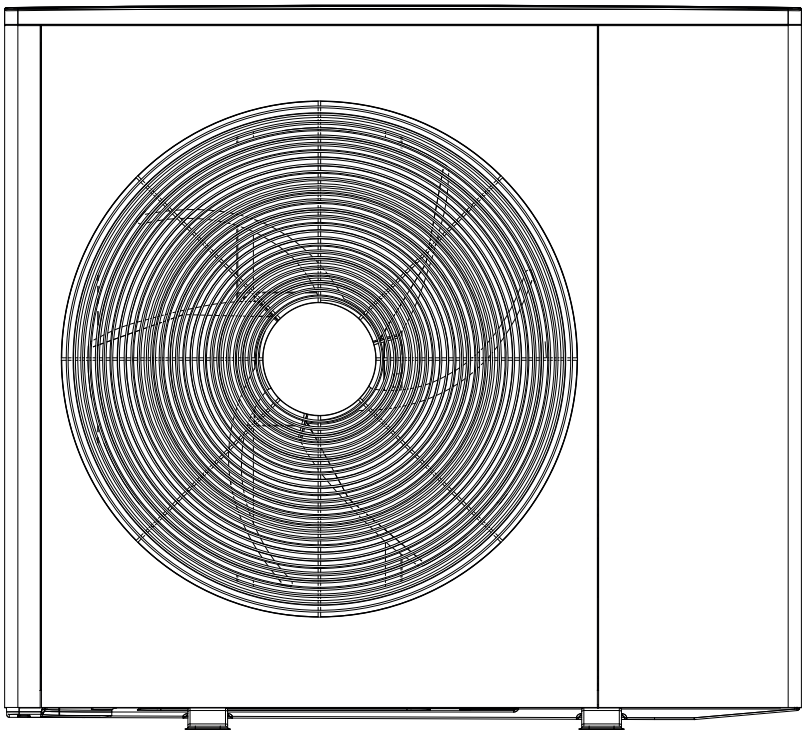
Installationsanleitungen DE
«Aus der Originalanleitung übersetzt»

Instrucciones de instalación ES
«Traducido de las instrucciones originales»

Instruções de instalação PT
«Traduzido das instruções originais»

Air/water heat pump
Pompa di calore aria/acqua
Pompe à chaleur air/eau

GENERA (ANGHP)



374255242.03 07/2026

ES

Índice

ES

1 - Información importante 4
2 - Entrega y manutención 6
3 - Diseño de la bomba de calor 10
4 - Conexión de tuberías 22
5 - Conexiones eléctricas 24
6 - Puesta en servicio y ajuste 28
7 - Control 29
8 - Mantenimiento 32
9 - Problemas de confort 33
10 - Accesorios 41
11 - Especificaciones técnicas 42

1 - Información importante

ES

Información sobre seguridad

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

El manual de instalación debe quedar en manos del cliente.

Símbolos

Explicación de los símbolos que pueden aparecer en este manual.

NOTA

Este símbolo indica que existe peligro para las personas o la máquina.

CUIDADO

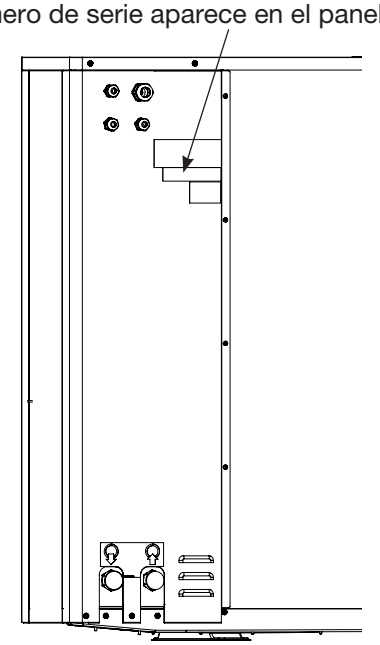
Este símbolo introduce información importante que debe respetar al instalar o mantener la instalación.

SUGERENCIA

Este símbolo introduce consejos que simplifican el uso del producto.

Número de serie

El número de serie aparece en el panel trasero.



CUIDADO

Para recibir servicio técnico y asistencia, necesita el número de serie del producto.

Marcado

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

A3 Peligro de incendio

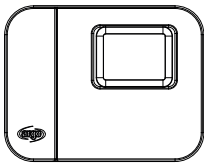
Lea el manual del usuario

Lea el manual de instalación

Módulo de control compatible (no incluido)

La bomba de calor debe conectarse al módulo de control que debe adquirirse por separado:

Bomba de calor	Módulo de control
ANGHP06	Control Genera (Código 387030740)
ANGHP08	
ANGHP12	
ANGHP16	



Inspección del sistema por parte del instalador

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

✓	Descripción	Notas / Valores medidos	Firma	Fecha
Instalación (página 15)				
	Control de calidad del agua			
	Sistema vaciado			
	Sistema purgado			
	Válvula de bola			
	Válvula de corte			
	Válvula de drenaje			
	Válvula de expansión			
	Manómetro (presión del agua)			
	Válvula de seguridad (presión de apertura)			
	Válvula de 3 vías (sólo si está instalado el depósito de agua caliente sanitaria)			
Electricidad (página 17) (*)				
	Tensión de alimentación, L-N			
	Cable de alimentación (tamaño, número de conductores)			
	Cable de comunicación (tamaño, número de conductores, blindaje)			
	Fusibles cable de alimentación (tamaño, tipo: rápido o retardado)			
	Interruptor de seguridad			
	Interruptor diferencial			
	Tipo de cable calefactor			
	Fusible cable calefactor (F3) (tamaño del fusible, solo si se cambia desde la configuración de fábrica)			
	Dirección de la unidad (sólo para conexión en cascada)			
	Modo refrigeración habilitado (no/sí)			
Tubo para el agua de condensado				
	Tubo para el agua de condensado			
	Espesor del aislamiento del tubo para el agua de condensado			
	Cable calefactor, si está instalado (potencia, longitud)			
Software (**)				
	Software módulo de control (versión)			
	Software bomba de calor (versión)			

(*) Compruebe las conexiones y la tensión principal antes de poner en marcha la máquina para no dañar los componentes electrónicos de la bomba de calor.
(**) El software del producto debe ser la última versión. Consulte el manual del módulo de control para obtener instrucciones de actualización de software.

2 - Entrega y manutención

ES

Transporte

La unidad se debe transportar y almacenar en vertical.

> **NOTA**
>
> Assicurarsi che la pompa di calore non possa cadere durante il trasporto.

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

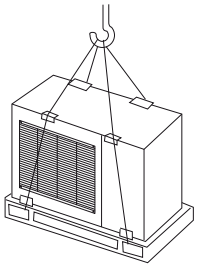
TRASLADO DESDE LA CALLE AL LUGAR DE INSTALACIÓN

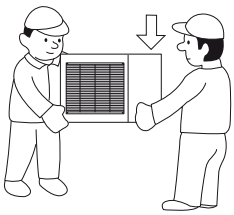
Si el terreno lo permite, lo más sencillo es utilizar una carretilla elevadora para llevar la unidad hasta el lugar de instalación.

Si es preciso transportar la unidad por un terreno blando, como césped, recomendamos usar una grúa que pueda levantar la unidad hasta el lugar de instalación.

Cuando la unidad vaya a izarse con una grúa, el embalaje debe permanecer intacto.

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





RETIRADA DEL PALET Y COLOCACIÓN EN POSICIÓN

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

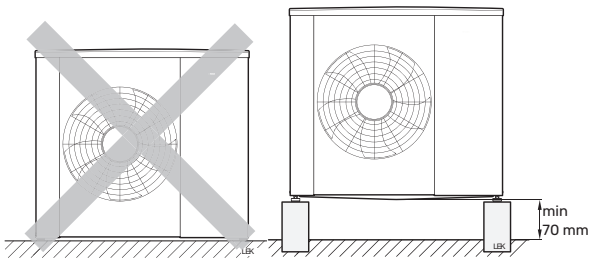
Enrolle las correas de elevación alrededor de cada una de las patas de la unidad. Se necesitan dos personas para levantar la unidad.

ELIMINACIÓN

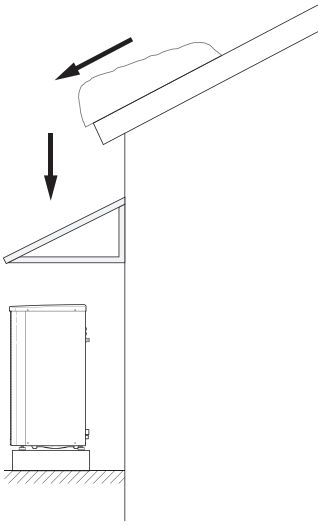
Cuando llegue el momento de desechar el producto, deberá seguirse el mismo procedimiento en orden inverso. La unidad se levanta desde el panel inferior en lugar de hacerlo desde un palé!

