superar los 2 metros. El cable debe estar apantallado entre IPA 10 y la bomba de circulación (GP16) si mide más de 2 metros.

Conecte la bomba de circulación (GP16) a F1345 en AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N), AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:8 (75) y AA101-X6:9 (76).

Conecte la bomba de circulación a IPA 10 en AA34-X1:6 (11), AA34-X1:7 (13) y AA34-X1:8 (12).

Conecte IPA 10 a F1345 en AA101-X10:11 (2) y AA101-X10:12 (3).

Consulte la sección "Ajuste de la bomba de colector suministrada (GP16)" para obtener información sobre la puesta en servicio de la bomba de colector.

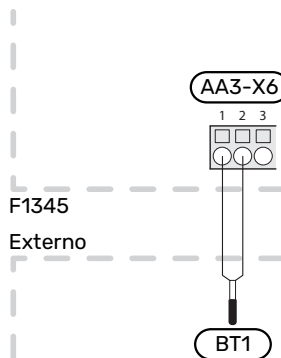


SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR (BT1)

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

Conecte el sensor al bloque de terminales (AA3-X6:1) y (AA3-X6:2). Utilice un cable bifilar con una sección de al menos 0,5 mm².

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

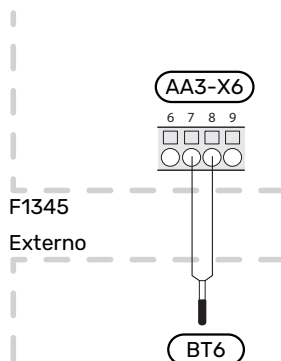


SENSOR DE TEMPERATURA, CARGA DE AGUA CALIENTE (BT6)

El sensor de temperatura para carga de agua caliente (BT6) se instala en el tubo sumergido en el acumulador de ACS.

Conecte el sensor al bloque de terminales (AA3-X6:7) y (AA3-X6:8). Utilice un cable bifilar con una sección de al menos 0,5 mm².

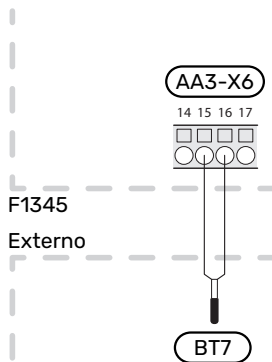
La carga de agua caliente se activa en el menú 5.2 o en la guía de puesta en servicio.



SENSOR DE TEMPERATURA, PARTE SUPERIOR ACUM. ACS (BT7)

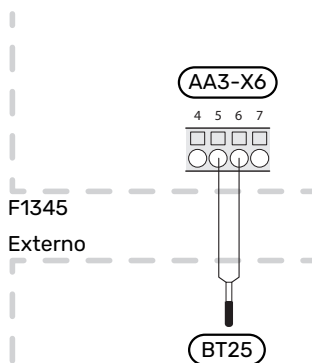
Se puede conectar un sensor de temperatura (BT7) a F1345 para saber la temperatura a la que está el agua de la parte superior del acumulador (si procede).

Conecte el sensor al bloque de terminales (AA3-X6:15) y (AA3-X6:16). Utilice un cable bifilar con una sección de al menos 0,5 mm².



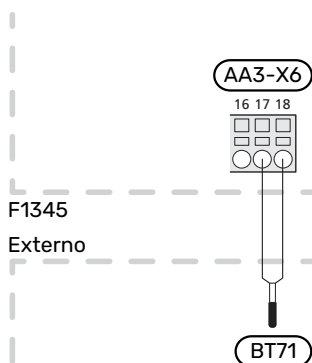
SENSOR DE TEMPERATURA DE CAUDAL EXTERNO (BT25)

Conecte el sensor de temperatura de caudal externo (BT25) al bloque de terminales (AA3-X6:5) y (AA3-X6:6). Utilice un cable bifilar con una sección de al menos 0,5 mm².



SENSOR DE LÍNEA DE RETORNO EXTERNO (BT71)

Conecte el sensor de línea de retorno externo (BT71) al bloque de terminales (AA3-X6:17) y (AA3-X6:18). Utilice un cable bifilar con una sección de al menos 0,5 mm².



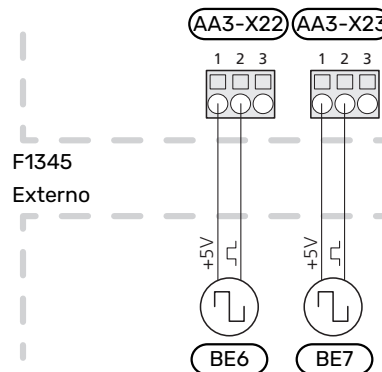
MEDIDOR ENERG. EXT.



NOTA:

La conexión del contador eléctrico exterior requiere la versión 35 o posterior de la tarjeta de entradas (AA3) así como la "versión de visualización" 7157R3 o posterior.

Hay uno o dos contadores de energía (BE6, BE7) conectados al bloque de terminales X22 y/o X23 en la tarjeta de entradas (AA3).



Active los contadores eléctricos en el menú 5.2.4 y ajuste el valor deseado (energía por impulso) en el menú 5.3.21.

Conexiones opcionales

PRINCIPAL/SECUNDARIA

Es posible interconectar múltiples bombas de calor seleccionando una de ellas como unidad maestra y las demás como unidades esclavas. Los modelos de bombas de calor geotérmicas con funcionalidad de unidad maestra/esclava de NIBE se pueden conectar a F1345.

La bomba de calor se suministra siempre configurada como unidad maestra y admite la conexión de hasta 8 unidades esclavas. En sistemas con varias bombas de calor, cada bomba debe tener un nombre único, es decir, solo una puede ser la bomba «Master» y solo una puede ser, por ejemplo, «Slave 5». Defina las unidades maestra/esclavas en el menú 5.2.1.

Los sensores de temperatura externos y las señales de control deben conectarse únicamente a la unidad maestra, con la excepción del control externo del módulo de compresores y la(s) válvula(s) inversora(s) (QN10), que se conectan uno a cada bomba de calor. Consulte la página 33 para la conexión de la válvula inversora (QN10).



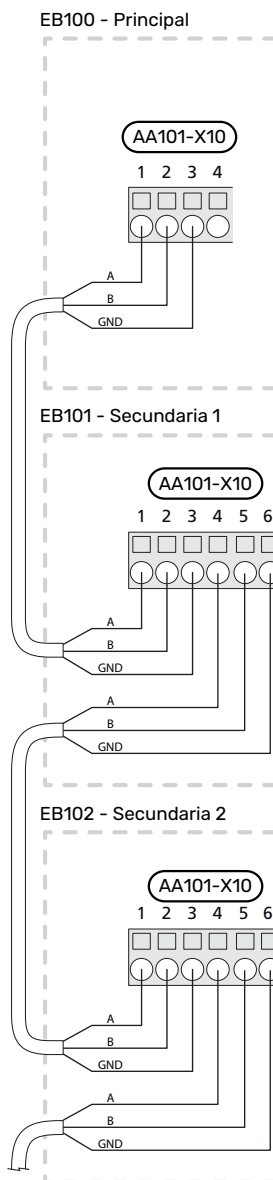
NOTA:

Cuando hay varias bombas de calor conectadas juntas (maestra/esclavas), es preciso usar un sensor de alimentación externo (BT25) y un sensor de retorno externo (BT71). Si no se conectan dichos sensores, el producto dará una indicación de fallo de sensor.

Conecte los cables de comunicación a los bloques de terminales AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) y AA101-X10:3 (GND) de la unidad maestra tal como se muestra en la ilustración.

Los cables de comunicación entrante procedentes de la unidad maestra o de la unidad esclava a esclava se conectan a los bloques de terminales AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) y AA101-X10:3 (GND) como se muestra en la ilustración.

Los cables de comunicación saliente de unidad esclava a unidad esclava se conectan a los bloques de terminales AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) y AA101-X10:6 (GND) tal como se muestra en la ilustración.



MONITOR DE CARGA

Monitor de carga con sensor de corriente

Cuando en el edificio hay muchos consumidores eléctricos conectados al mismo tiempo que el compresor y/o el apoyo externo eléctrico está en funcionamiento, existe el riesgo de que los fusibles generales salten.

F1345 cuenta con un monitor de carga que, con la ayuda de un sensor de corriente, controla las etapas de potencia del apoyo eléctrico externo desactivando paso a paso el apoyo eléctrico externo en caso de sobrecarga en una fase.

El apoyo externo se vuelve a conectar cuando el consumo disminuye.

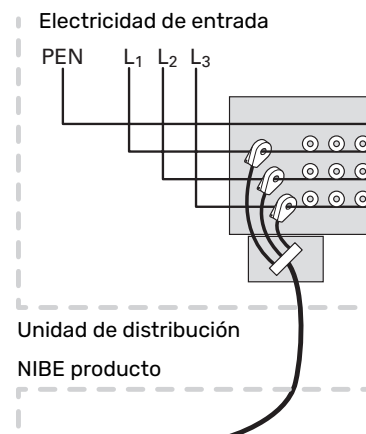
Conexión y activación de los sensores de corriente



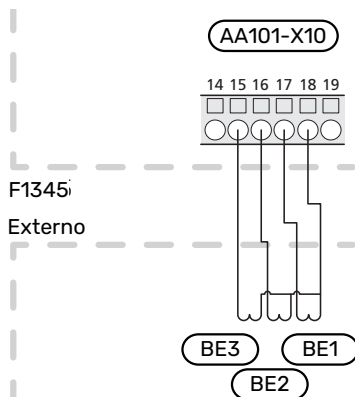
NOTA:

La corriente entrante no debe ser superior a 50 A, y la tensión procedente del sensor de corriente que llega a la tarjeta de entrada no debe superar los 3,2 V. Con una corriente/tensión mayor, los sensores de corriente integrados se reemplazan por el accesorio CMS 10-200.

1. Instale un sensor de corriente en cada conductor de fase que llega a la unidad de distribución eléctrica. Donde mejor se hace es en la unidad de distribución eléctrica.
2. Conecte los sensores de corriente a un cable multifilar en un armario instalado inmediatamente al lado de la unidad de distribución. El cable multifilar entre el armario y F1345 debe tener una sección mínima de 0,5 mm².



3. Conecte el cable al bloque de terminales AA101-X10:15, al AA101-X10:16 y al AA101-X10:17, así como al bloque de terminales común AA101-X10:18 de los tres sensores de corriente.



4. Especifique el tamaño del fusible general del edificio en el menú "5.1.12 - "apoyo".

SENSOR DE HABITACIÓN

F1345 puede completarse con un sensor de habitación (BT50). El sensor de habitación tiene varias funciones:

1. Muestra la temperatura interior actual en la pantalla de la F1345.
2. Ofrece la opción de cambiar la temperatura interior en °C.
3. Ofrece la opción de ajustar la temperatura interior.

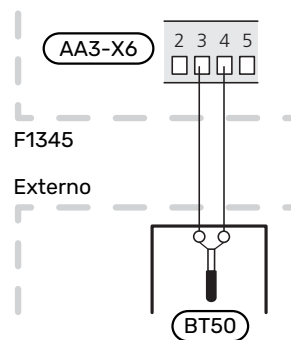
Instale el sensor en un lugar que deba estar a la temperatura requerida.

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

F1345 funciona sin el sensor de habitación, pero si desea leer la temperatura interior de la vivienda en la pantalla de F1345, el sensor deberá estar instalado. Conecte el sensor de habitación a X6:3 y a X6:4 de la placa de entrada (AA3).

Si el sensor de temperatura interior va a tener una función de control, esta se activa en el menú 1.9.4 - "Config. sensor habitación".

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



Cuidado

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

APOYO EXTERNO DE CONTROL POR ETAPAS



NOTA:

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

El apoyo externo de control por etapas se puede controlar con hasta tres relés libres de potencial montados en F1345 (3 pasos lineales o 7 pasos binarios). Con el accesorio AXC 50 se pueden utilizar otros tres relés libres de potencial para controlar el apoyo externo, de forma que se consigue un máximo de 3+3 pasos lineales o de 7+7 pasos binarios.

Las sucesivas etapas se conectan a intervalos de 1 minuto como mínimo y se desconectan a intervalos de al menos 3 segundos.

Conecte el común al bloque de terminales AA101-X7:1.

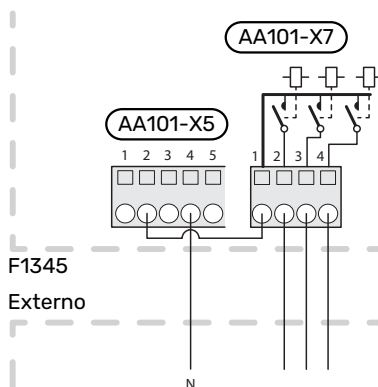
El paso 1 se conecta al AA101-X7:2.

El paso 2 se conecta al AA101-X7:3.

El paso 3 se conecta al AA101-X7:4.

Los ajustes de control por etapas del apoyo externo se configuran en los menús 4.9.3 y 5.1.12.

Todo el apoyo externo se puede bloquear conectando una función de contacto libre de potencial a la entrada AUX del bloque de terminales AA3-X6 y AA101-X10. Es necesario activar la función en el menú 5.4.



Cuidado

Si va a utilizar los relés para tensión de servicio, puentee la alimentación entre los terminales AA101-X5:1 - 3 a AA101-X7:1. Conecte el neutro entre el suplemento externo y el AA101-X5:4 - 6.

CONTROL DEL APOYO EXTERNO POR SHUNT



NOTA:

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

Esta conexión admite un apoyo externo, por ejemplo, una caldera de gas o de gasoil, ya sea individual o centralizada, para reforzar la calefacción.

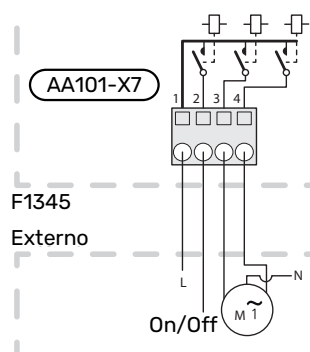
Para la conexión es necesario que el sensor de caldera (BT52) esté conectado a una de las entradas AUX de F1345; consulte la página 34. El sensor solo se podrá seleccionar cuando se haya seleccionado "apoyo ext. con derivación" en el menú 5.1.12.

F1345 controla una válvula de derivación y una señal de encendido para el apoyo externo por medio de tres relés. Si la instalación no consigue mantener la temperatura de caudal adecuada, el apoyo externo se pone en marcha. Cuando el sensor de caldera (BT52) supera el valor establecido, la unidad F1345 envía una señal a la derivación (QN11) para que active el apoyo externo. La derivación (QN11) se ajusta para que la temperatura de caudal real se corresponda con el valor de consigna calculado por el sistema de control. Cuando la demanda de calefacción baja lo suficiente como para que no se necesite el apoyo externo, la derivación (QN11) se cierra totalmente. El valor de tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera definido de fábrica es de 12 horas (se puede ajustar en el menú 5.1.12).

Los ajustes de control por shunt del apoyo externo se configuran en los menús 4.9.3 y 5.1.12.

Conecte el motor de derivación (QN11) al bloque de terminales AA101-X7:4 (230 V, abrir) y 3 (230 V, cerrar).

Para controlar el encendido y apagado (On/Off) del apoyo externo, conéctelo al bloque de terminales AA101-X7:2.



Todo el apoyo externo se puede bloquear conectando una función de contacto libre de potencial a la entrada AUX del bloque de terminales AA3-X6 y AA101-X10. Es necesario activar la función en el menú 5.4.

APOYO EXTERNO EN EL ACUMULADOR



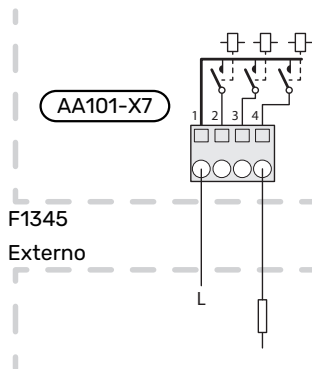
NOTA:

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

Esta conexión permite que un apoyo externo instalado en el depósito contribuya a la producción de ACS cuando los compresores están ocupados produciendo calefacción.

La función de apoyo en el acumulador se activa en el menú 5.1.12.

Para controlar el encendido y apagado (On/Off) del apoyo externo del acumulador, conéctelo al bloque de terminales AA101-X7:4.



Todo el apoyo externo se puede bloquear conectando una función de contacto libre de potencial a la entrada AUX del bloque de terminales AA3-X6 y AA101-X10. Es necesario activar la función en el menú 5.4.