Lugar de instalación

- Coloque la bomba de calor en un lugar adecuado al aire libre, para evitar cualquier riesgo de que el refrigerante fluya a través de las aberturas de ventilación, puertas o aberturas similares en caso de fuga. Además, no debe constituir de ningún otro modo un peligro para las personas o los bienes.
- Si la bomba de calor se coloca en un lugar donde se pueda acumular una posible fuga de refrigerante, por ejemplo debajo del nivel del suelo (en un hueco o hueco bajo), la instalación debe cumplir los mismos requisitos que se aplican a la detección de fugas de gas y ventilación de entornos técnicos. Cuando proceda, se aplicarán los requisitos relativos a las fuentes de ignición.
- No coloque la unidad directamente sobre el césped u otra superficie no sólida.
- Coloque la unidad en el exterior, sobre una base sólida capaz de soportar el peso, a ser posible cimentación de hormigón. Si utiliza losas de hormigón, colóquelas sobre una superficie de asfalto o gravilla. Fijarla con los cuatro pernos de expansión. Utilizar los cuatro amortugadores adhesivos suministrados para evitar vibraciones.

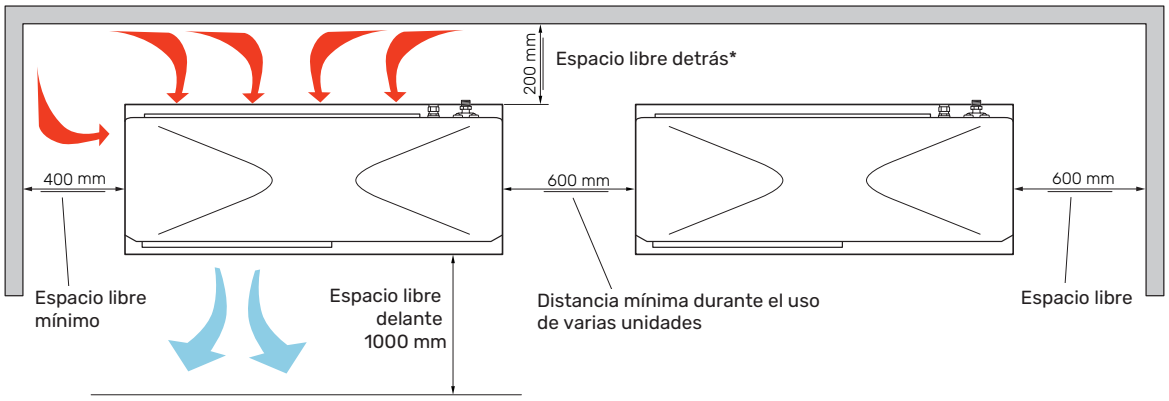


- El borde más bajo del evaporador no debe quedar por debajo del nivel de la altura media de la nieve en la zona. La base debe tener una altura de al menos 70 mm.
- La unidad no se debe instalar junto a paredes que den a estancias sensibles al ruido, como los dormitorios.
- Asegúrese también de que la ubicación no cause molestias a los vecinos.
- La unidad no debe colocarse de manera que se pueda producir recirculación del aire exterior. La recirculación conlleva una pérdida de potencia y eficiencia.
- El evaporador no debe estar expuesto directamente a la acción del viento, pues la función de descarche pierde eficacia. Para evitarlo, coloque la unidad de modo que el evaporador quede protegido del viento.
- Durante la descongelación se pueden formar grandes cantidades de condensación y agua. Asegúrese de que el agua pueda drenar por un desagüe o similar (consulte la sección “Condensación”).
- Tenga cuidado de que la bomba de calor no se arañe durante la instalación.
- Si existe algún riesgo de que caiga nieve del tejado, es necesario instalar un techo o cubierta para proteger la bomba de la calor, así como las tuberías y los cables.



ESPACIO DE INSTALACIÓN

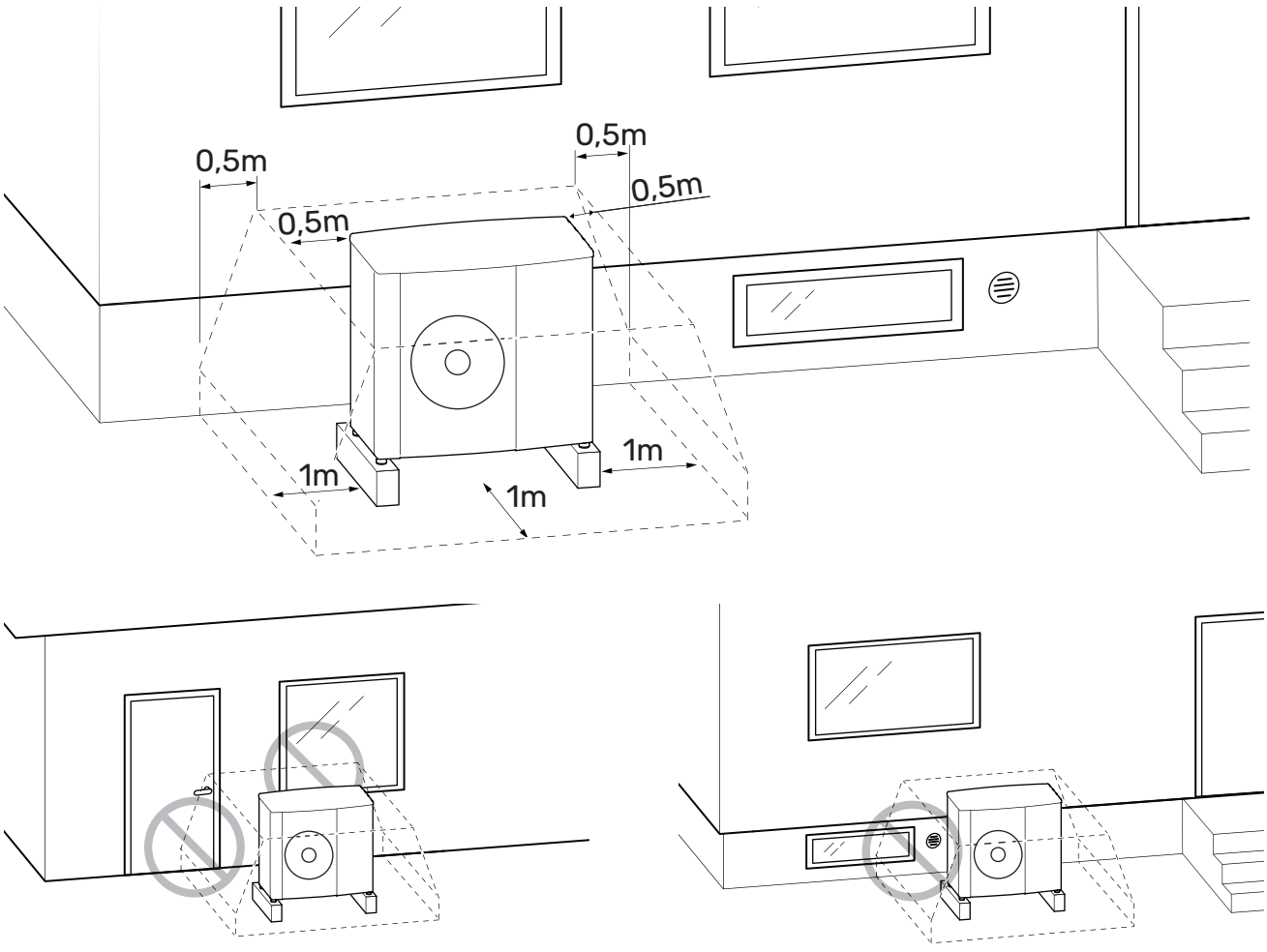
Entre la unidad y la pared de la casa debe haber una distancia mínima de 200 mm, aunque dicha distancia no debe ser superior a 500 mm en ubicaciones expuestas al viento. . El espacio libre por encima de la unidad debe ser de 1000 mm como mínimo. El espacio libre por la parte delantera debe ser de 1000 mm como mínimo para facilitar futuras tareas de mantenimiento.



* El espacio detrás no debe exceder los 500 mm en lugares expuestos al viento.

DISTANCIA DE SEGURIDAD

Durante la instalación de la bomba de calor, mantenga la distancia de seguridad necesaria con ventanas, puertas y rejillas de ventilación. Consulte la figura a continuación para conocer las distancias recomendadas.



ES

Condensación

Conecte el accesorio de manguera de drenaje suministrado al orificio de la base para eliminar la condensación.

NOTA

Para que la bomba de calor funcione correctamente, es importante evacuar el agua de condensación y que el desagüe previsto para ello no se encuentre en un lugar que pueda provocar algún daño en el edificio.
Las salidas de condensados deben comprobarse con regularidad, especialmente durante el otoño. Límpielas si es necesario.

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

SUGERENCIA

No se incluyen tuberías equipadas con cable calefactor para drenar la condensación. Para esta función debe utilizarse el accesorio KVR .

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

CONTROL DE LA RESISTENCIA DE LA BASE

La resistencia de la base se enciende durante el ciclo de descongelación.

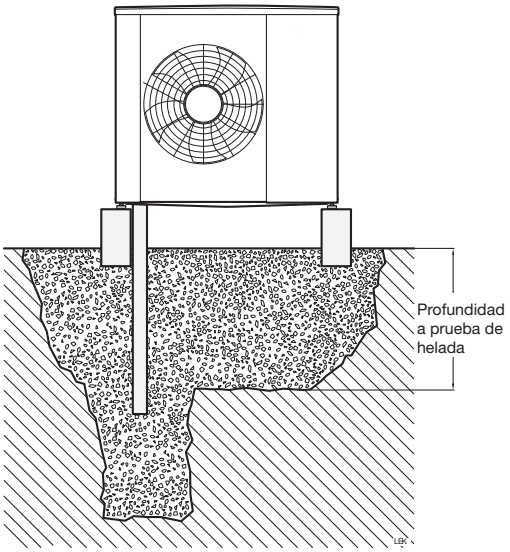
DRENAJE DE CONDENSACIÓN

CUIDADO

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

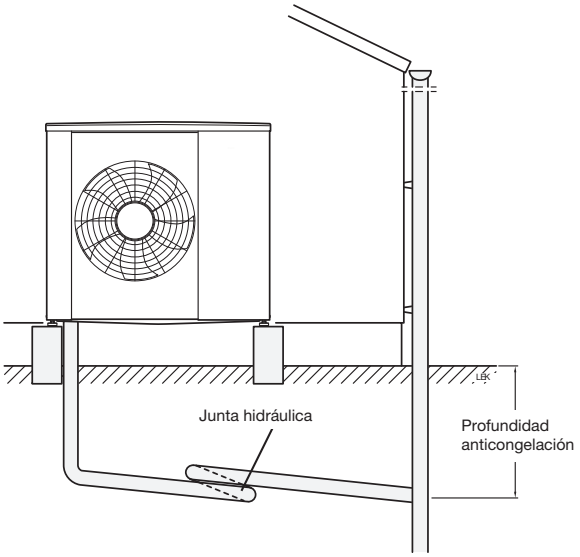
Arqueta de piedra

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

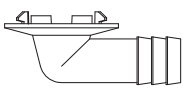


Sistema de drenaje

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



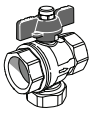
Accesorios (suministrados con la unidad)



Accesorio de manguera de drenaje Ø 18



Amortiguador adhesivo (4 piezas)



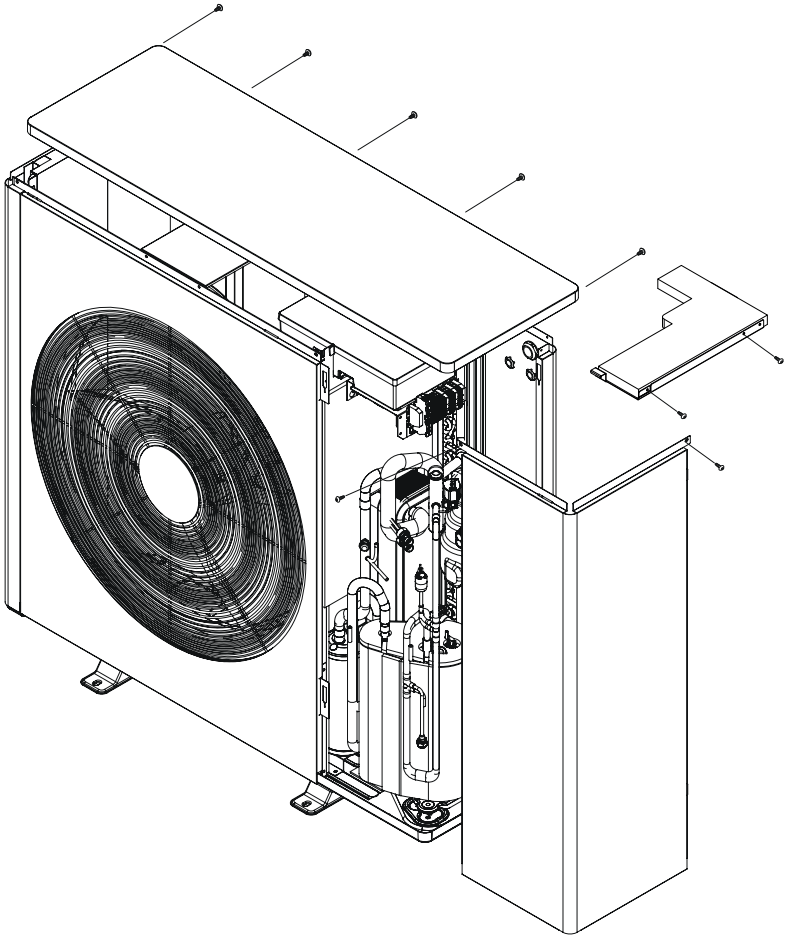
1 x válvula de bola (G1”) (QZ2)

Jumper
(2 piezas x ANGHP06S/08S/12S
1 pieza x otros modelos)

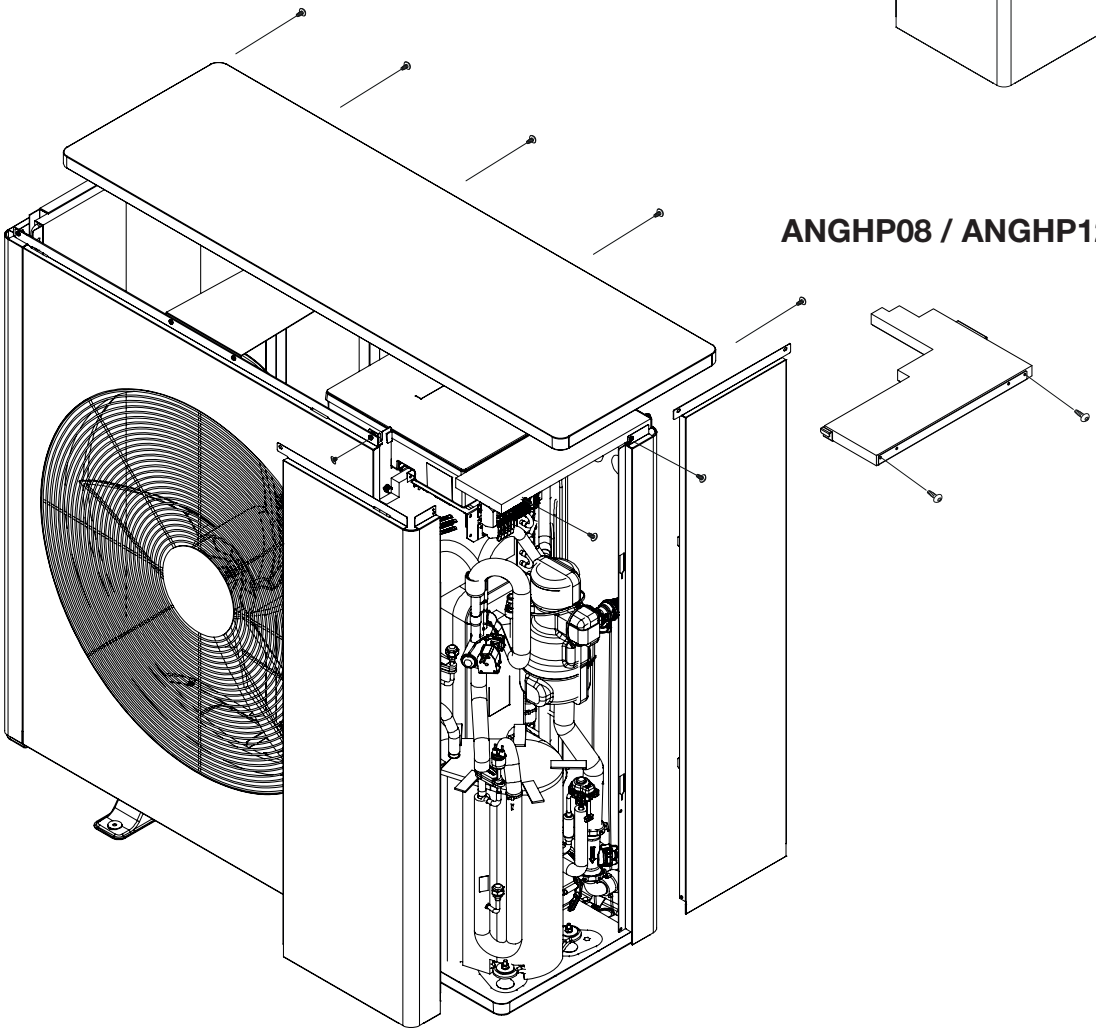
Desmontaje de los paneles laterales y del panel superior

Quite los tornillos, levante el panel superior y retire la chapa metálica con aislamiento y el panel lateral/los paneles laterales.