SALIDA DE RELÉ PARA MODO DE EMERGENCIA

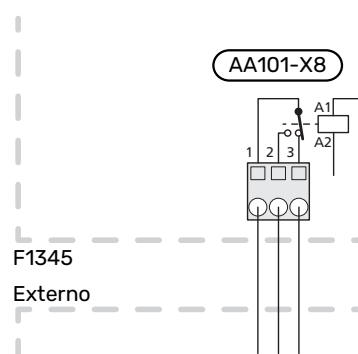


NOTA:

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

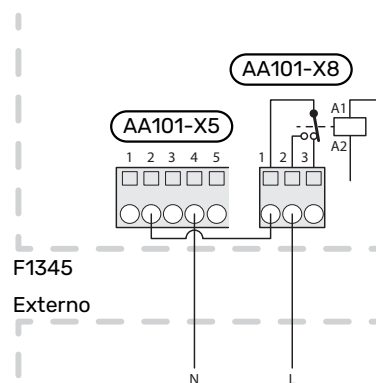
Cuando el interruptor (SF1) se ajusta al modo "Δ" (modo de emergencia), se activan las bombas de circulación internas (EP14-GP1 y EP15-GP1) y el relé variable libre de potencial del modo de emergencia (AA101-K4). Los accesorios externos se desconectan.

El relé de modo de emergencia se puede usar para activar el apoyo externo, para lo cual es necesario conectar un termostato externo al circuito de control para controlar la temperatura. Asegúrese de que circule medio de calentamiento por el apoyo externo.



Cuidado

Cuando el modo de emergencia está activado no se produce agua caliente sanitaria.



Cuidado

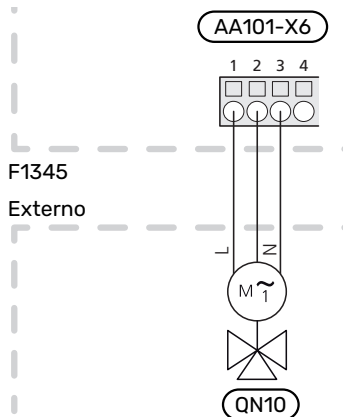
Si va a utilizar los relés para tensión de servicio, puentee la alimentación entre los terminales AA101-X5:1 - 3 a AA101-X8:1. Conecte el neutro entre el suplemento externo y el AA101-X5:4 - 6.

VÁLVULAS INVERSORAS

F1345 se puede complementar con una válvula inversora externa (QN10) para controlar el ACS (en la página 46 encontrará más información sobre los accesorios).

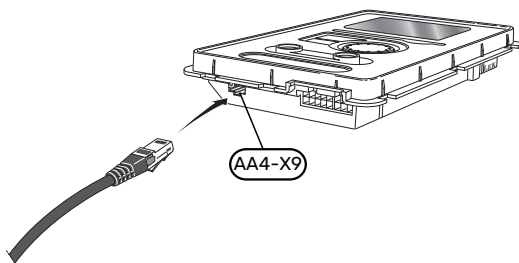
Conecte la válvula inversora externa (QN10) al bloque de terminales AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (funcionamiento) y AA101-X6:1 (L) tal como se muestra.

Si hay varias bombas de calor conectadas como principal/secundarias, conecte la válvula inversora eléctricamente a una bomba de calor adecuada. La bomba de calor principal controla la válvula inversora con independencia de la bomba de calor a la que esté conectada.



MYUPLINK

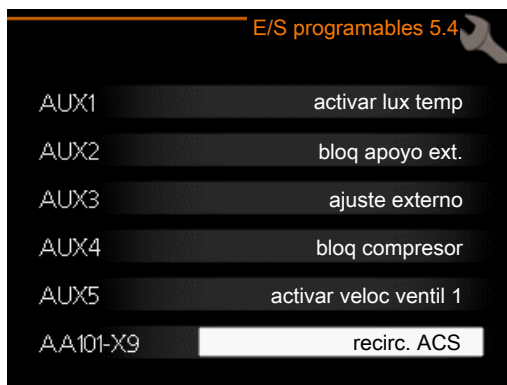
Conecte el cable conectado a la red (recto, Cat.5e UTP) con el contacto RJ45 (macho) en el contacto AA4-X9 de la unidad de visualización (como se muestra). Utilice el pasacables (UB3) de la bomba de calor para conducir el cable.



OPCIONES DE CONEXIÓN EXTERNA (AUX)

El F1345 dispone de entradas y salidas AUX programables para conectar la función de contacto externo (el contacto debe ser de tipo libre de potencial) o el sensor.

En el menú 5.4 - «E/S programables», se selecciona la conexión AUX a la que se ha conectado cada función.



Algunas funciones pueden requerir accesorios.



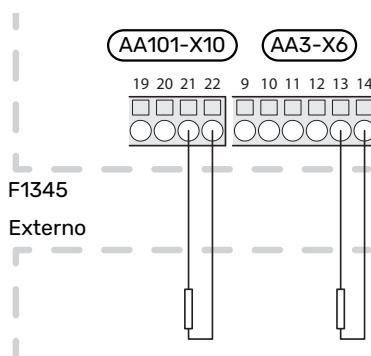
SUGERENCIA

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

Entradas seleccionables

Las entradas de los bloques de terminales (AA3) y (AA101) que se pueden seleccionar para estas funciones son:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22





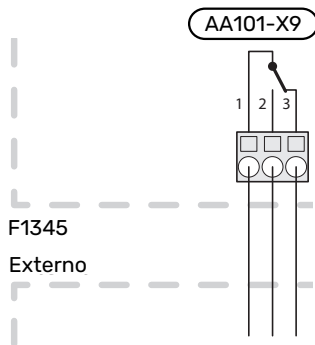
El ejemplo anterior utiliza las entradas AUX3 (AA3-X6:13-14) y AUX5 (AA101-X10:21-22) del bloque de terminales.

Salidas seleccionables

Una salida seleccionable es AA101-X9.

La salida es un relé de conmutación libre de potencial.

El relé está en la posición de alarma cuando el interruptor (SF1) está en la posición «» o «».



Cuidado

La salida de relé puede someterse a una carga máxima de 2 A con carga resistiva (230 V~).



SUGERENCIA

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

Posibilidades de selección para las entradas AUX

Sensor de temperatura

Las opciones disponibles son:

- caldera (BT52) (solo se muestra si se ha seleccionado apoyo externo controlado por shunt en el menú 5.1.12 - "suplemento eléctrico interno")
- refrigeración/calefacción (BT74), determina el momento en el que hay que cambiar entre el modo de refrigeración y calefacción (se puede seleccionar si la función de refrigeración está activada en el menú 5.2.4 - «accesorios»).

Cuando hay varios sensores de habitación instalados, se puede seleccionar cuál de ellos debe ser el de control en el menú 1.9.5.

Si el sensor de refrigeración/calefacción (BT74) se ha conectado y activado en el menú 5.4, no se puede seleccionar ningún otro sensor de habitación en el menú 1.9.5 - "Config. refrigeración".

- sensor de línea de retorno externo (BT71)

Indicador

Las opciones disponibles son:

- alarma desde unidades exteriores.
La alarma está conectada al control, lo que significa que el problema de funcionamiento se muestra como mensaje informativo en la pantalla. Señal libre de potencial de tipo NO o NC.
- indicador de nivel¹/ interruptor de presión / monitor de caudal para colector.
 - Bloquea toda la instalación, una bomba de calor específica o un módulo compresor (NO/NC).
- interruptor de presión del climatizador (NC).
- monitor de estufa para accesorio ERS.
El monitor de estufa es un termostato conectado a la chimenea. Cuando la presión negativa es demasiado baja, los ventiladores de ERS (NC) se cierran.

Activación externa de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a F1345 para activar varias funciones. La función se activa cuando el contacto se cierra.

Funciones que pueden activarse:

- Control forzado de la bomba de colector
- modo confort de ACS "lux temporal"
- modo confort de ACS "económico"
- "ajuste externo"

Cuando el contacto se cierra, la temperatura cambia en °C (si hay un sensor de habitación conectado y activado). Si no hay un sensor de habitación conectado o activado, se aplica el cambio deseado de "temperatura" (desviación

¹ (Accesorio NV10)

de la curva de calor) con el número de pasos seleccionado. El valor se puede ajustar entre -10 y +10. Para el ajuste externo de los sistemas climatizadores 2 a 8 se requieren accesorios.

- *Sistema climatizador 1 a 8*

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

- Activación de una de las cuatro velocidades de ventilación. (Se puede seleccionar si está activado el accesorio de ventilación).

Están disponibles las siguientes opciones:

- "activar veloc ventil 1 (NO)" - "activar veloc ventil 4 (NO)"
- "activar veloc ventil 1 (NC)"

La velocidad del ventilador se activa cuando el contacto se cierra. La velocidad vuelve al ajuste normal cuando el interruptor se vuelve a abrir.

- SG ready



Cuidado

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

"SG Ready" requiere dos entradas AUX.

"SG Ready" es un control por tarifa inteligente que permite que su proveedor de electricidad modifique las temperaturas interior, del agua caliente y/o de la piscina (en su caso) o que simplemente bloquee el apoyo externo y/o el compresor de F1345 a determinadas horas del día (se puede seleccionar en el menú 4.1.5 - "SG Ready" una vez activada la función). Active la función conectando contactos libres de potencial a dos entradas seleccionadas en el menú 5.4 - "E/S programables" (SG Ready A y SG Ready B).

El contacto cerrado o abierto significa lo siguiente:

- *Bloqueo (A: cerrado, B: abierto)*

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

- *Modo normal (A: abierto, B: abierto)*

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

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

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

- *Modo de sobrecapacidad (A: cerrado, B: cerrado)*

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

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

Bloqueo externo de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a F1345 para bloquear varias funciones. El contacto debe ser de tipo libre de potencial y al cerrarse se produce el bloqueo.



NOTA:

El bloqueo conlleva un riesgo de congelación.

Funciones que se pueden bloquear:

- Calefacción (bloqueo de la demanda de calefacción)
- compresor (puede combinarse el bloqueo de EP14 y EP15). Si desea bloquear (EP14) y (EP15), tendrá que usar dos entradas AUX.

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

Posibilidades de selección para la salida AUX

Indicaciones

- alarma
- alarma común
- indicación del modo de refrigeración (aplicable únicamente si hay accesorios para refrigeración)
- vacaciones

Control

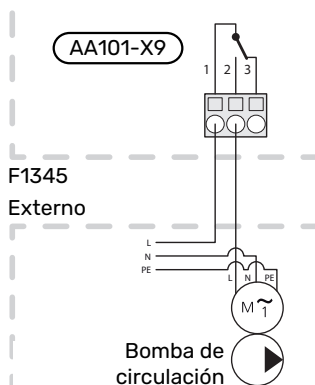
- bomba agua subterránea
- bomba de circulación para la circulación de ACS
- bomba de medio de calentamiento externa
- apoyo externo en el circuito de carga



NOTA:

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

La bomba de circulación externa está conectada a la salida AUX, como se muestra a continuación. Si la bomba debe funcionar en caso de alarma, cambie el cable de la posición 2 a la posición 3.



Cuidado

Para conocer la posición del relé, consulte el apartado «Salida de relé para modo de emergencia», página 32.

Conexión de accesorios

Las instrucciones para conectar accesorios se detallan en las instrucciones de instalación que se entregan con el accesorio correspondiente. Ver la información en nibe.eu para la lista de accesorios que se pueden usar con F1345.

Puesta en servicio y ajuste

Preparativos

1. Asegúrese de que el interruptor (SF1) esté en la posición "0".
2. Compruebe que las válvula de llenado montadas externamente están totalmente cerradas.



Cuidado

Compruebe el interruptor magnetotérmico y los dispositivos de protección motor. Es posible que hayan saltado durante el transporte.



NOTA:

No ponga en marcha la unidad F1345 si existe la posibilidad de que el agua que contiene el sistema se haya helado.

Llenado y purga

Llenado del sistema climatizador

1. Abra la válvula de llenado (externa, no incluida con el producto). Llene de agua el sistema climatizador.
2. Abra la válvula de purga (externa, no incluida con el producto).
3. Cuando el agua salga por la válvula de purga sin aire, cierre la válvula. Después de un tiempo, la presión empieza a subir.
4. Cuando llegue a la presión correcta, cierre la válvula de llenado.

Purga de aire del sistema climatizador

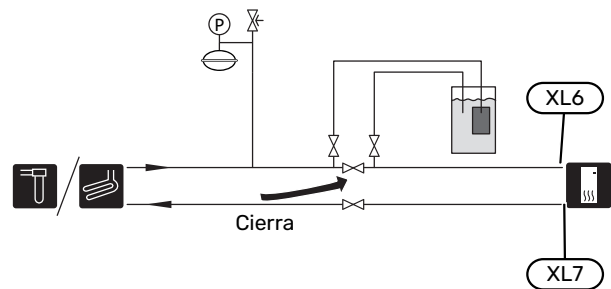
1. Purgue la unidad F1345 mediante una válvula de purga (externa, no incluida con el producto) y el resto del sistema climatizador mediante sus válvulas de purga correspondientes.
2. Siga llenando y purgando hasta que haya salido todo el aire y el nivel de presión sea correcto.

LLENADO Y PURGA DEL SISTEMA DE COLECTOR

Para llenar el sistema de colector, mezcle el agua con anti-congelante en un recipiente abierto. La mezcla debe admitir temperaturas de hasta -15°C . El colector se llena conectando una bomba de llenado.

1. Compruebe si el sistema de colector presenta fugas.
2. Conecte la bomba de llenado y la línea de retorno a las conexiones de servicio del sistema de colector como se muestra en la figura.
3. Cierre la válvula de corte situada entre las conexiones de servicio.

4. Abra las conexiones de servicio.
5. Arranque la bomba de llenado.
6. Llene y purgue el sistema de colector hasta que entre líquido sin aire en la tubería de retorno.
7. Cierre las conexiones de servicio.
8. Cierre la válvula de corte situada entre las conexiones de servicio.



Leyenda de símbolos

Símbolo	Significado
	Válvula de cierre
	Depósito de expansión
	Manómetro
	Válvula de seguridad

Puesta en marcha e inspección

GUÍA DE PUESTA EN SERVICIO



NOTA:

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



NOTA:

Si hay varias bombas de calor conectadas, aplique primero el procedimiento indicado en la guía de puesta en servicio a las bombas de calor secundarias.

En las bombas de calor que no sean la unidad principal solo podrá realizar ajustes para las bombas de circulación de cada bomba de calor. Los demás ajustes se configuran y controlan desde la unidad principal.

1. Ponga el interruptor (SF1) de F1345 en la posición «I».
2. Siga las instrucciones que aparecen en la guía de puesta en servicio de la pantalla. Si la guía de puesta en servicio no se inicia al encender la unidad F1345, puede iniciarla manualmente en el menú 5.7.



SUGERENCIA

En el manual de funcionamiento encontrará una introducción exhaustiva al sistema de control de la F1345 (funcionamiento, menús, etc.).

Puesta en servicio

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

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



Cuidado

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

La guía de puesta en servicio aparecerá cada vez que ponga en marcha la instalación hasta que desactive esta opción en la última página.



Cuidado

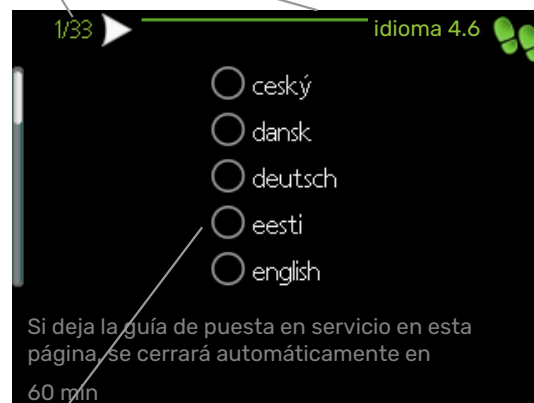
Cuando se enciende una F1345 de 30 a 60 kW, se inicia el precalentamiento de los compresores. El precalentamiento continúa hasta que el sensor de temperatura BT29 se mantiene estable 10 grados por encima del sensor BP8 (en el caso de las F1345 de 60 kW, puede llevar hasta 12 horas).

Consulte el menú info si desea más información.

Funcionamiento de la guía de puesta en servicio

A. Página

B. Nombre y número de menú



C. Opción / configuración

A. Página

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

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

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

B. Nombre y número de menú

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

Si desea más información sobre el menú en cuestión, consulte el submenú o el apartado "Control - Menús" del manual de funcionamiento.