ANGHP06S



ANGHP08 / ANGHP12 / ANGHP16

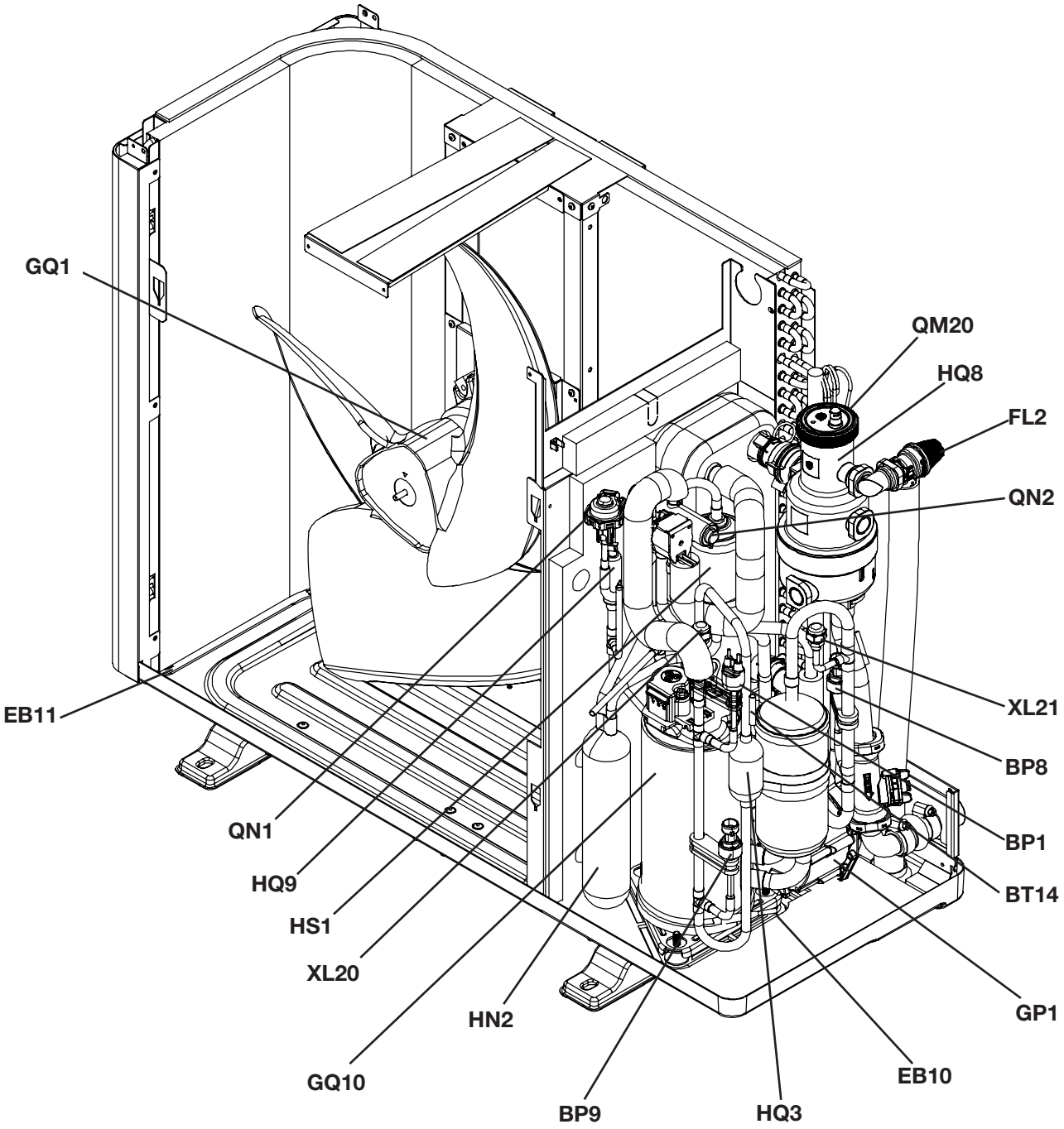


3 - Diseño de la bomba de calor

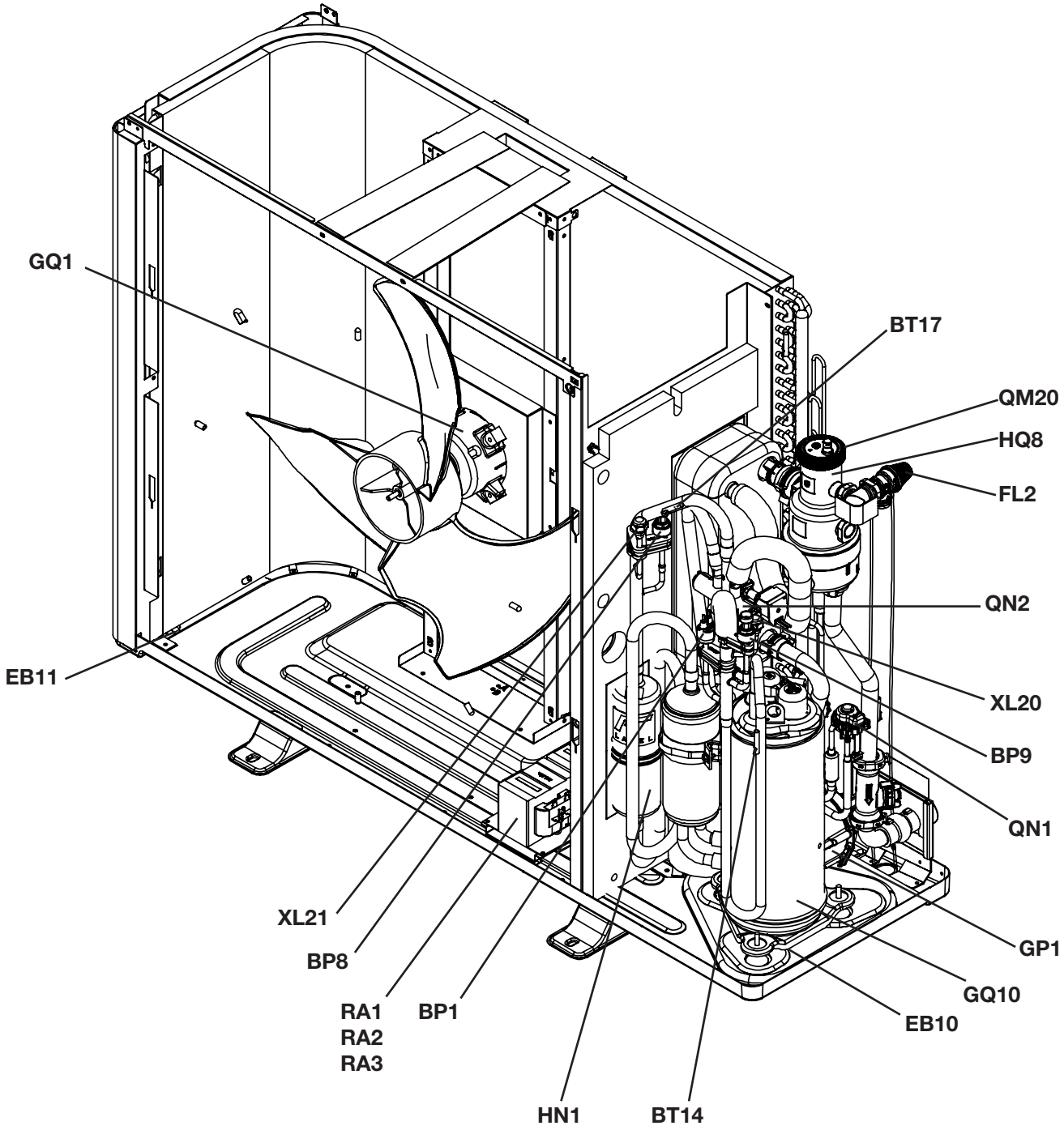
ES

Generalidades

ANGHP06S

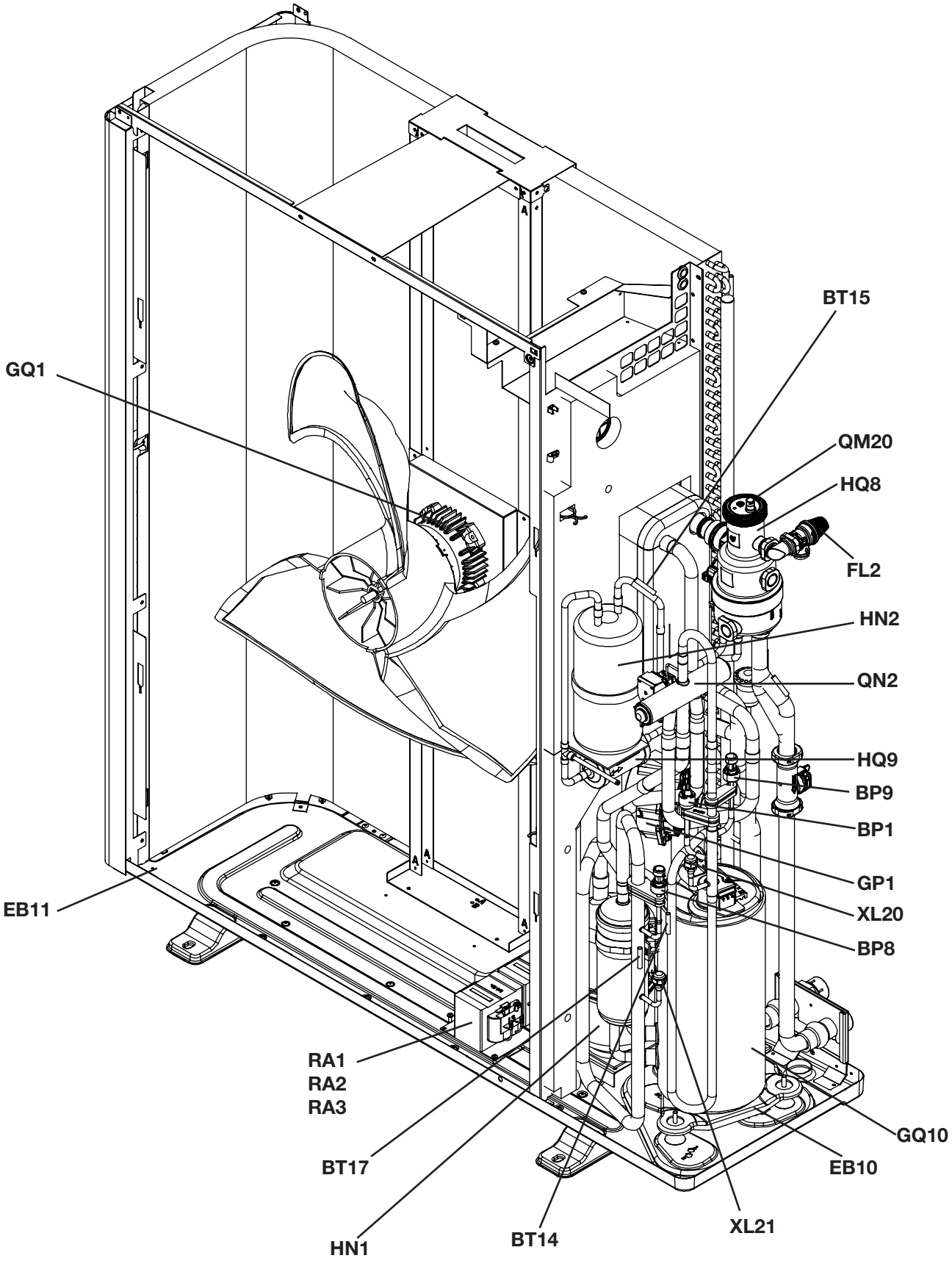


ANGHP08 / ANGHP12

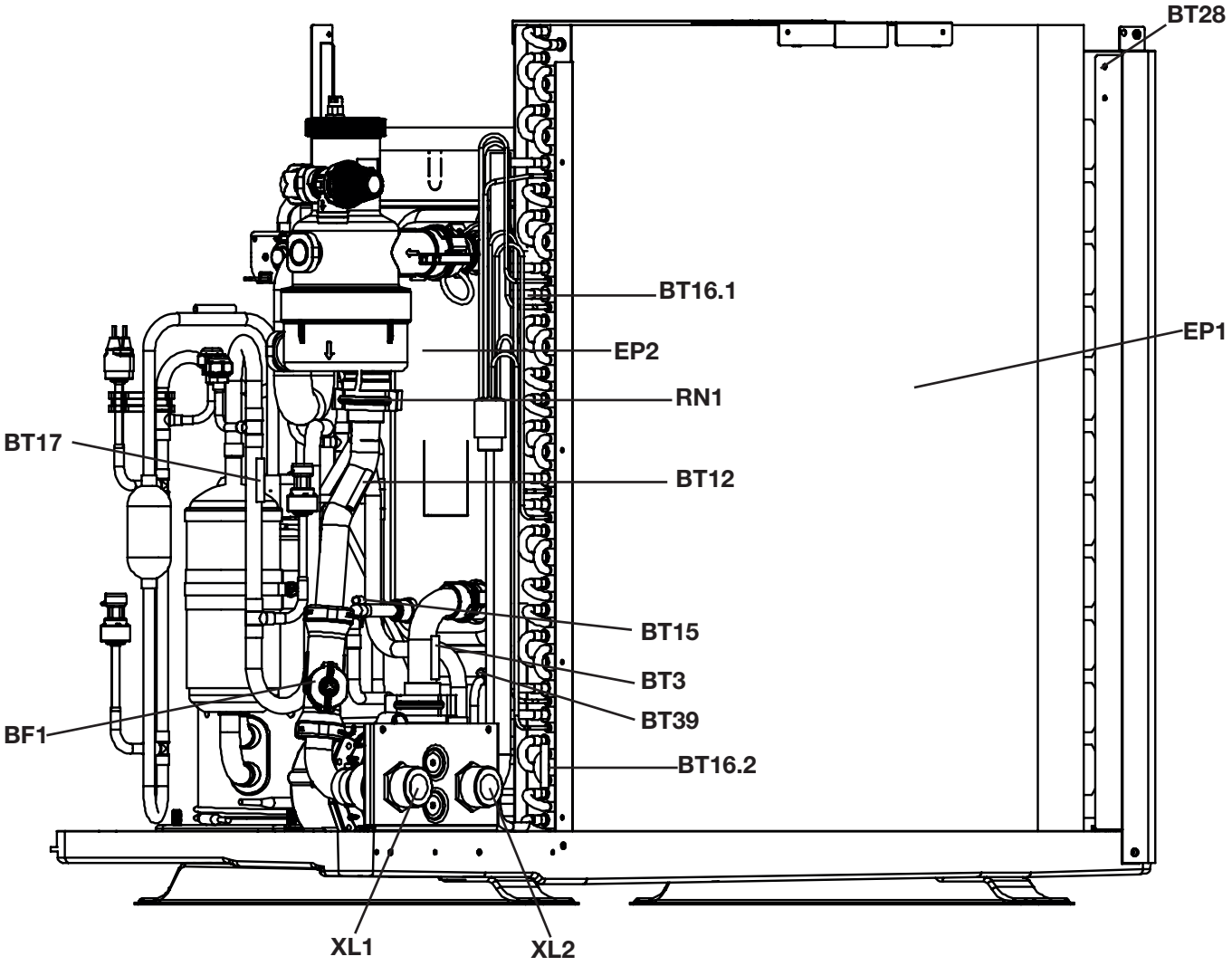


ES

ANGHP16

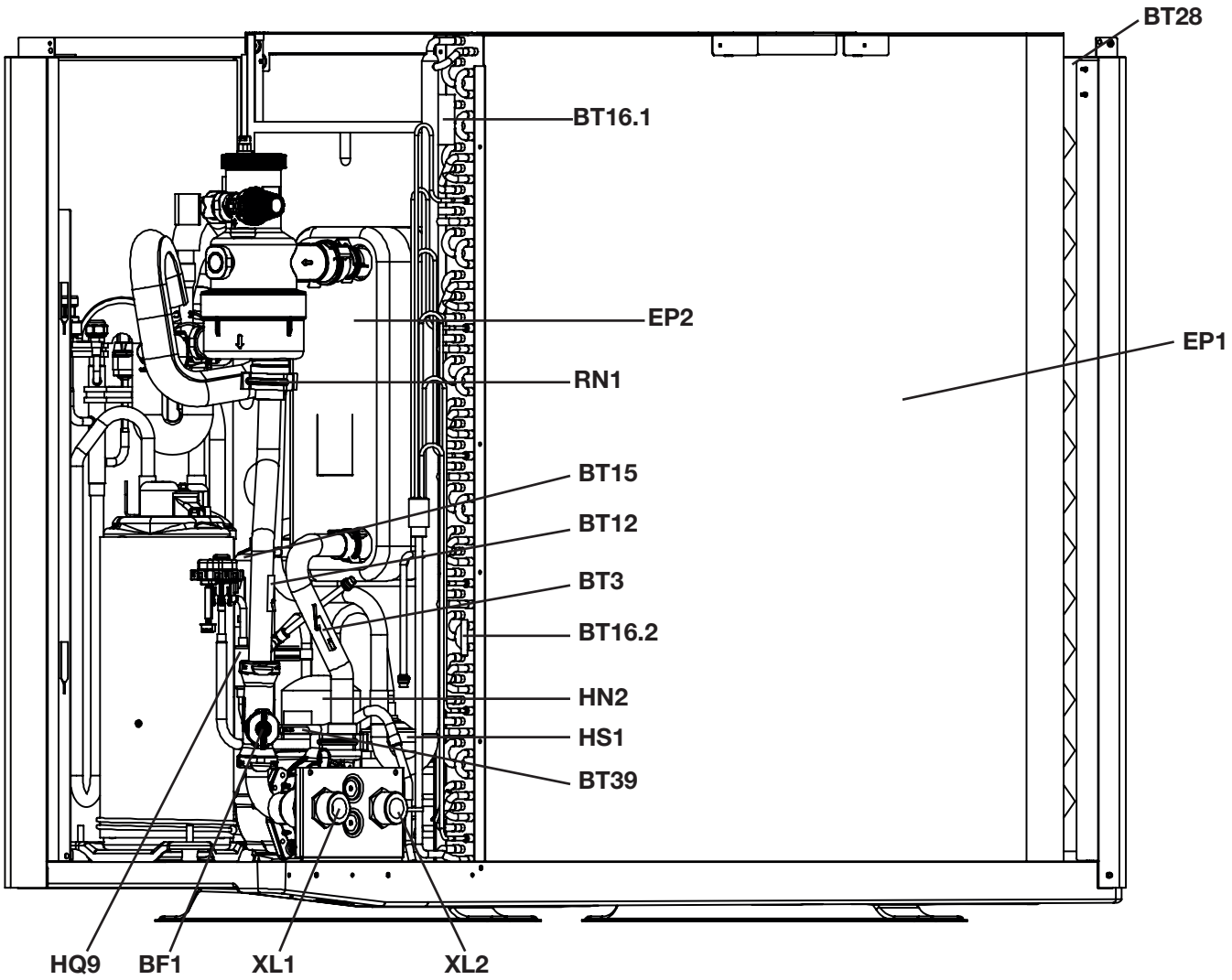

BT15
GQ1
QM20
HQ8
FL2
HN2
QN2
HQ9
BP9
BP1
GP1
XL20
BP8
EB11
RA1
RA2
RA3
GQ10
BT17
EB10
XL21
BT14
HN1

ANGHP06S

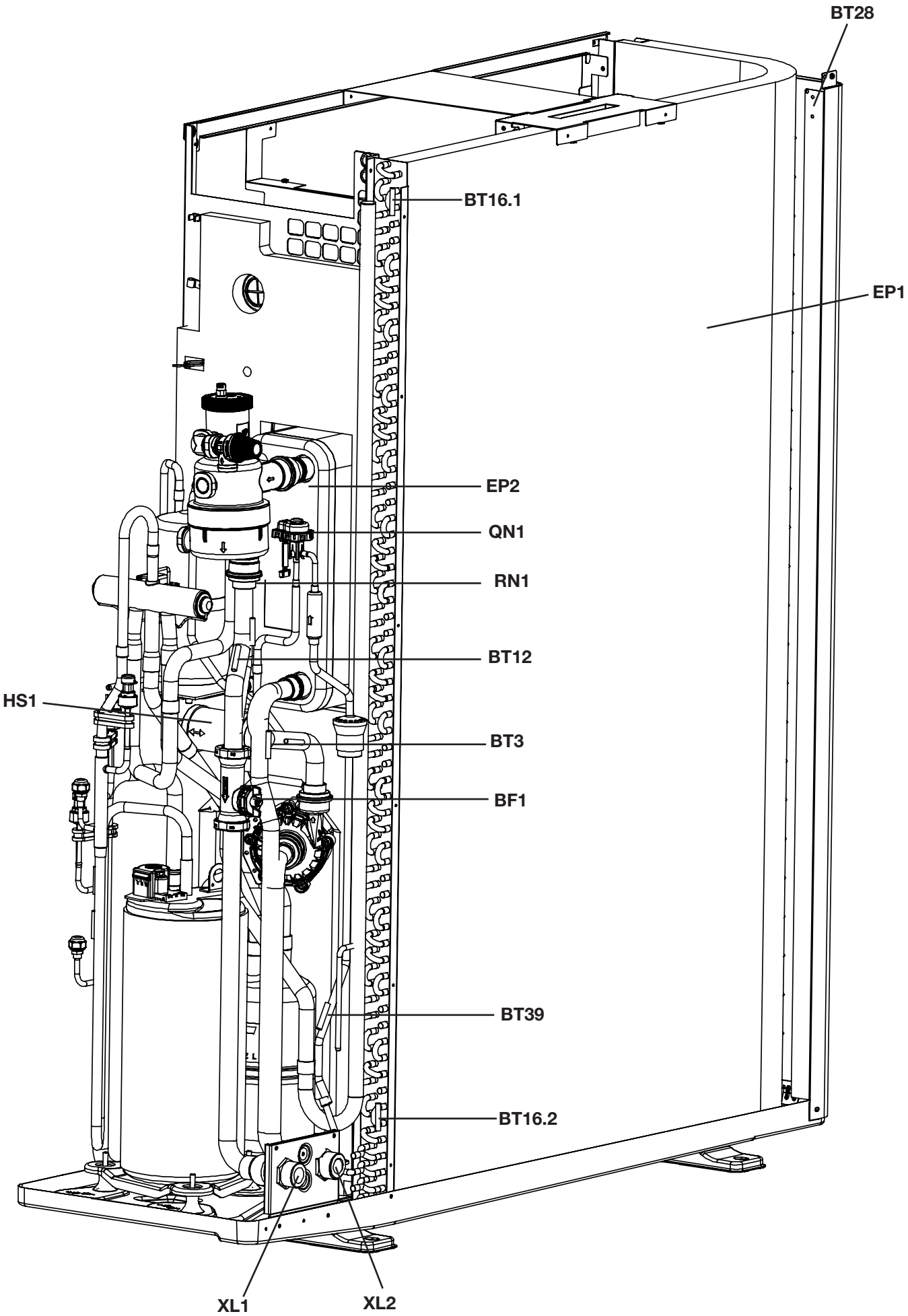

BT28
BT16.1
EP1
EP2
RN1
BT17
BT12
BT15
BT3
BT39
BF1
BT16.2
XL1
XL2

ES

ANGHP08 / ANGHP12



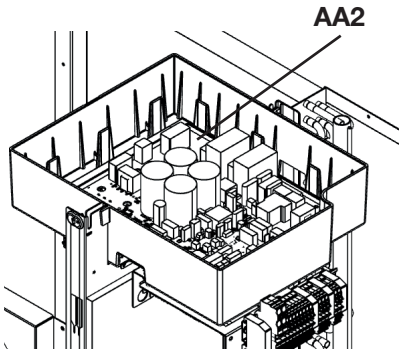
ANGHP16

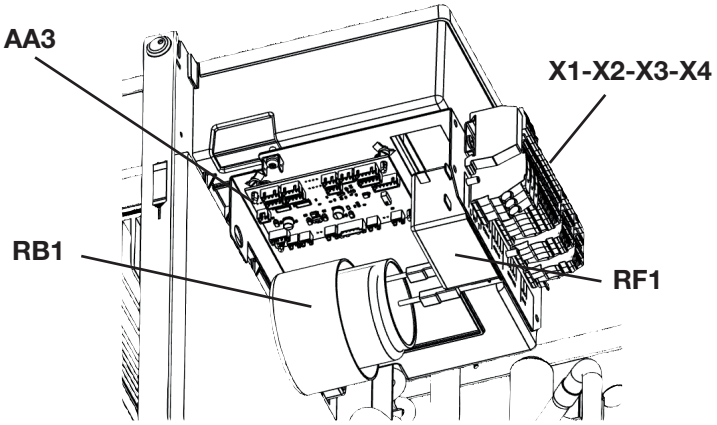


Caja de panel electrico 1x230V

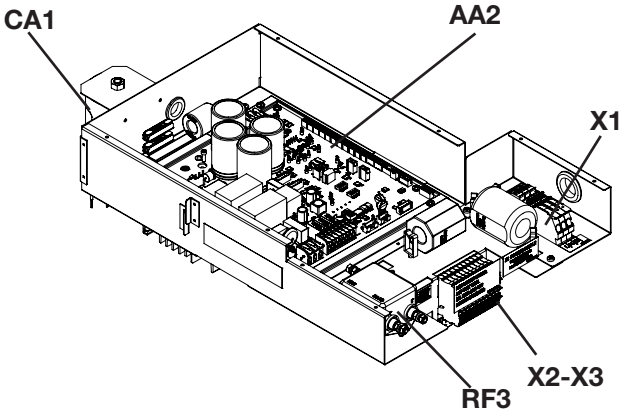
ES

ANGHP06S/ANGHP08S/ANGHP12S

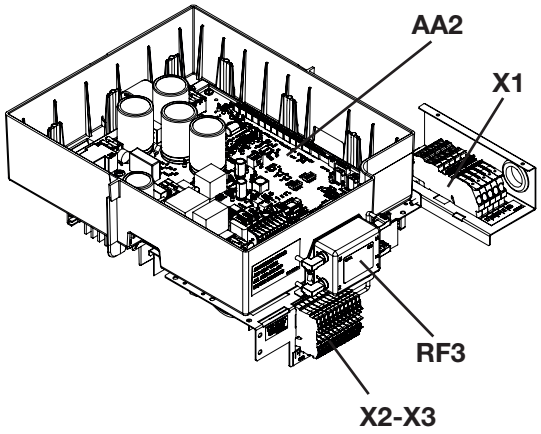