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

C. Opción / configuración

Aquí puede configurar los ajustes del sistema.

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE LA BOMBA

Ajuste de la bomba, funcionamiento automático

Lado del colector F1345-24/30 kW

Para ajustar el caudal adecuado en el sistema de solución anticongelante, es preciso que la bomba de solución anticongelante funcione a la velocidad correcta. La unidad F1345 tiene una bomba de solución anticongelante que se controla automáticamente en modo estándar. Algunos accesorios y funciones podrían requerir su funcionamiento manual, en cuyo caso deberá ajustarse la velocidad correcta.



SUGERENCIA

Para un funcionamiento óptimo, cuando hay varias bombas de calor instaladas en una multiinstalación, todas las bombas de calor deben tener el mismo tamaño de compresor.

Este control automático se lleva a cabo cuando el compresor está en funcionamiento y ajusta la velocidad de la bomba de salmuera para que se obtenga la diferencia óptima de temperatura entre las tuberías de alimentación y de retorno.

Sistema climatizador

Para que el caudal en el sistema climatizador sea el correcto, es preciso que la bomba de medio de calentamiento funcione a la velocidad correcta. F1345 tiene una bomba de medio de calentamiento que puede controlarse automáticamente en modo estándar. Algunos accesorios y funciones podrían requerir su funcionamiento manual, en cuyo caso deberá ajustarse la velocidad correcta.

Este control automático tiene lugar cuando el compresor está en funcionamiento y ajusta la velocidad de la bomba del medio de calentamiento, en el modo de funcionamiento correspondiente, de modo que la diferencia de temperatura entre las tuberías de alimentación y de retorno sea óptima. En el modo de calefacción se utilizan la TED (temperatura exterior dimensionada) y la diferencia de temperatura definidas en el menú 5.1.14. Si es necesario, se puede limitar la velocidad máxima de la bomba de circulación en el menú 5.1.11

Ajuste de la bomba, funcionamiento manual

Lado del colector F1345-24/30 kW

La unidad F1345 incluye bombas de colector que se pueden controlar automáticamente. Para el funcionamiento manual: desactive la opción «auto» en el menú 5.1.9 y defina la velocidad de acuerdo con los diagramas siguientes.



Cuidado

Cuando se usa un accesorio para refrigeración pasiva, debe ajustarse la velocidad de la bomba de colector en el menú 5.1.9.

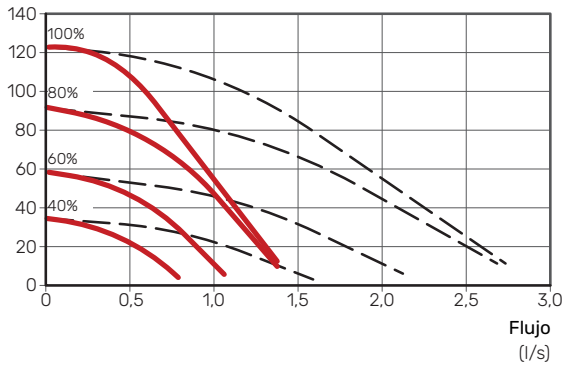
Ajuste la velocidad de la bomba cuando el sistema se haya estabilizado (el momento ideal es 5 minutos después del arranque del compresor).

Ajuste el caudal de forma que la diferencia de temperatura entre la salida del colector (BT11) y la entrada del colector (BT10) se encuentre entre 2 - 5 °C. Compruebe estas temperaturas en el menú 3.1 "info servicio" y ajuste la velocidad de las bombas de colector (GP2) hasta alcanzar la diferencia de temperatura adecuada. Una diferencia grande indica un caudal bajo del colector, mientras que una diferencia pequeña indica un caudal alto del colector.

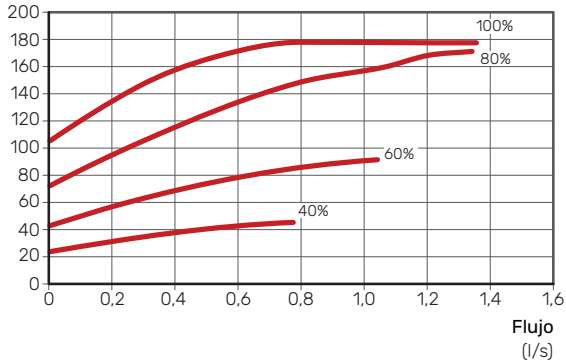
- 1 bomba de circulación
- - - 2 bombas de circulación

F1345 24 kW

Presión disponible
(kPa)

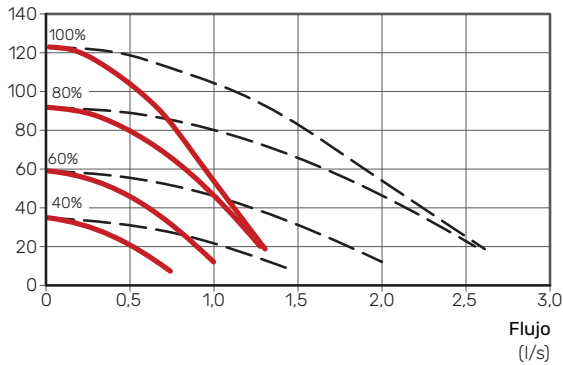


Potencia de la bomba de circulación
(w)

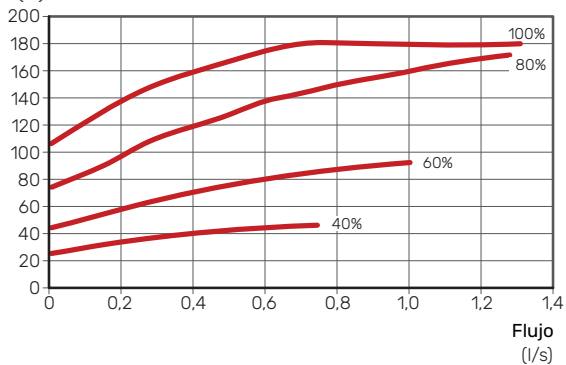


F1345 30 kW

Presión disponible
(kPa)



Potencia de la bomba de circulación
(w)

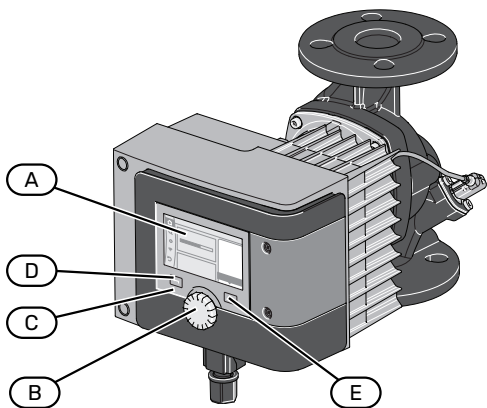


Lado del colector F1345-40/60 kW

Ajuste de la bomba de colector suministrada (GP16)

Para configurar la bomba de colector suministrada (GP16) se utilizan los siguientes ajustes de la pantalla de la bomba de colector.

Unidad de visualización



A Pantalla	En la pantalla aparecen instrucciones y ajustes. Puede desplazarse fácilmente entre los distintos menús y opciones para realizar ajustes o consultar información.
B Mando	El mando se puede girar a la derecha o a la izquierda. Con él puede: <ul style="list-style-type: none">• Recorrer los menús y las opciones.• Aumentar o disminuir valores.
C Piloto de estado	El piloto de estado se enciende con luz azul cuando la configuración finaliza de manera satisfactoria. De lo contrario, el piloto no se enciende.
D Enter	Confirme la selección pulsando el botón.
E Configuración	Abra el menú para realizar más ajustes.

Puesta en servicio



SUGERENCIA

La primera vez que ponga en marcha la instalación, se activará una guía de puesta en servicio. En esta guía tendrá que seleccionar el idioma en el que desee que aparezca la información en pantalla.

1. Seleccione "Start venting".
2. Purgue el circuito de colector y espere hasta que finalice el procedimiento al cabo de unos 10 minutos. Repita la operación si es necesario.
3. Seleccione el menú "Start with factory settings".

Ajustes de menú - control por entrada analógica

1. Vaya al menú "Settings".
2. Seleccione la opción "Set auto control".
3. Seleccione la opción "Settings assistant".
4. Seleccione la opción "Basic control modes".
5. Seleccione la opción "Speed n".

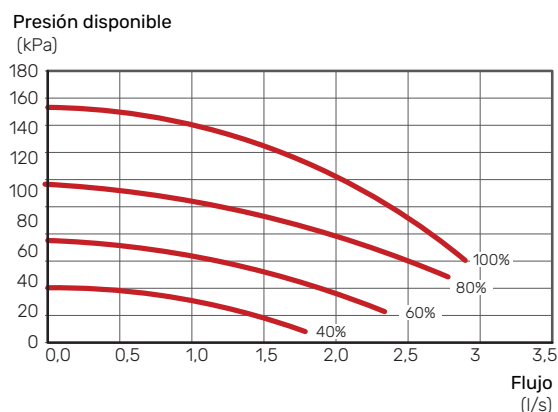
6. Regrese a la pantalla de inicio pulsando y manteniendo presionado el botón Enter durante un par de segundos.
7. Asegúrese de que se encienda el piloto azul que hay debajo del botón Enter para confirmar que la configuración ha finalizado de manera satisfactoria.

Configuración de la entrada analógica

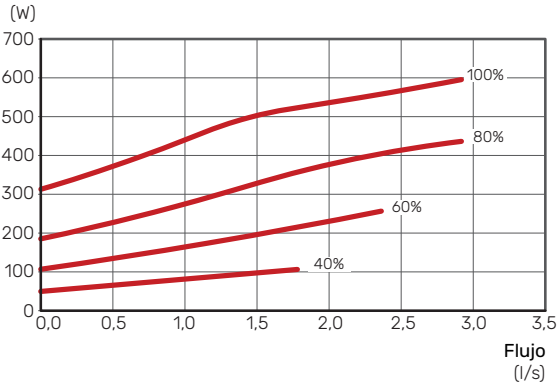
1. Vaya al menú "Settings".
2. Seleccione la opción "External interfaces".
3. Seleccione la opción "Function analogue input".
4. Seleccione la opción "AI1" o "AI2" en función de la entrada en la que se haya instalado el cable de señal.
5. Seleccione la opción "Set analogue input".
6. Seleccione la opción "Setpoint controller".
7. Seleccione la opción "0-10V".
8. Seleccione la opción "Use specifications".
9. Seleccione la opción "Overview of analogue input".
10. Compruebe qué señal se envía a la bomba de circulación y la velocidad de bomba correspondiente.
11. Regrese a la pantalla de inicio pulsando y manteniendo presionado el botón Enter durante un par de segundos.
12. Regrese al menú "Settings".
13. Seleccione la opción "Set auto control".
14. Seleccione la opción "Setpoint speed".
15. Pulse el botón de ajustes.
16. Seleccione "Setpoint of external source".
17. Seleccione la misma entrada analógica que seleccionó en el paso 4.
18. Regrese a la pantalla de inicio pulsando y manteniendo presionado el botón Enter durante un par de segundos.
19. Asegúrese de que la entrada analógica seleccionada sea la que aparece en la pantalla.

— 1 bomba de circulación

F1345 40 kW

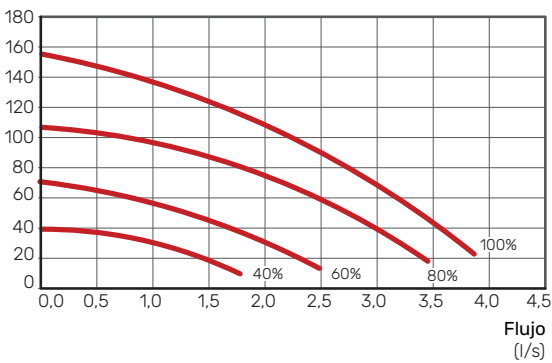


Potencia de la bomba de circulación

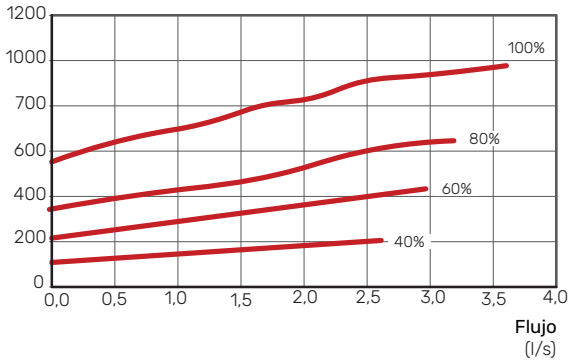


F1345 60 kW

Presión disponible (kPa)



Potencia de la bomba de circulación (W)



Sistema climatizador

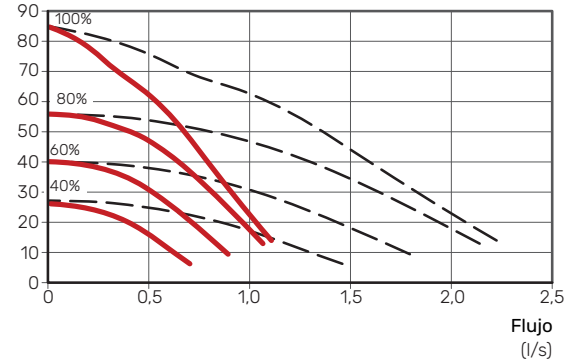
F1345 incluye bombas de medio de calentamiento que se pueden controlar automáticamente. Para el funcionamiento manual: desactive "auto" en el menú 5.1.11 y defina la velocidad de acuerdo con los diagramas siguientes.

El caudal debe presentar una diferencia de temperatura adecuada para el modo de funcionamiento (calentamiento: 5 - 10 °C, producción de ACS: 5 - 10 °C, calefacción de piscina: aprox. 15 °C) entre el sensor de control de temperatura de caudal y el sensor de la tubería de retorno. Compruebe estas temperaturas en el menú 3.1 "info servicio" y ajuste la velocidad de las bombas del medio de calentamiento (GP1) hasta alcanzar la diferencia de temperatura adecuada. Una diferencia grande indica un caudal de medio de calentamiento bajo y una diferencia pequeña, un caudal de medio de calentamiento alto.