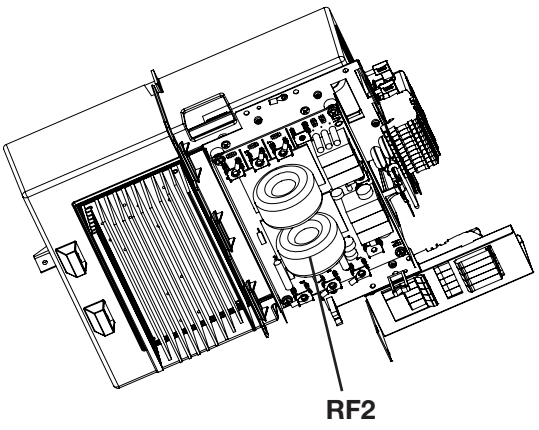


ANGHP16S

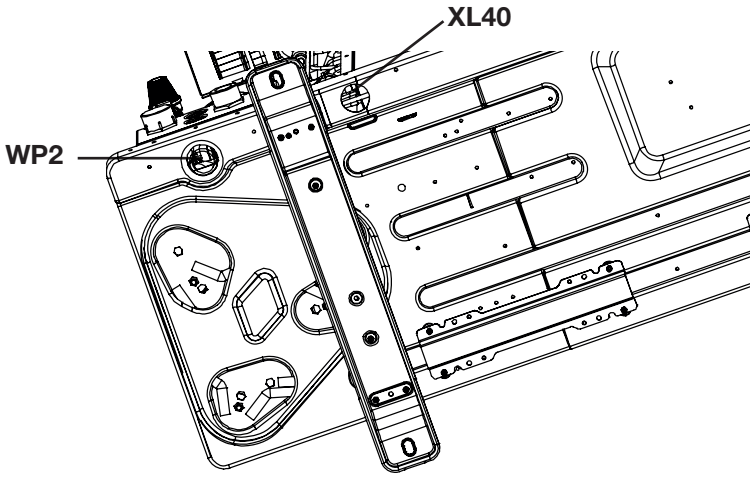


Caja de panel electrico 3x400V



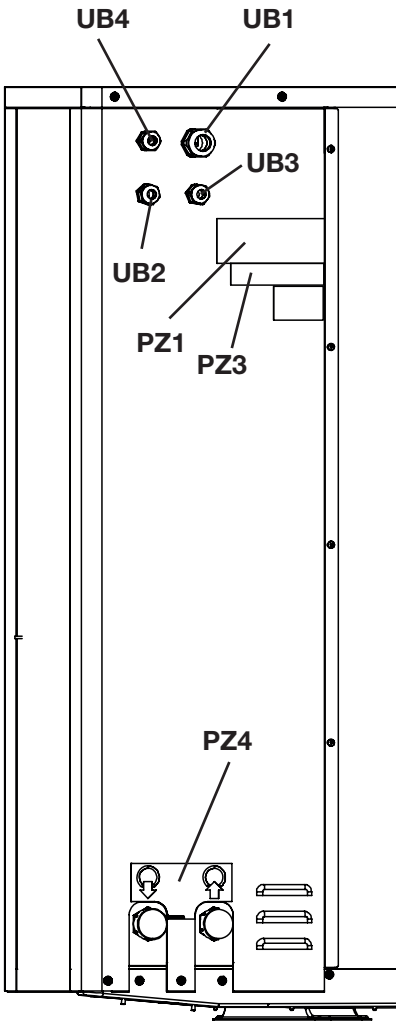


Base

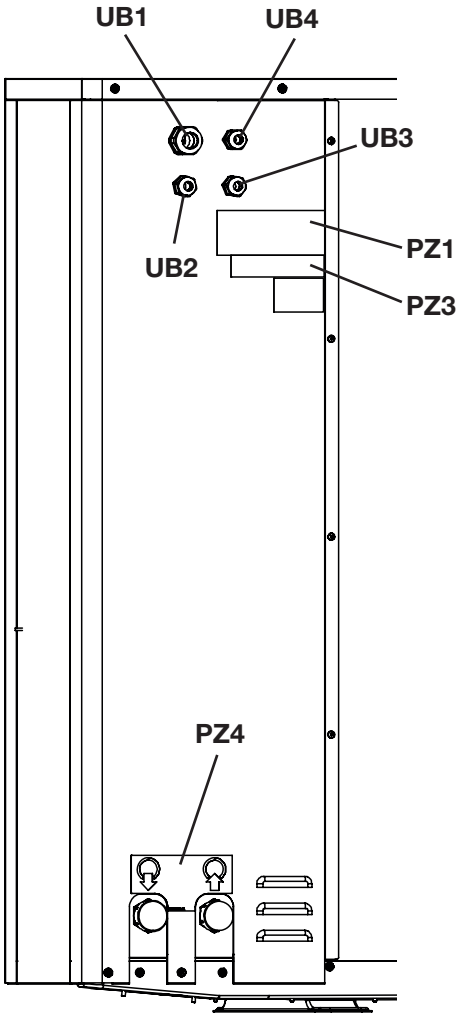


Panel posterior

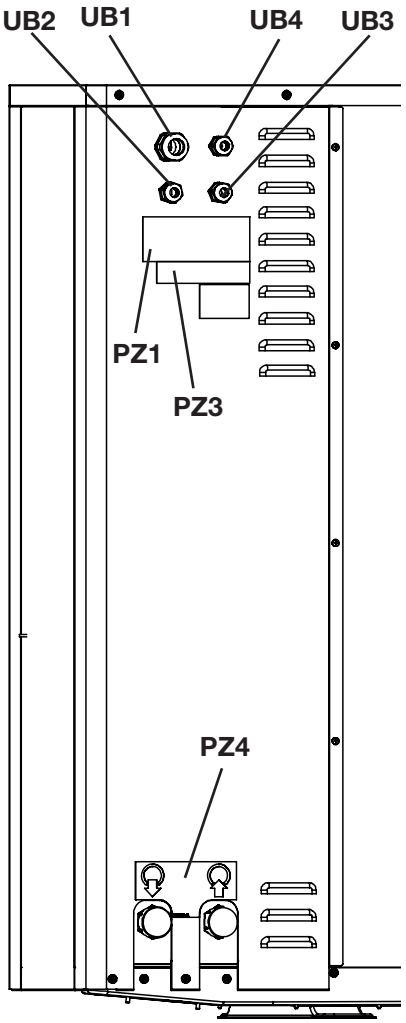
ANGHP06



ANGHP08/ ANGHP12

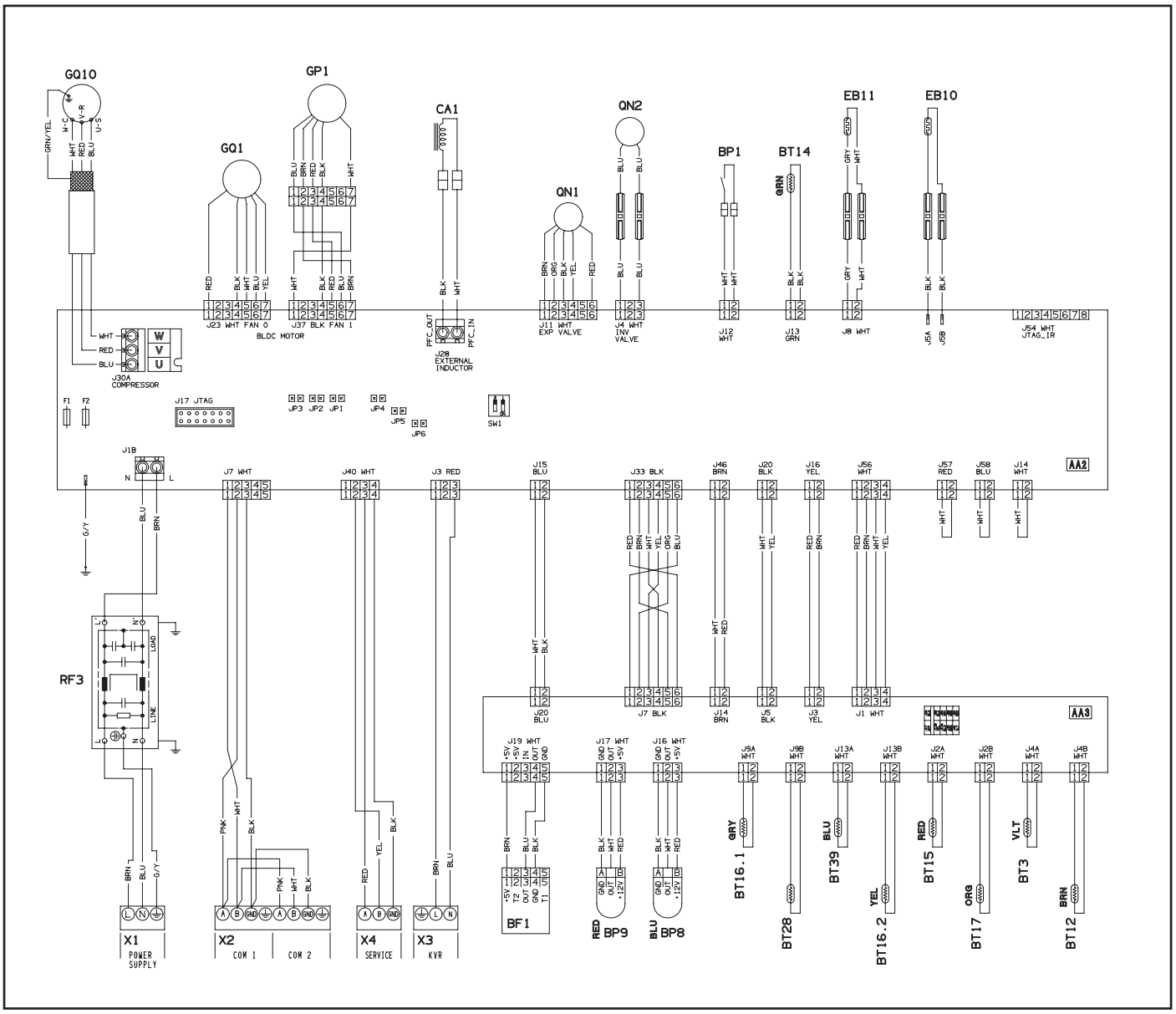


ANGHP16



ES

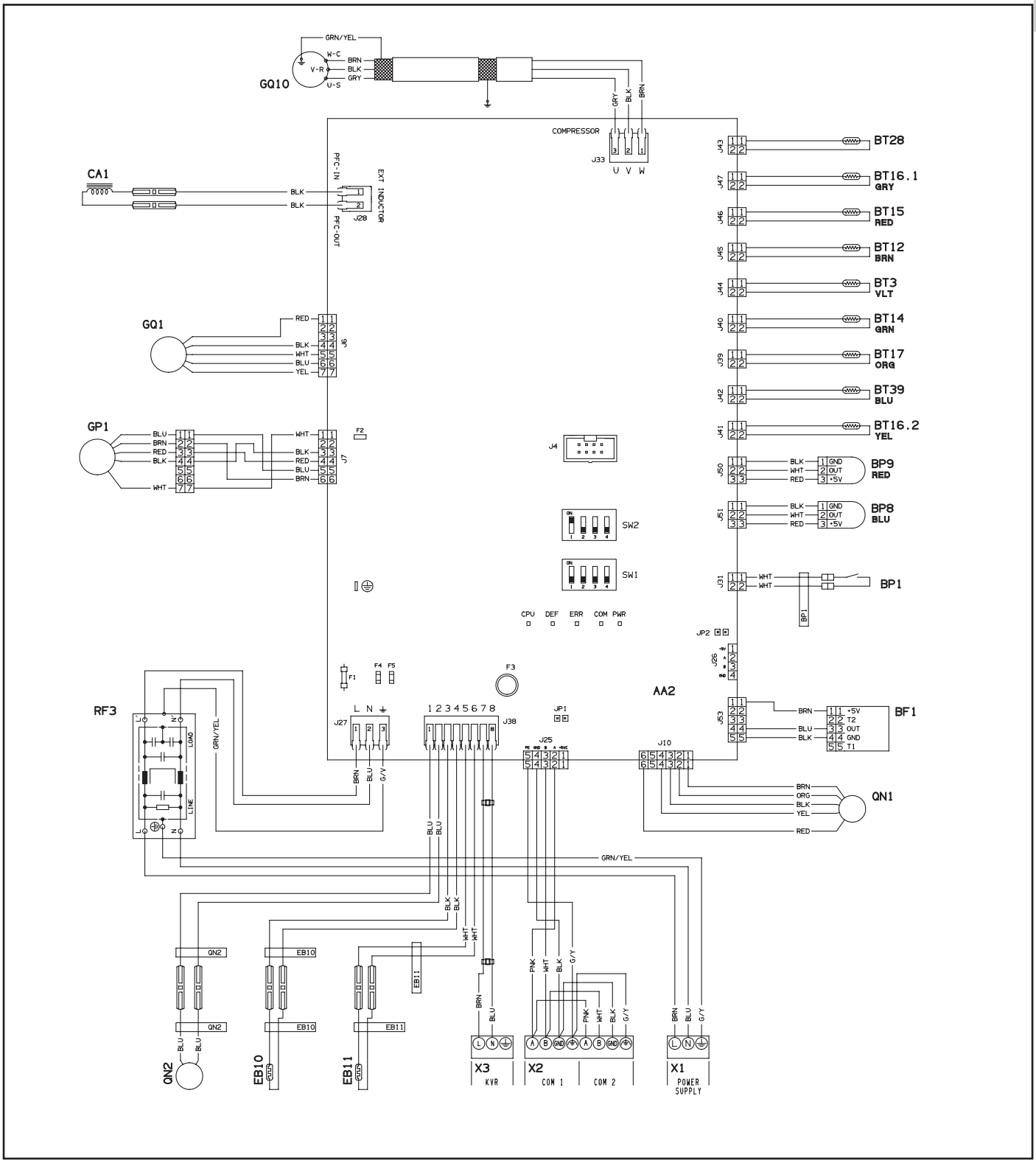
ANGHP06S/ANGHP08S/ANGHP12S