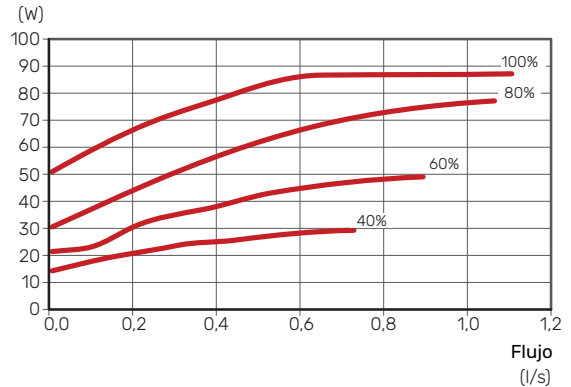
— 1 bomba de circulación
- - 2 bombas de circulación

F1345 24 kW

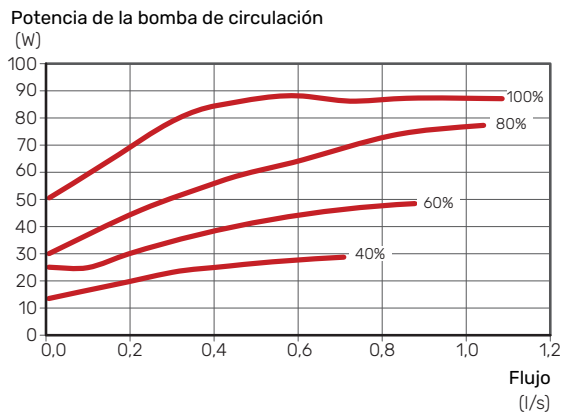
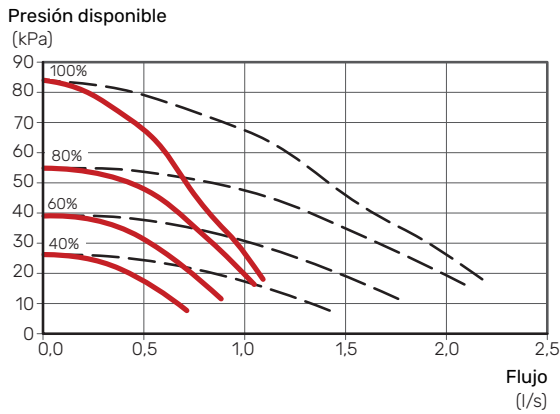
Presión disponible (kPa)



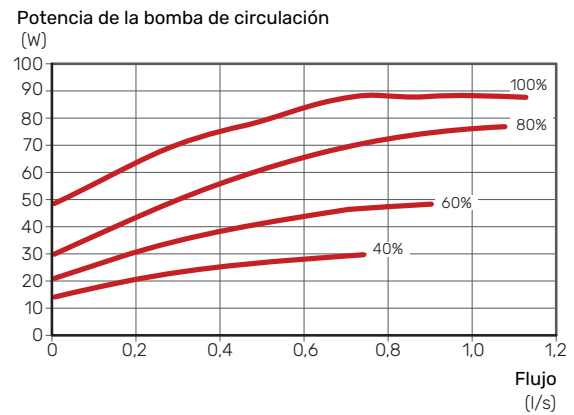
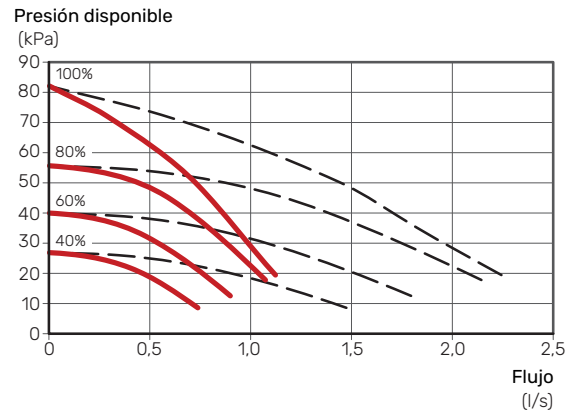
Potencia de la bomba de circulación (W)



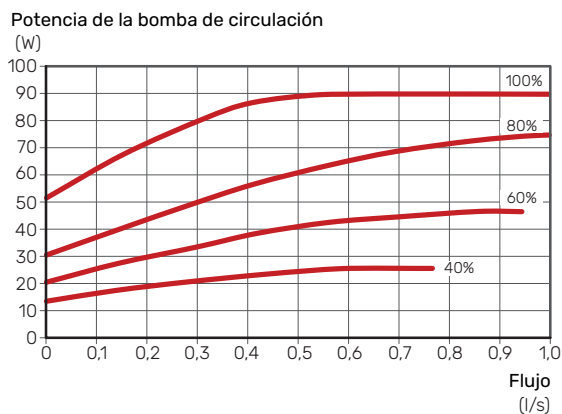
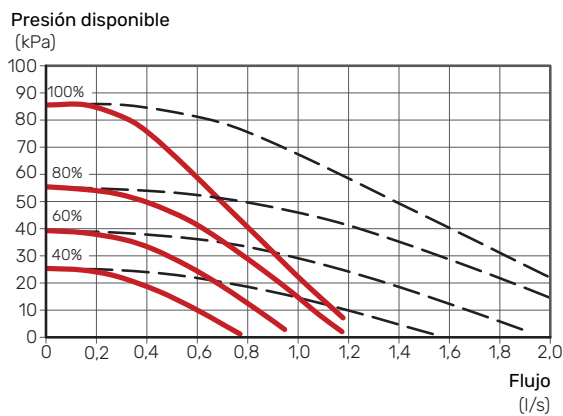
F1345 30 kW



F1345 60 kW



F1345 40 kW

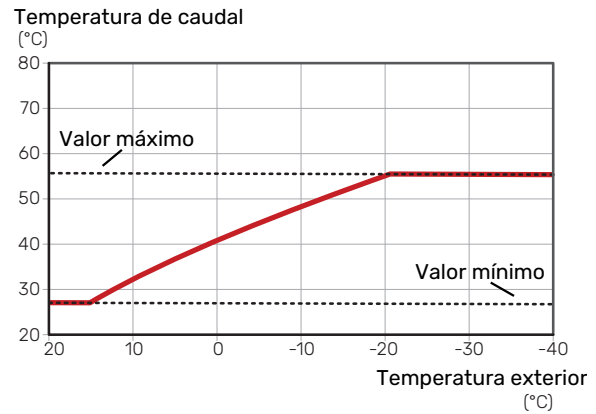
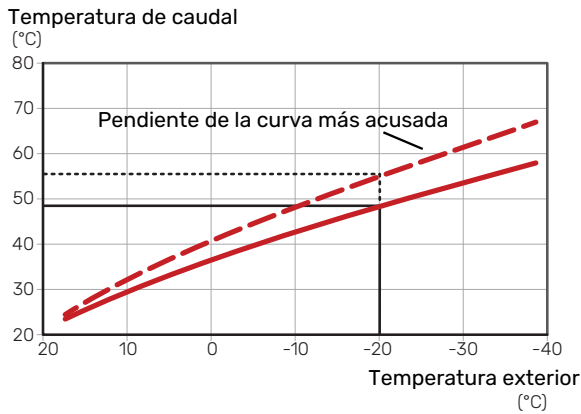


Configuración de la curva de calefacción

En el menú «curva calor», puede ver la curva de calor de su vivienda. El objetivo de la curva es proporcionar una temperatura interior uniforme con independencia de la temperatura exterior y, por tanto, un funcionamiento energéticamente eficiente. A partir de esta curva, la unidad F1345 determina la temperatura del agua del sistema climatizador (la temperatura de alimentación) y, por lo tanto, la temperatura interior.

COEFICIENTE DE LA CURVA

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



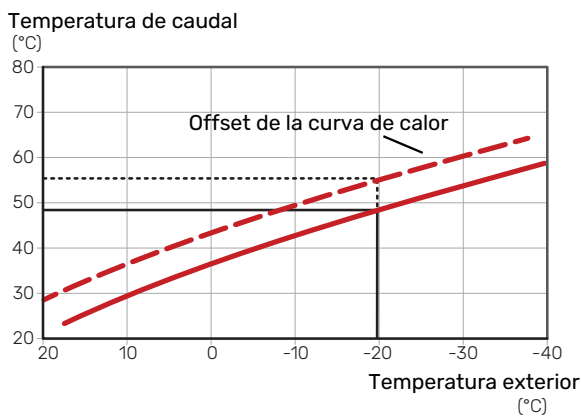
La pendiente óptima de la curva dependerá de las condiciones climatológicas y la temperatura exterior dimensionada mínima (TED) de su localidad, del tipo de calefacción (suelo radiante, aerotermos o radiadores) y de la calidad del aislamiento de la vivienda.

Para las viviendas con radiadores o aerotermos es apropiada una curva más alta (p. ej., curva 9), mientras que para las viviendas con calefacción por suelo radiante es apropiada una curva más baja (p. ej., curva 5).

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

OFFSET DE LA CURVA

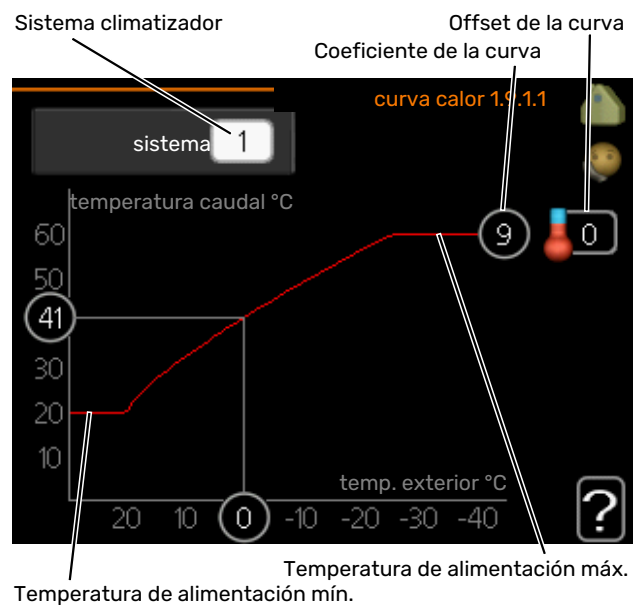
Definir un offset para la curva de calefacción hace que la temperatura de alimentación varíe lo mismo a todas las temperaturas exteriores, es decir, un offset de curva de +2 pasos incrementa la temperatura de alimentación 5 °C sea cual sea la temperatura exterior.



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

Cuidado
Con refrigeración por suelo radiante es necesario limitar el valor de «Temp. alim. mín., refig.» para evitar la condensación.

AJUSTE DE LA CURVA



TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN: VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO

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

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



Cuidado

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

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

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



Cuidado

Curva 0 significa que se utilizará «curva usuario».

Los ajustes para «curva usuario» se configuran en el menú 1.9.7.

PARA LEER UNA CURVA DE CALEFACCIÓN

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

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.

REFRIGERACIÓN ACTIVA/PASIVA EN SISTEMAS DE 4 TUBOS ACS 45

N.º de pieza 067 195

REFRIGERACIÓN ACTIVA/PASIVA EN SISTEMAS DE 2 TUBOS HPAC 45

Combine F1345 con HPAC 45 para una refrigeración pasiva o activa.

Para bombas de calor con una potencia de 24 – 60 kW.

N.º de pieza 067 446

KIT DE CONEXIÓN EXTERNA SOLAR 42

Solar 42 quiere decir que el F1345 (junto con VPAS) se puede conectar a un sistema de producción solar térmico.

N.º de pieza 067 153

CALENTADOR DE INMERSIÓN IU

3 kW

N.º de pieza 018 084

6 kW

N.º de pieza 018 088

9 kW

N.º de pieza 018 090

KIT DE MEDICIÓN DE ENERGÍA EMK 500

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

Tubería de cobre Ø28.

N.º de pieza 067 178

APOYO ELÉCTRICO EXTERNO ELK

Estos accesorios podrían requerir una tarjeta de accesorios AXC 50 (suplemento externo de control por etapas).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 067 075

ELK 213

7–13 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 069 500

SISTEMA DE DERIVACIÓN EXTRA ECS

Este accesorio se utiliza cuando la unidad F1345 se instala en viviendas que tienen dos o más sistemas de calefacción que requieren temperaturas de caudal diferentes.

ECS 40 (Máx. 80 m²)

N.º de pieza 067 287

ECS 41 (aprox. 80-250 m²)

N.º de pieza 067 288

SENSOR HUMEDAD HTS 40

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

N.º de pieza 067 538

MÓDULO DE AIRE DE EXPULSIÓN NIBE FLM

NIBE FLM es un módulo de aire de expulsión diseñado para combinar la recuperación de aire de expulsión mecánico con calefacción geotérmica.

NIBE FLM

N.º de pieza 067 011

Soporte BAU 40

N.º de pieza 067 666

ACCESORIO DE GAS

OPT 10 se usa para activar la conexión y controlar la caldera de gas NIBE GBM 10-15.

Caldera de gas GBM 10-15

N.º de pieza 069 122

Módulo de comunicaciones OPT 10

N.º de pieza 067 513

RELÉ AUXILIAR HR 10

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

N.º de pieza 067 309

MÓDULO DE COMUNICACIONES MODBUS 40

MODBUS 40 permite controlar y supervisar la unidad F1345 desde un DUC (centro informático) situado en el edificio. La comunicación se realiza utilizando MODBUS-RTU.

N.º de pieza 067 144

CAJA DE CONEXIONES K11

Caja de conexiones con termostato y protección contra sobrecalentamiento.

(Al conectar el calentador de inmersión IU)

N.º de pieza 018 893

SISTEMA DE MONTAJE FMS

En sistemas en los que los dos compresores cubren la misma demanda se requieren 2 juegos de FMS 40.

En sistemas en los que el compresor inferior se utiliza para la producción de ACS o la piscina, se requieren 1 juego de FMS 40 y 1 juego de FMS 42.

FMS 40

N.º de pieza 067 792

FMS 42

N.º de pieza 067 793

INDICADOR DE NIVEL NV 10

Indicador de nivel para revisiones ampliadas del nivel del colector.

N.º de pieza 089 315

CALEFACCIÓN DE PISCINA POOL 40

POOL 40 se utiliza para calentar el agua de la piscina con F1345.

Máx. 17 kW.

N.º de pieza 067 062

KIT DE VÁLVULA DE LLENADO KB

Kit de válvula para añadir agua con anticongelante a la tubería del colector. Incluye filtro de partículas y aislante.

KB 32 (máx. 30 kW)

N.º de pieza 089 971

UNIDAD DE HABITACIÓN RMU 40

La unidad de habitación es un accesorio con un sensor de habitación incorporado que permite controlar y supervisar la unidad F1345 desde una estancia distinta de aquella en la que se encuentra.

N.º de pieza 067 064

SENSOR DE HABITACIÓN RTS 40

Este accesorio se utiliza para obtener una temperatura interior más uniforme.

N.º de pieza 067 065

KIT SOLAR NIBE FV

NIBE PV es un sistema modular que consta de paneles solares, piezas de montaje e inversores, que se usa para producir electricidad propia.

SENSOR DE CORRIENTE CMS 10-200

Sensor de corriente con zona de trabajo 0-200 A.

N.º de pieza 067 596

INTERCAMBIADOR PARA ACS PLEX

310 - 20

N.º de pieza 075 315

310 - 40

N.º de pieza 075 316

310 - 60

N.º de pieza 075 317

310 - 80

N.º de pieza 075 318

322 - 30

N.º de pieza 075 319

322 - 40

N.º de pieza 075 320

322 - 60

N.º de pieza 075 321

TARJETA ADICIONAL AXC 50

Se necesita una tarjeta de accesorios si, por ejemplo, se va a conectar una bomba de aguas subterráneas o una bomba de circulación externa a la unidad F1345 mientras la indicación de una alarma común está activada.

N.º de pieza 067 193

DEPÓSITO INTERMEDIO UKV

Un depósito intermedio es un acumulador adecuado para la conexión a una bomba de calor u otra fuente de calor externa, y puede tener distintas aplicaciones.

UKV 200

N.º de pieza 080 300

UKV 300

N.º de pieza 080 301

UKV 500

N.º de pieza 080 114

CALENTADOR/ACUMULADOR DE AGUA

VPA

Acumulador de ACS con depósito de doble pared.

VPA 300/200

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza
082 023

Vitrificado N.º de pieza
082 025

VPA 450/300

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 082
030

Vitrificado N.º de pieza 082
032

VPAS

Acumulador de ACS con depósito de doble pared (tipo "tank in tank") y serpentín solar.

VPAS 300/450

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 082
026

Vitrificado N.º de pieza 082 027

VPB

Calentador de agua sin calentador de inmersión, con serpentín de carga.

VPB 500

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081
054

VPB 750

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081
052

VPB 1000

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081
053

CONTROL DE AGUA CALIENTE

VST 20

Válvula inversora, tubería de cobre Ø35

(Potencia máx. recomendada: 40 kW)
N.º de pieza 089 388

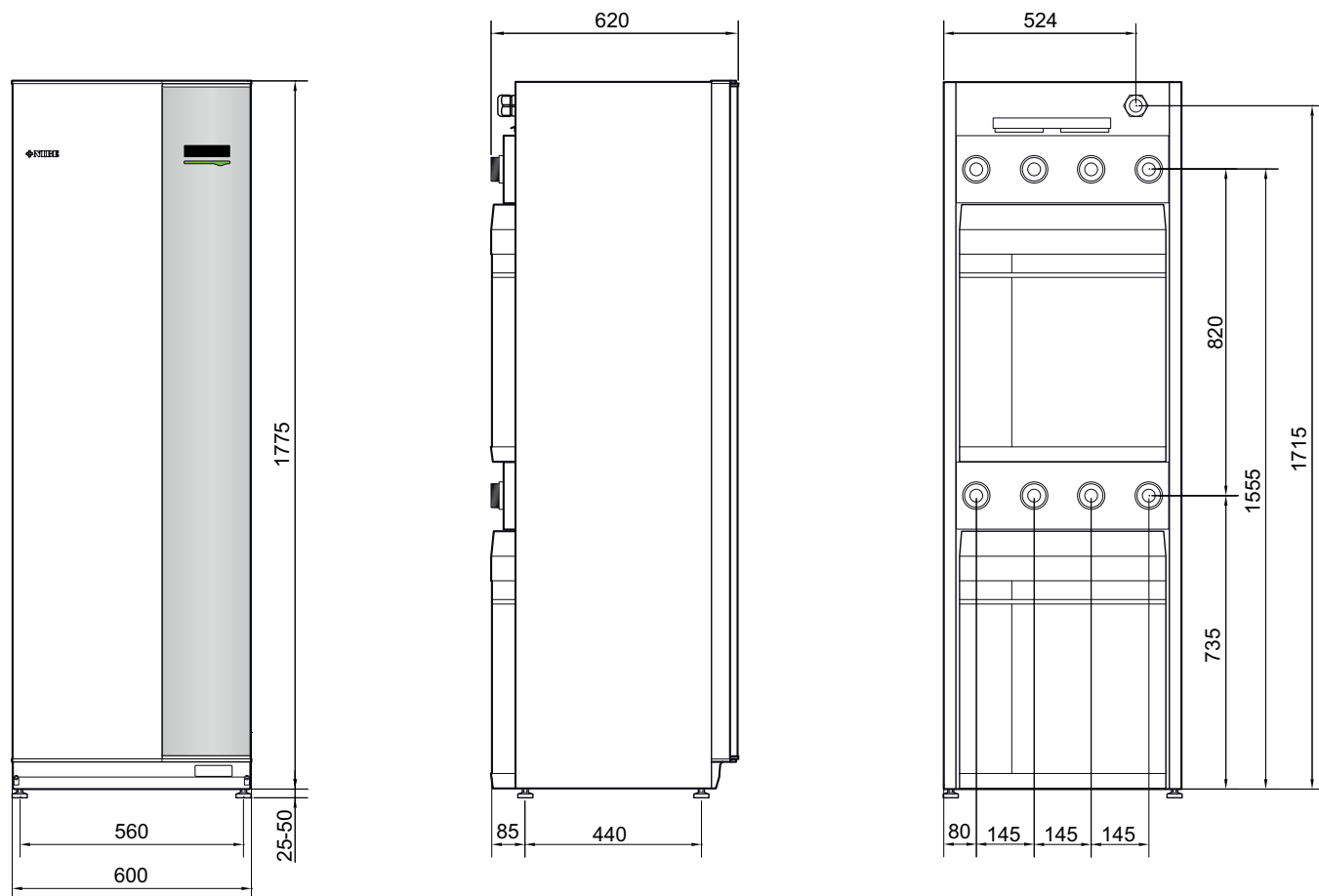
VST 30

Válvula inversora, tubería de cobre Ø45

(Potencia máx. recomendada: 60 kW)
N.º de pieza 067 388

Especificaciones técnicas

Dimensiones



Características técnicas

Modelo		24	30	40	60
Datos de potencia según EN 14511					
0/35					
Capacidad de calentamiento (P _H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Potencia suministrada (P _E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Capacidad de calentamiento (P _H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Potencia suministrada (P _E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Capacidad de calentamiento (P _H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Potencia suministrada (P _E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Capacidad de calentamiento (P _H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Potencia suministrada (P _E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Datos de potencia según EN 14825					
P _{designh} , 35 °C/ 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP clima frío, 35 °C/ 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP clima medio, 35 °C/ 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Valor nominal de energía, clima medio					
Clase de eficiencia de la calefacción interior del producto 35 °C/ 55 °C ¹	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Clase de eficiencia de la calefacción interior del sistema 35 °C/ 55 °C ²	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Datos eléctricos					
Tensión nominal	-	400V 3N ~ 50Hz			
Intensidad máxima de servicio, bomba de calor ³	A _{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Intensidad máxima de servicio por compresor	A _{rms}	8,4	11,1	13,1	19,9
Tamaño de fusible recomendado	A	25	30	35	50
Corriente de inicio	A _{rms}	29	30	42	53
Impedancia máx. admisible en el punto de conexión ⁴	ohmios	-	-	-	0,4
Potencia total, bombas de colector ³	W	6 - 360	6 - 360	15 - 640	20 - 1.500
Potencia total, bombas de medio de calentamiento	W	5 - 174	5 - 174	5 - 174	5 - 174
Clase de protección	-	IP 21			
Circuito refrigerante					
Tipo de refrigerante	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Volumen	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
Refrigerante GWP	-	1.774	1.774	1.774	2.088
CO ₂ equivalente	T	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Valor de corte, presostato HP	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Diferencia, presostato HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Valor de corte, presostato LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Diferencia, presostato LP	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Valor de corte, transmisor de presión baja (LP)	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Diferencia, transmisor de presión baja	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Circuito de colector					
Presión máx, sistema de colector	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Caudal mínimo	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Caudal nominal	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Presión externa máxima disponible a caudal nominal ⁵	kPa	92	75	105	65
Temp. mín./máx. retorno de colector	°C	consulte la gráfica			
Temp. mín. solución anticongelante saliente	°C	-12	-12	-12	-12
Circuito del medio de calentamiento					
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Caudal mínimo	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Caudal nominal	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Presión externa máxima disponible a caudal nominal	kPa	78	72	70	50
Temp. mín./máx. del medio de calentamiento	°C	consulte la gráfica			
Ruido					
Nivel de potencia acústica (L _{WA}) según EN 12102 a 0/35	dB(A)	47	47	47	47

Modelo		24	30	40	60
Nivel de potencia acústica (L_{pA}) valores calculados según EN ISO 11203 a 0/35 y a una distancia de 1 m	dB(A)	32	32	32	32
Conexión de tuberías					
Diámetro de tubo CU de salmuera	-	G50 (2" externo) / G40 (1 1/2" interno)			
Diámetro de tubos CU de medio de calentamiento	-	G50 (2" externo) / G40 (1 1/2" interno)			
Aceite del compresor					
Tipo de aceite	-	POE			
Capacidad	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Dimensiones y peso					
Anchura	mm	600			
Fondo	mm	620			
Altura	mm	1.800			
Altura de techo necesaria ⁶	mm	1.950			
Peso, bomba de calor completa	kg	320	330	345	346
Peso, solo módulo de refrigeración	kg	130	135	144	144
N° de pieza 3x400V ³		065 297	065 298	065 299	065 300
N° de pieza 3x400V ⁷				065 301	065 302

¹ Escala de la clase de eficiencia de la calefacción interior del producto: A+++ a D.

² Escala de la clase de eficiencia de la calefacción interior del sistema: A+++ a G. En la eficiencia declarada para el sistema se tiene en cuenta el regulador de temperatura del producto.

³ F1345-24 y 30 kW con bomba de colector interior. 40 y F1345-60 kW con bomba de colector suministrada.

⁴ Impedancia máxima admisible en el punto de conexión a la red según EN 61000-3-11. Las corrientes de arranque pueden provocar caídas de tensión breves que podrían afectar a otros equipos en condiciones desfavorables. Si la impedancia en el punto de conexión a la red es superior a la indicada, es posible que se produzcan interferencias. Si la impedancia en el punto de conexión a la red es superior a la indicada, consulte a su compañía eléctrica antes de comprar el equipo.

⁵ Estas especificaciones técnicas se refieren a la bomba de colector suministrada.

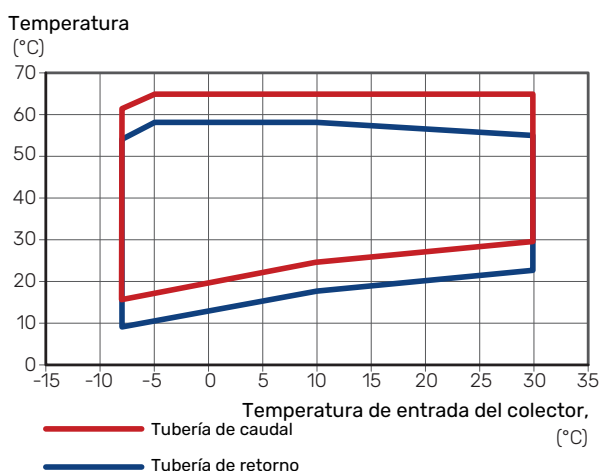
⁶ Sin las patas, la altura es de unos 1930 mm.

⁷ Bomba de colector incluida.

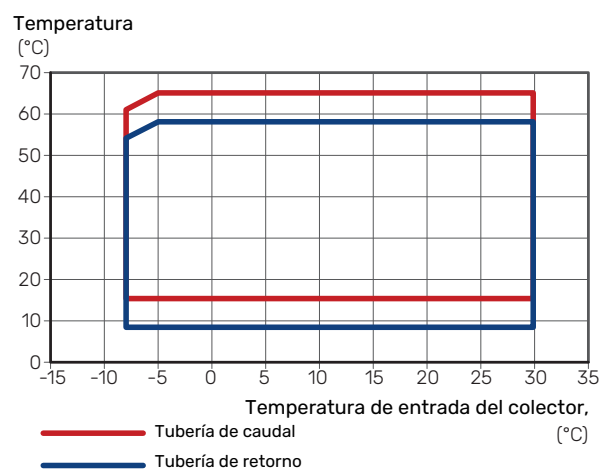
RANGO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE CALOR, COMPRESOR

El compresor genera una temperatura de salida de hasta 65 °C.

F1345-24 kW



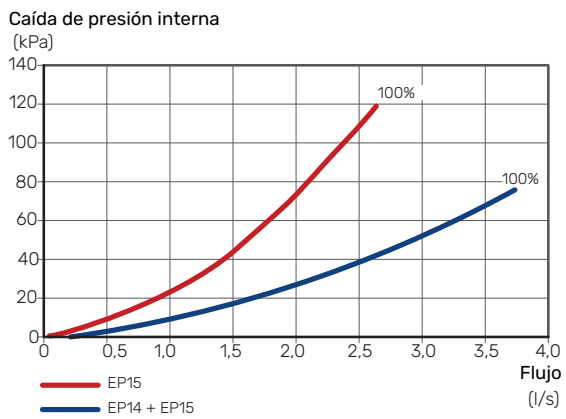
F1345-30 kW, 40 kW, 60 kW



DIAGRAMA, CAÍDA DE PRESIÓN INTERNA

Diagrama para dimensionar la bomba de colector para F1345.

F1345-40 kW y 60 kW



Etiquetado energético

HOJA INFORMATIVA

Proveedor		NIBE			
Modelo		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modelo de acumulador de ACS		-	-	-	-
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Caudal de salida declarado, producción de ACS		-	-	-	-
Clase de eficiencia, calefacción, clima promedio		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Clase de eficiencia, producción de ACS, clima promedio		-	-	-	-
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima promedio	kW	28	35	46	67
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	11.996 / 15.287	15.539 / 19.880	19.996 / 25.093	30.169 / 38.048
Consumo anual de energía, producción de ACS, clima promedio	kWh	-	-	-	-
Eficiencia media estacional, calefacción, clima promedio	%	185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Eficiencia energética en producción ACS, clima medio	%	-	-	-	-
Nivel de potencia acústica L_{WA} en interior	dB	47	47	47	47
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima frío	kW	28	35	46	67
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$), clima cálido	kW	28	35	46	67
Consumo anual de energía, calefacción, clima frío	kWh	13.730 / 17.514	17.817 / 22.770	22.939 / 28.857	34.918 / 43.924
Consumo anual de energía, producción de ACS, clima frío	kWh	-	-	-	-
Consumo anual de energía, calefacción, clima promedio	kWh	7.823 / 9.904	10.063 / 12.803	12.931 / 16.202	19.396 / 24.446
Consumo anual de energía, producción de ACS, clima cálido	kWh	-	-	-	-
Eficiencia media estacional, calefacción, clima frío	%	193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Eficiencia energética en producción ACS, clima frío	%	-	-	-	-
Eficiencia media estacional, calefacción, clima cálido	%	183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Eficiencia energética en producción ACS, clima cálido	%	-	-	-	-
Nivel de potencia acústica L_{WA} en exterior	dB	-	-	-	-

El motor del compresor está exento de los requisitos del reglamento EU 2019/1781 porque los motores están completamente integrados en el compresor y su rendimiento energético no puede probarse independientemente del producto.

DATOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PAQUETE

Modelo		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modelo de acumulador de ACS		-	-	-	-
Temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Controlador, clase		II			
Controlador, contribución a la eficiencia	%	2			
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima medio	%	187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
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	%	195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios del paquete, clima cálido	%	185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

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

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

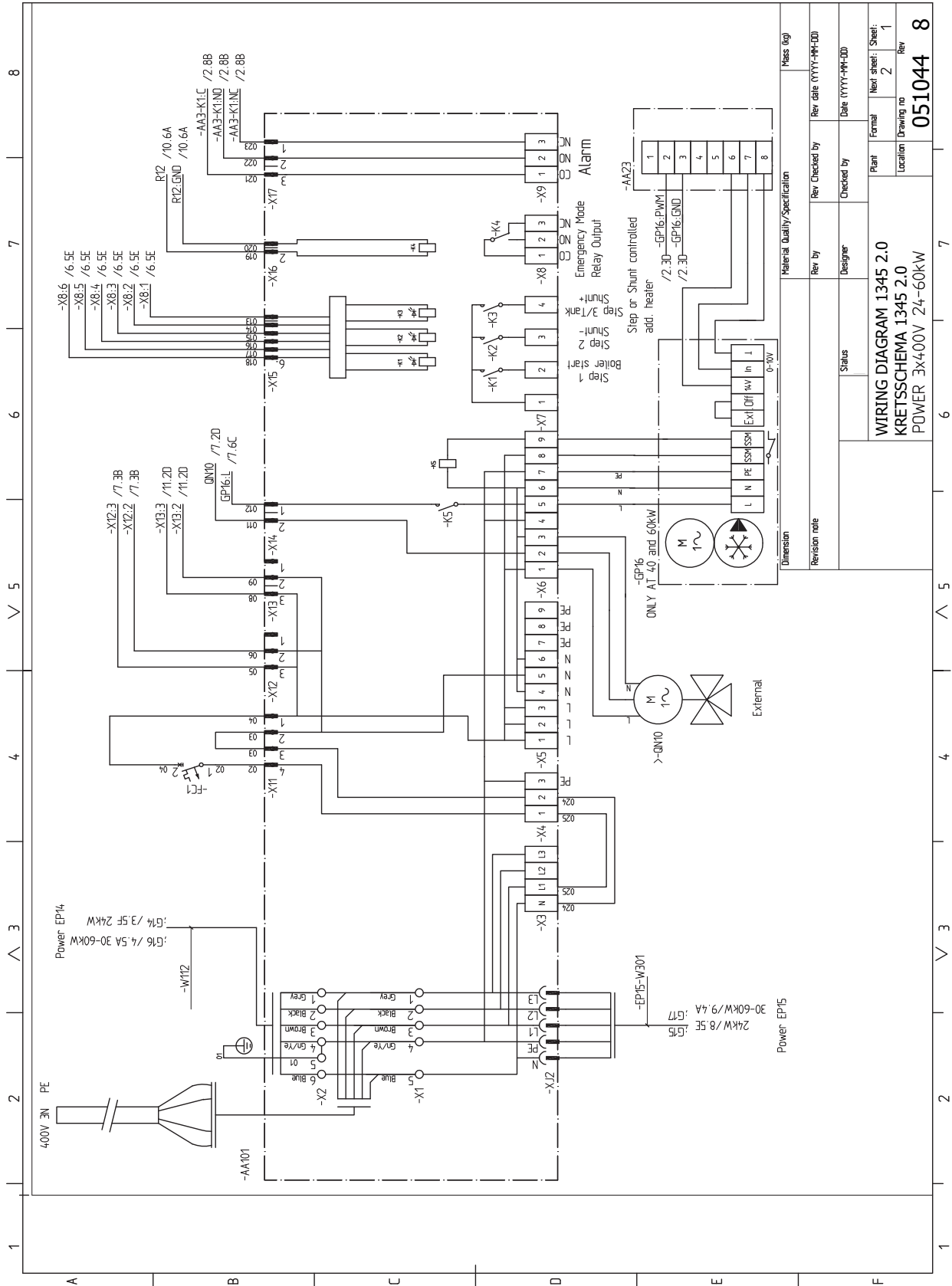
Modelo		F1345-24					
Tipo de bomba de calor		<input type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input checked="" type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" 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		EN-14825					
Potencia calorífica nominal	Prated	28,0	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	143	%
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	22,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,27	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	22,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,83	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,31	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,58	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,45	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,10	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-4,8	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10,0	°C
Potencia del intervalo cíclico	P_{cyc}		kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc		-
Coeficiente de degradación	C_{dh}	0,99	-	Temperatura de caudal máx.	WTOL	65,0	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	6,0	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,030	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,007	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P_{CK}	0,070	kW				
Otros elementos							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)			m ³ /h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L_{WA}	47 / -	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		2,37	m ³ /h
Consumo energético anual	Q_{HE}	15.287	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua		4,46	m ³ /h
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modelo		F1345-30					
Tipo de bomba de calor		<input type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input checked="" 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		EN-14825					
Potencia calorífica nominal	Prated	35	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	137	%
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	29,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	30,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,64	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,09	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,40	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,23	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,99	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-6,0	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10,0	°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	65,0	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	P _{sup}	5,7	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,040	kW				
Modo de espera	P _{SB}	0,007	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P _{CK}	0,070	kW				
<i>Otros elementos</i>							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)			m ³ /h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L _{WA}	47 / -	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		3,15	m ³ /h
Consumo energético anual	Q _{HE}	19.880	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua		5,83	m ³ /h
Información de contacto	NIBE Energy Systems - Box 14 - Hannabadsvägen 5 - 285 21 Markaryd - Sweden						

Modelo		F1345-40					
Tipo de bomba de calor		<input type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input checked="" 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		EN-14825					
Potencia calorífica nominal	Prated	46	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	143	%
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	38,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,33	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,21	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,51	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,7	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10,0	°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	65,0	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	8,2	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,050	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,007	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P_{CK}	0,080	kW				
<i>Otros elementos</i>							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)			m ³ /h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L_{WA}	47 / -	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		4,07	m ³ /h
Consumo energético anual	Q_{HE}	25.093	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua		7,77	m ³ /h
Información de contacto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

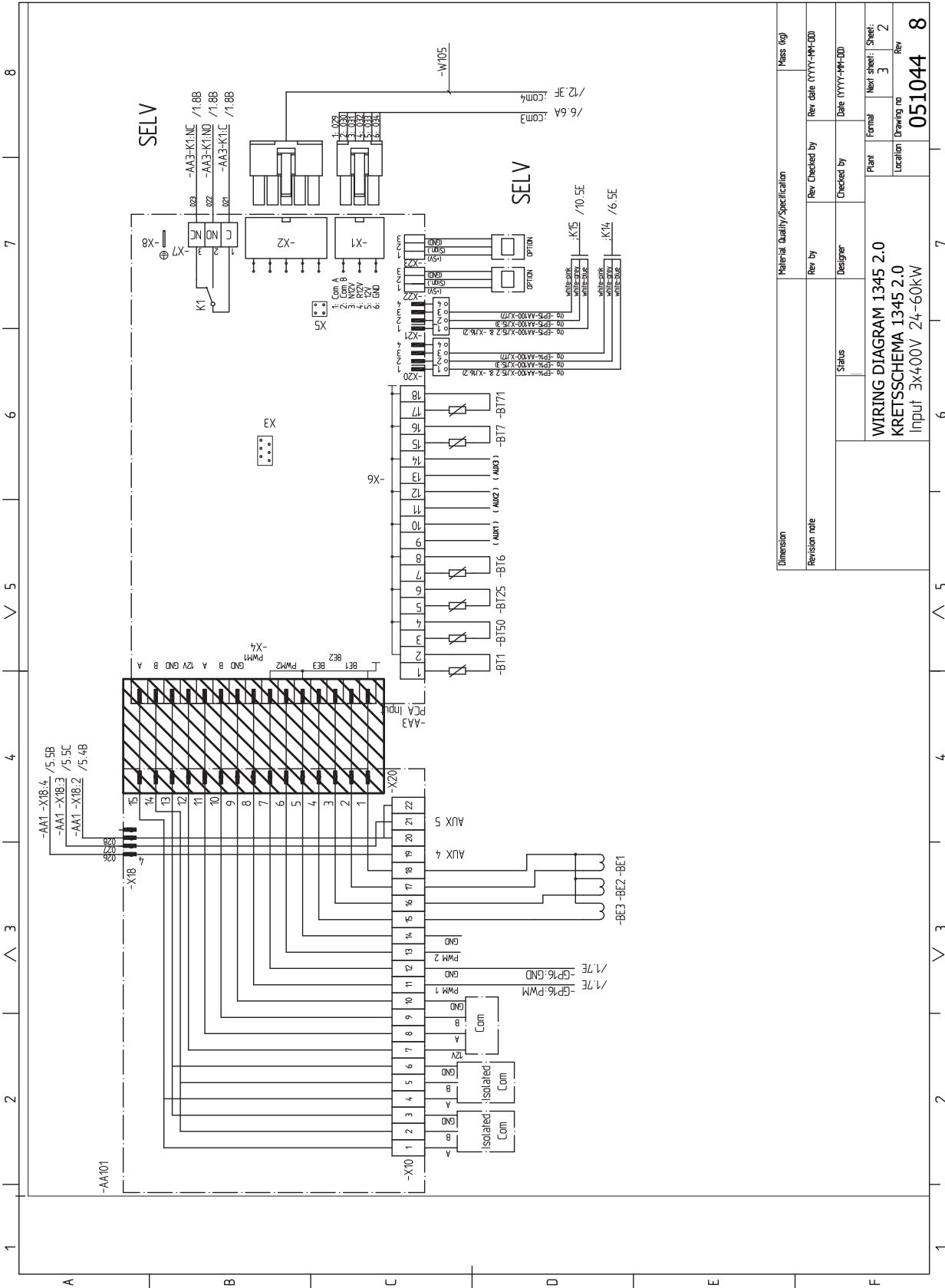
Modelo		F1345-60					
Tipo de bomba de calor		<input type="checkbox"/> Aire-agua <input type="checkbox"/> Aire de renovación-agua <input checked="" type="checkbox"/> Salmuera-agua <input type="checkbox"/> Agua-agua					
Bomba de calor de baja temperatura		<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" 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		EN-14825					
Potencia calorífica nominal	Prated	67	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	η_s	138	%
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	54,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	56,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,62	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	29,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,06	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	29,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,31	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,03	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,4	°C	Temperatura del aire exterior mín.	TOL	-10,0	°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	65,0	°C
Consumo de energía en modos que no sean el modo «activo»				Apoyo externo			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,002	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	12,9	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,060	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,007	kW	Tipo de energía utilizada	Eléctrica		
Modo de calentamiento del cárter	P_{CK}	0,080	kW				
<i>Otros elementos</i>							
Control de la potencia	Variable			Caudal de aire nominal (aire-agua)			m ³ /h
Nivel de potencia acústica, en el interior/en el exterior	L_{WA}	47 / -	dB	Caudal nominal del medio de calentamiento		5,83	m ³ /h
Consumo energético anual	Q_{HE}	38.048	kWh	Caudal de salmuera, bombas de calor salmuera-agua o agua-agua		10,87	m ³ /h
Información de contacto	NIBE Energy Systems - Box 14 - Hannabadsvägen 5 - 285 21 Markaryd - Sweden						

Esquema del circuito eléctrico



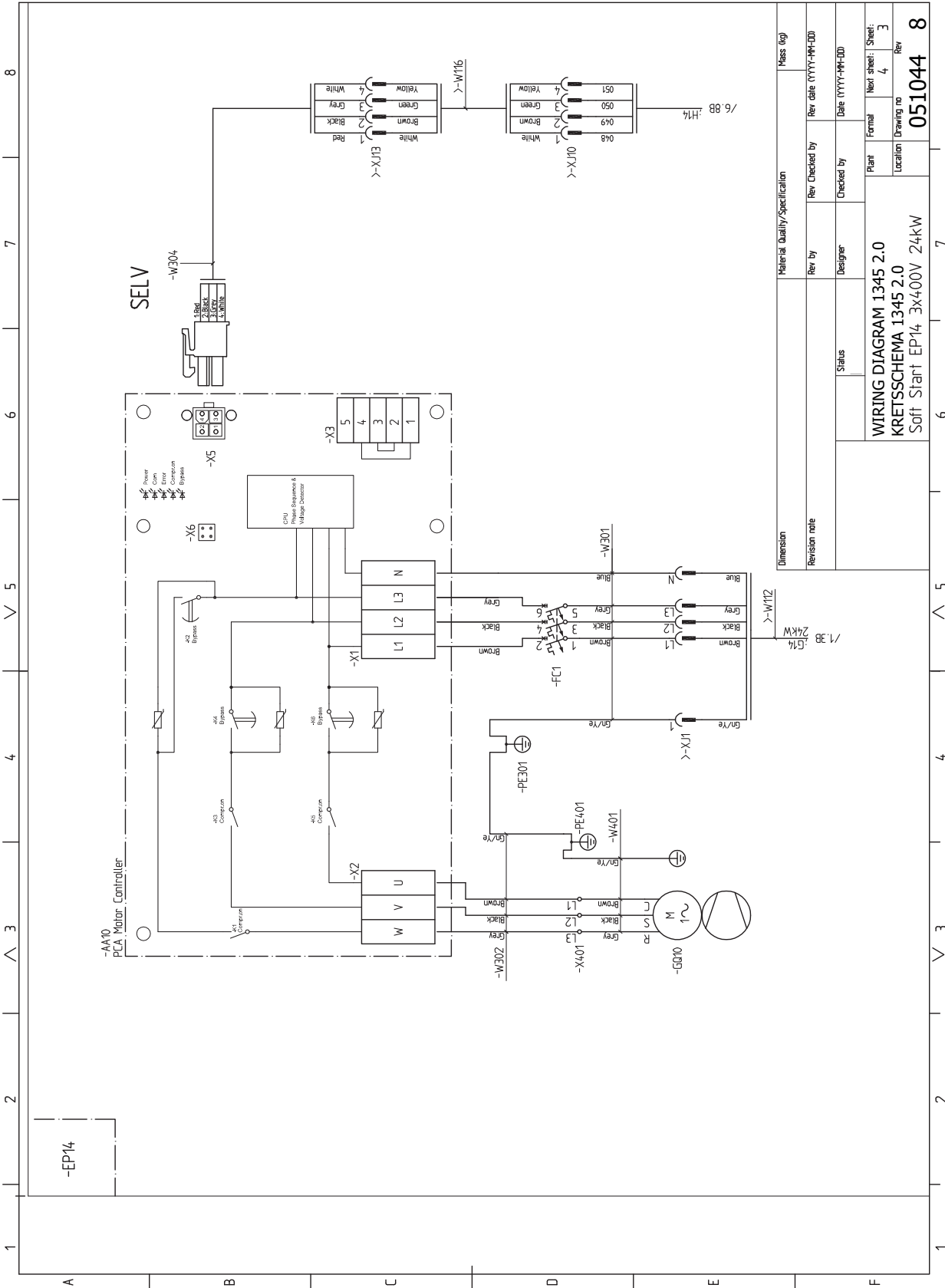
Revision note		Material Quality/Specification	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status	Plant	Formal	Next sheet: Sheet: 1
	Location	Drawing no	Rev
		051044	8

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 POWER 3x400V 24-60kW

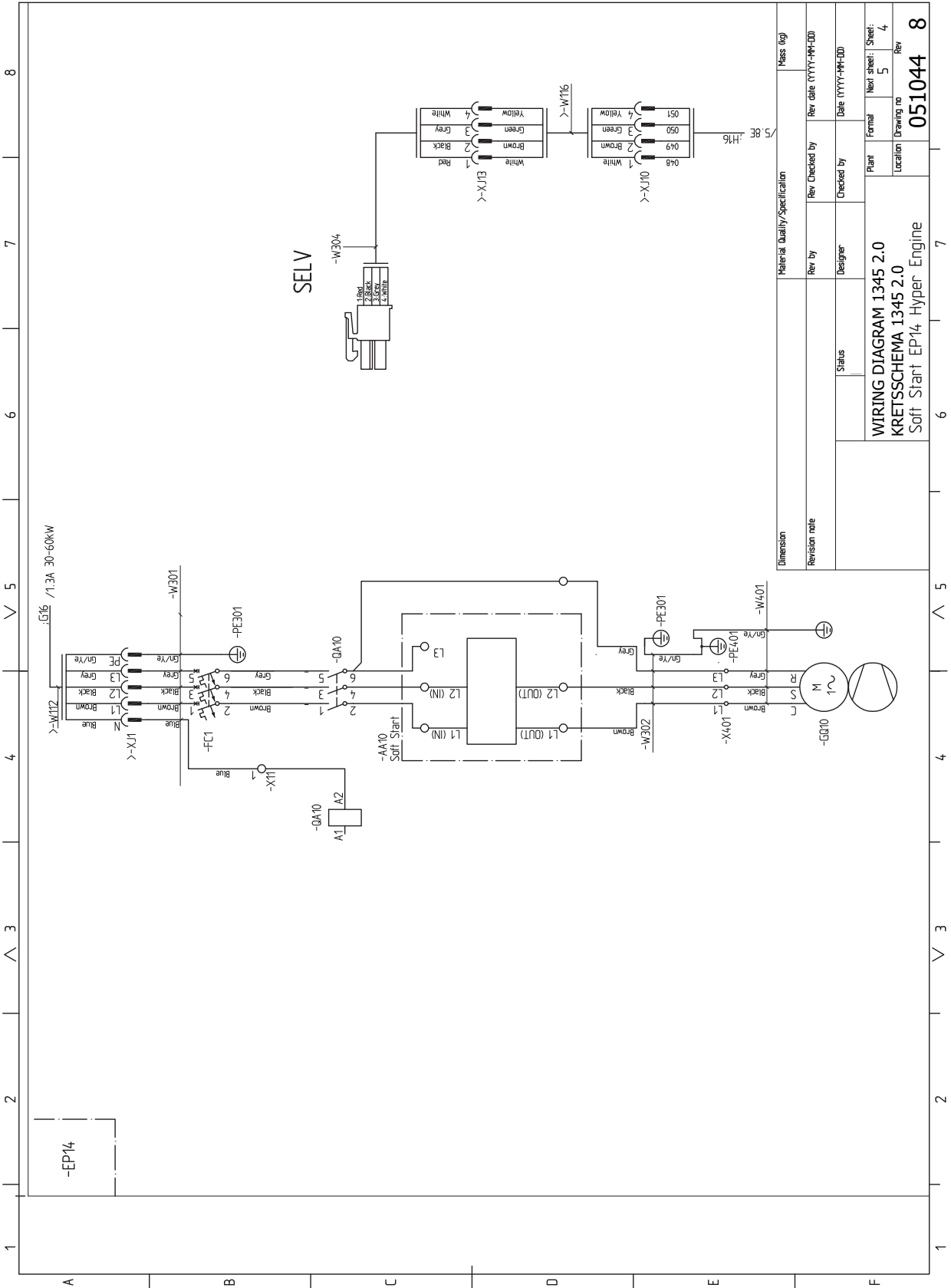


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. By	Rev. Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Rev. date (YYYY-MM-DD)
		Formal
		Next sheet: 1 Sheet: 2
		Location Drawing no
		Rev
		051044
		8

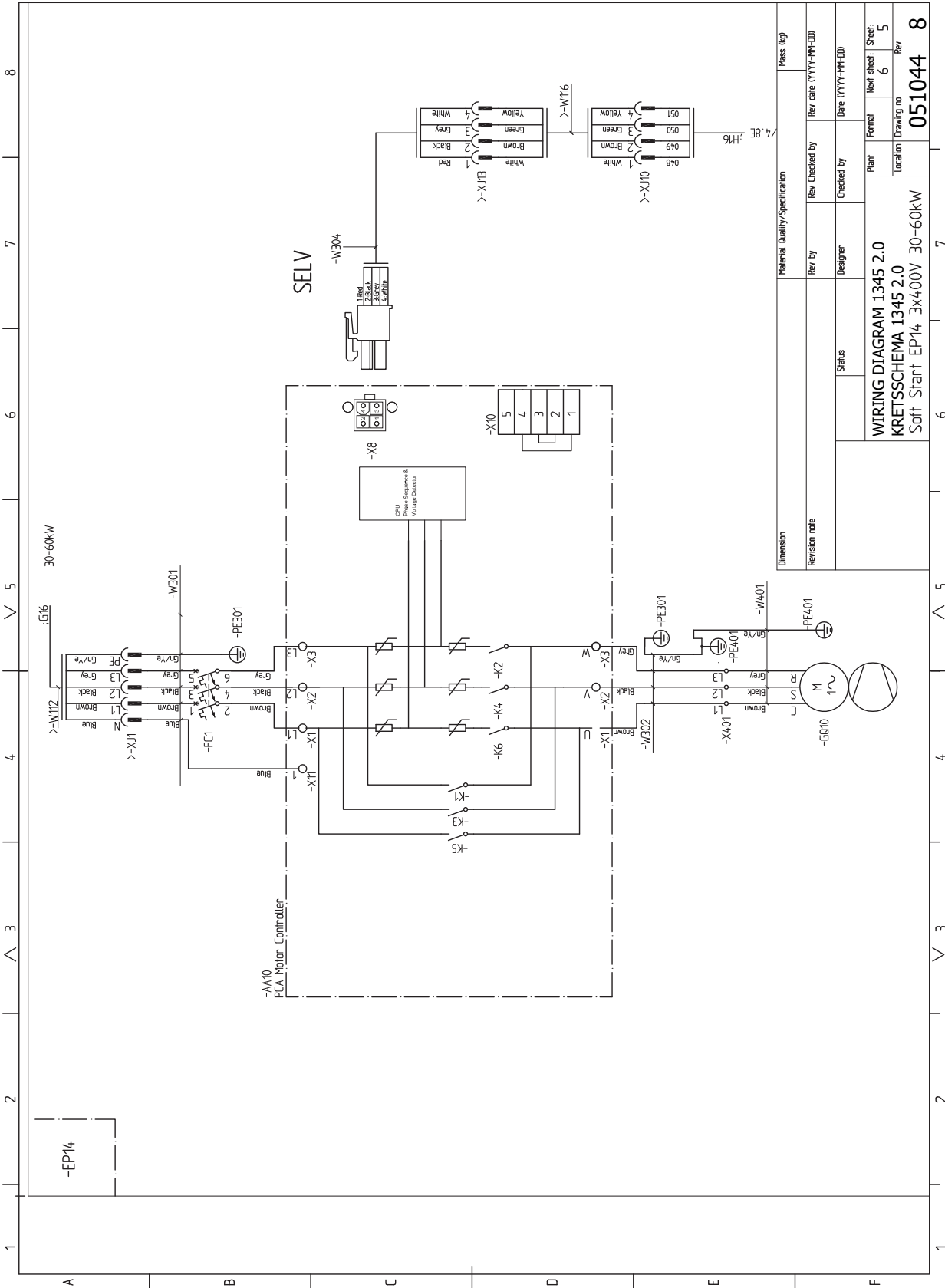
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 Input 3x400V 24-60kW



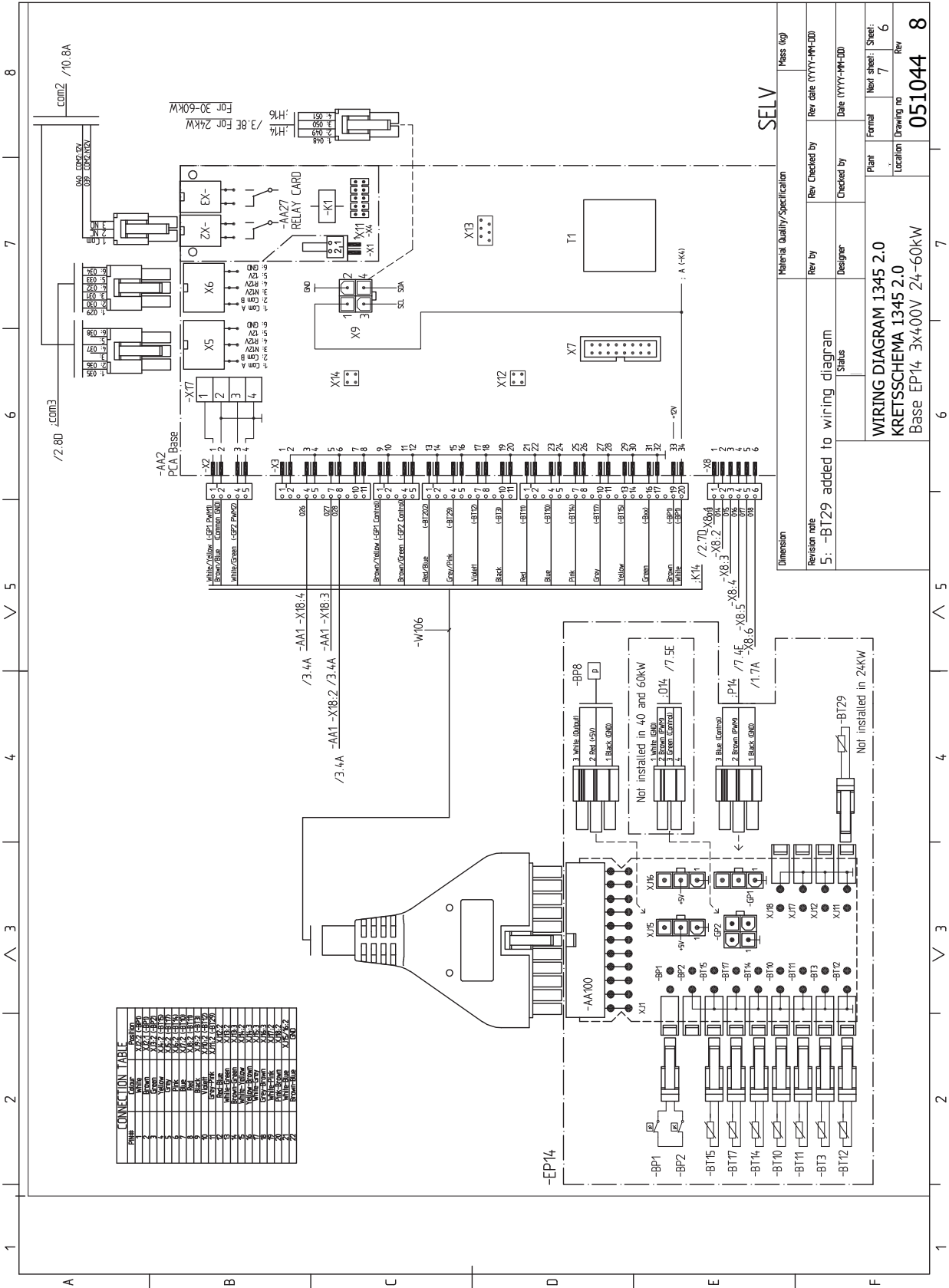
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. By	Rev. Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM 1345 2.0 KRETSSCHEMA 1345 2.0 Soft Start EP14_3x400V_24kW		
Plant	Formal	Next sheet / Sheet
Location	Drawing no	Rev
	051044	8



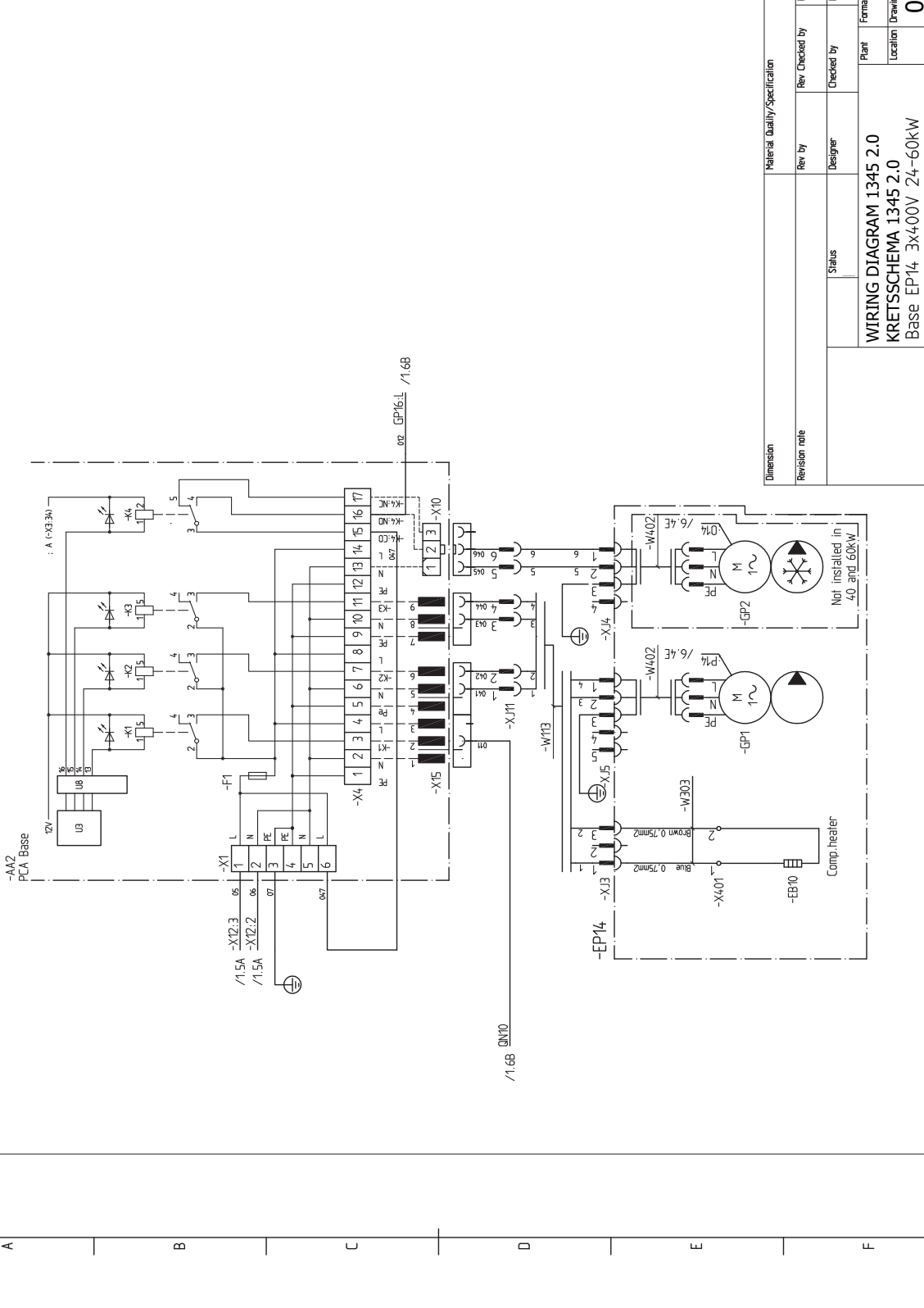
Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
WIRING DIAGRAM 1345 2.0 KRETSSCHEMA 1345 2.0 Soft Start EP14 Hyper Engine			Part Form. No. 5 Location Drawing no. 8 Next sheet: 4 Rev. 5
			051044



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. By	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
WIRING DIAGRAM 1345 2.0		Plant	Formal
KRETSSCHEMA 1345 2.0		Location	Next sheet: Sheet:
Soft Start EP14_3x400V_30-60kW		Drawing no	6
		Rev	5
			8

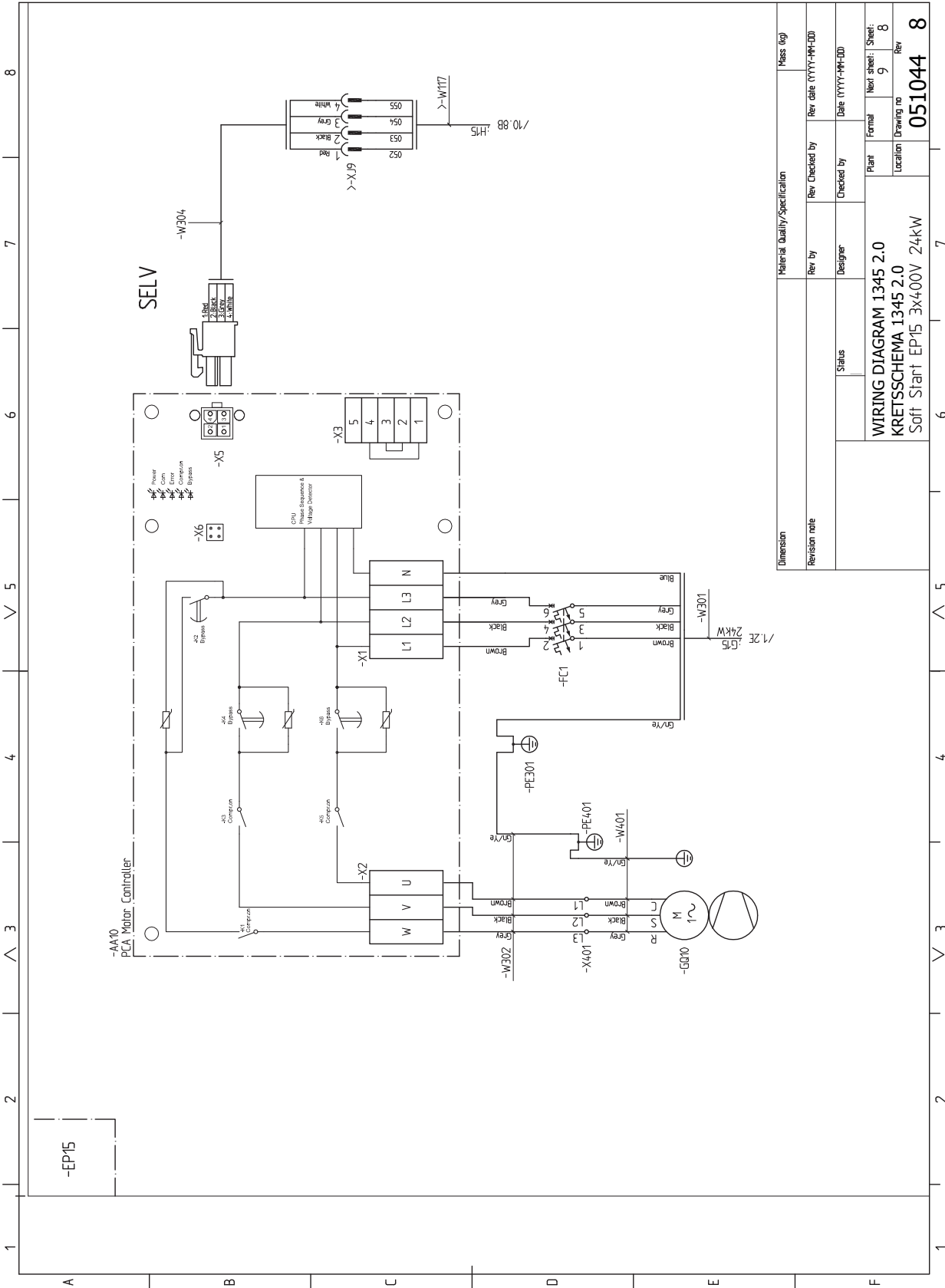


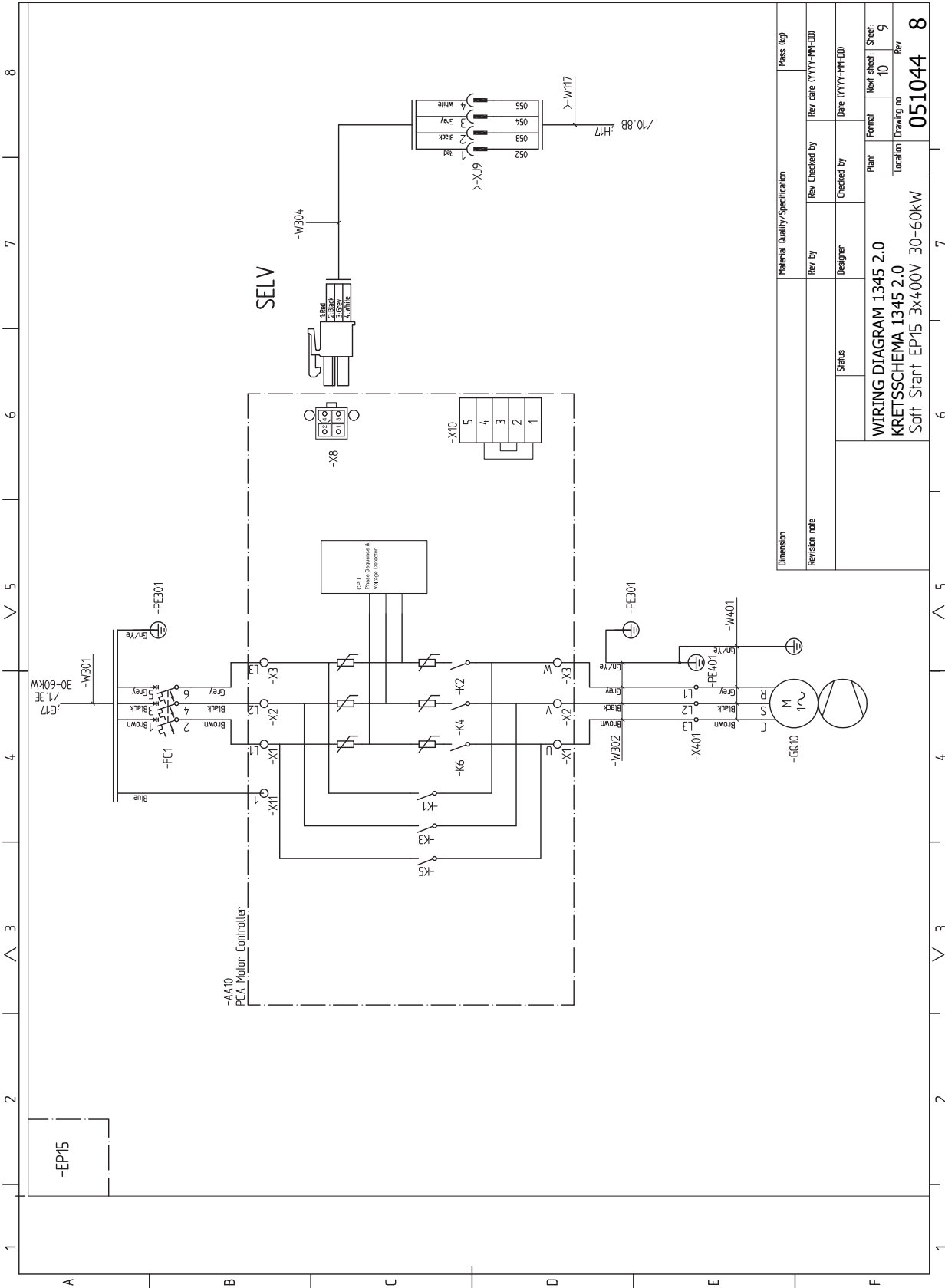
1 2 3 4 5 6 7 8

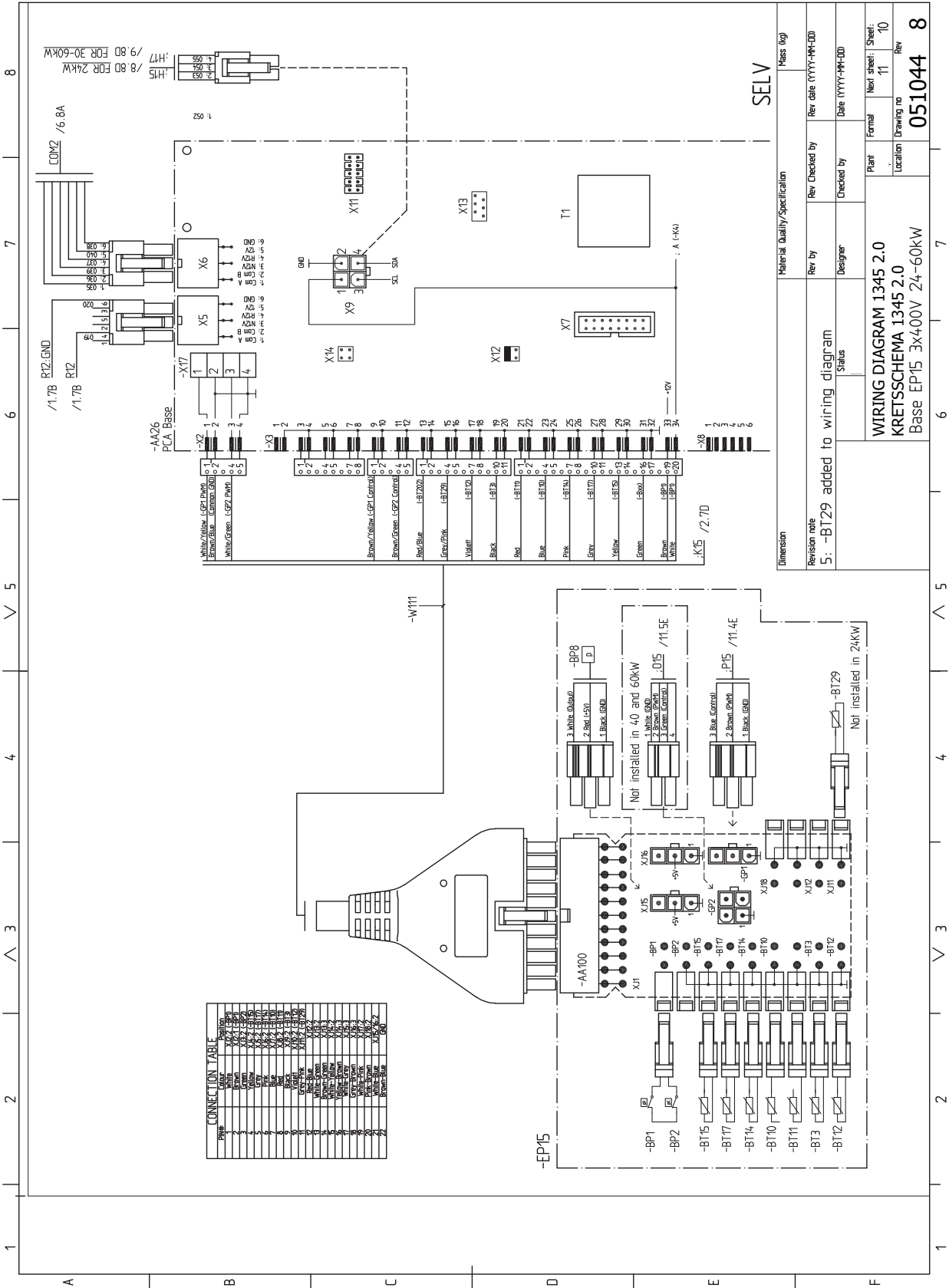


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. By	Rev. Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Rev. Date (YYYY-MM-DD)
		Formal
		Next sheet: 1 Sheet:
		Location Drawing no
		Rev
		051044
		8

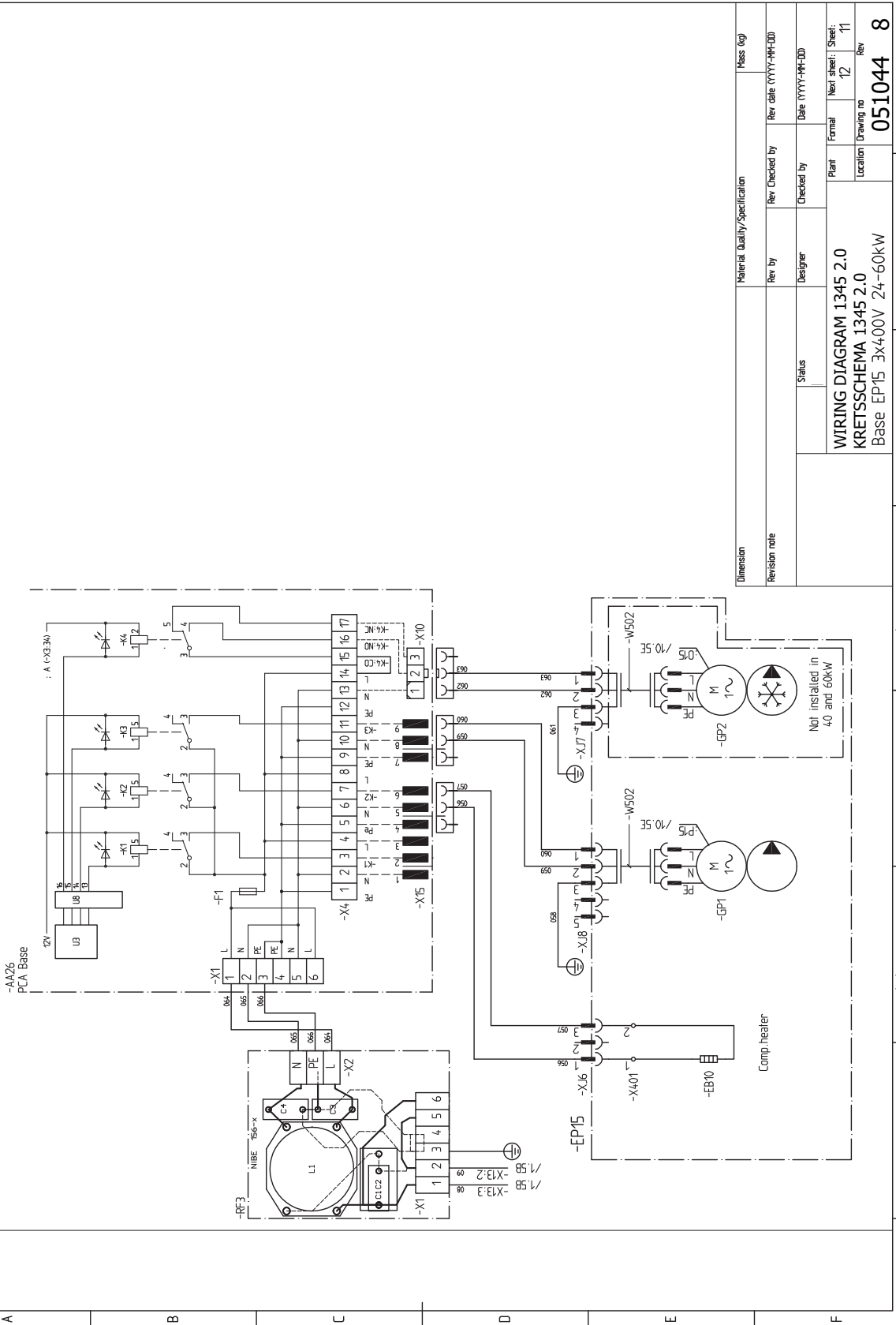
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 Base EP14_ 3x400V 24-60KW







1 2 3 4 5 6 7 8

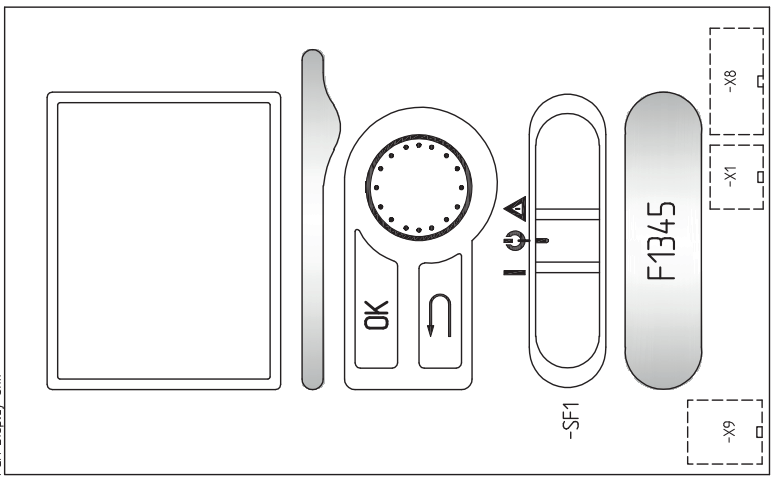


Dimension	Material Quality/Specification			Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
	Status	Plant	Formal	Next sheet: Sheet
		Location	Drawing no	Rev
			051044	8

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 Base EP15 3x400V 24-60KW

1 2 3 4 5 6 7 8

-AA4
PCA Display Unit



SELV

-W105

/2.80 :cont4

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Plant	Formal
		Location	Next sheet / Sheet
			Drawing no / Rev
			051044 / 8

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
KRETSSCHEMA 1345 2.0
Display 3x400V 24-60kW

Índice

- A**
 - Accesorios, 46
 - Agua fría y caliente
 - Conexión del acumulador de ACS, 21
 - Ajuste de la bomba, funcionamiento automático, 39
 - Lado del colector, 39
 - Sistema climatizador, 39
 - Ajuste de la bomba, funcionamiento manual, 39
 - Sistema climatizador, 42
 - Apoyo externo de control por etapas, 31
- B**
 - Bomba de circulación externa, 36
- C**
 - Circulación de agua caliente, 36
 - Componentes suministrados, 11
 - Conexión de accesorios, 36
 - Conexión de la bomba de colector suministrada, 27
 - Conexión del acumulador de ACS, 21
 - Conexión de los sensores de corriente, 29
 - Conexión del sistema climatizador, 20
 - Conexión de tuberías
 - Dimensiones de las tuberías, 18
 - Dimensiones y conexión de tuberías, 18
 - Esquema del sistema, 17
 - Generalidades, 17
 - Lado del colector, 19
 - Leyenda de símbolos, 37
 - Opciones de conexión externa, 21
 - Conexión de tuberías y ventilación
 - Conexión del sistema climatizador, 20
 - Sistema climatizador, 20
 - Conexión eléctrica, 26
 - Conexiones, 26
 - Conexiones de tuberías, 17
 - Conexiones de tubos
 - Agua fría y caliente
 - Conexión del acumulador de ACS, 21
 - Conexiones eléctricas, 25
 - Apoyo externo de control por etapas, 31
 - Conexión de accesorios, 36
 - Conexión de la bomba de colector suministrada, 27
 - Conexión eléctrica, 26
 - Conexiones, 26
 - Conexiones opcionales, 28
 - Control del apoyo externo por shunt, 31-32
 - Generalidades, 25
 - Interruptor magnetotérmico, 25
 - Monitor de carga, 29
 - myUplink, 33
 - Opciones de conexión externa (AUX), 33
 - Principal/Secundaria, 28
 - Protección motor, 25
 - Salida de relé para modo de emergencia, 32
 - Sensor de exterior, 27
 - Sensor de habitación, 30
 - Sensor de temperatura, carga de agua caliente, 27
 - Sensor de temperatura, línea de caudal externa, 28
 - Sujetacables, 26
 - Tensión de control externa del sistema de control, 26
 - Válvulas inversoras, 33
 - Conexiones opcionales, 28
 - Control de bomba de aguas subterráneas, 36
- Control del apoyo externo por shunt, 31-32
- D**
 - Dimensiones de las tuberías, 18
 - Dimensiones y conexión de tuberías, 18
 - Dimensiones y coordenadas de instalación, 48
 - Diseño de la bomba de calor, 13
 - Lista de componentes, 13
 - Lista de componentes, módulo de refrigeración, 15
 - Ubicación de componentes, 13
 - Ubicación de componentes, módulo de refrigeración, 15
- E**
 - Entrega y mantenimiento, 10
 - Componentes suministrados, 11
 - Espacio de instalación, 11
 - Montaje, 10
 - Transporte, 10
 - Espacio de instalación, 11
 - Especificaciones técnicas, 48-49
 - Dimensiones y coordenadas de instalación, 48
 - Especificaciones técnicas, 49
 - Rango de funcionamiento de la bomba de calor, 50
 - Esquema del sistema, 17
 - Etiquetado energético
 - Datos de eficiencia energética del paquete, 52
 - Documentación técnica, 53
 - Hoja informativa, 52
- F**
 - Ficha técnica
 - Esquema del cableado eléctrico, 3x400 V 24 kW Esquema del cableado eléctrico, 3x400 V 28 kW, 57
- G**
 - Gráfica de capacidad de la bomba, lado del colector, funcionamiento manual, 39, 41
 - Guía de puesta en servicio, 38
- I**
 - Indicación del modo de refrigeración, 36
 - Información importante, 4
 - Información sobre seguridad, 4
 - Recuperación, 8
 - Información sobre seguridad, 4
 - Inspección de la instalación, 9
 - Marcado, 5
 - Precauciones de seguridad, 5
 - Símbolos, 5
 - Inspección de la instalación, 9
 - Interruptor magnetotérmico, 25
- L**
 - Lado del colector, 19
 - Leyenda de símbolos, 37
 - Llenado y purga de aire, 37
 - Leyenda de símbolos, 37
 - Llenado y purga del sistema climatizador, 37
 - Llenado y purga del sistema de colector, 37
 - Llenado y purga del sistema climatizador, 37
 - Llenado y purga del sistema de colector, 37
- M**
 - Marcado, 5
 - Módulo de refrigeración, 15
 - Monitor de carga, 29
 - Montaje, 10

myUplink, 33

O

Opciones de conexión externa, 21

Posibilidades de selección para las entradas AUX, 34

Sensor de temperatura, parte superior acum. ACS, 28

Opciones de conexión externa (AUX), 33

Bomba de circulación extra, 36

Circulación de agua caliente, 36

Control de bomba de aguas subterráneas, 36

Indicación del modo de refrigeración, 36

Opciones de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 36

P

Posibilidades de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 36

Posibilidades de selección para las entradas AUX, 34

Precauciones de seguridad, 5

Preparativos, 37

Principal/Secundaria, 28

Protección motor, 25

Rearme, 25

Puesta en servicio y ajuste, 37

Ajuste de la velocidad de la bomba, 39

Guía de puesta en servicio, 38

Llenado y purga de aire, 37

Preparativos, 37

R

Rango de funcionamiento de la bomba de calor, 50

Reajuste y purga, 39

Ajuste de la bomba, funcionamiento automático, 39

Ajuste de la bomba, funcionamiento manual, 39

Gráfica de capacidad de la bomba, lado del colector, funcionamiento manual, 39, 41

S

Salida de relé para modo de emergencia, 32

Sensor de exterior, 27

Sensor de habitación, 30

Sensor de temperatura, carga de agua caliente, 27

Sensor de temperatura, línea de caudal externa, 28

Sensor de temperatura, parte superior acum. ACS, 28

Símbolos, 5

Sistema climatizador, 20

Sujetacables, 26

T

Tensión de control externa del sistema de control, 26

Transporte, 10

V

Válvulas inversoras, 33

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 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

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

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

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

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 para más información.