Colores de los hilos

BLK	Negro	**RED**	Rojo
BRN	Marrón	**VLT**	Violet
BLU	Azul	**WHT**	Blanco
GRN	Verde	**YEL**	Amarillo
GRY	Gris	**G/Y**	Verde/Amarillo
ORG	Naranja		

ANGHP16S

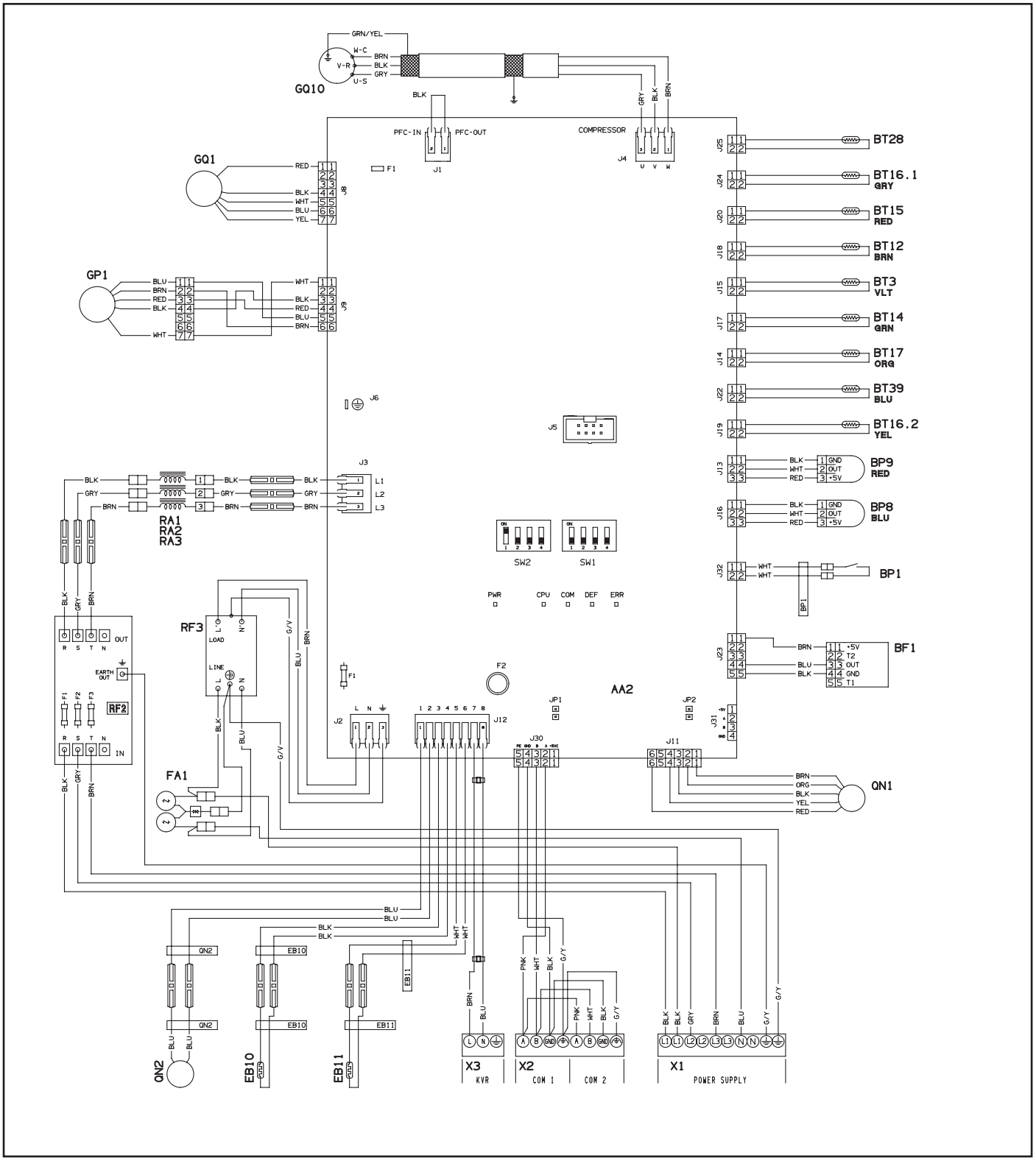


Colores de los hilos

BLK	Negro	**RED**	Rojo
BRN	Marrón	**VLT**	Violet
BLU	Azul	**WHT**	Blanco
GRN	Verde	**YEL**	Amarillo
GRY	Gris	**G/Y**	Verde/Amarillo
ORG	Naranja		

ANGHP08T/ANGHP12T/ANGHP16T

ES



Colores de los hilos

BLK	Negro	**RED**	Rojo
BRN	Marrón	**VLT**	Violet
BLU	Azul	**WHT**	Blanco
GRN	Verde	**YEL**	Amarillo
GRY	Gris	**G/Y**	Verde/Amarillo
ORG	Naranja		

Leyenda

CONEXIÓN DE TUBERÍAS
XL1 Conexión calentamiento, salida (desde la bomba de calor)
XL2 Conexión calentamiento, retorno (hacia la bomba de calor)
XL20 Conexión de servicio, presión alta
XL21 Conexión de servicio, presión baja
XL40 Conexión, drenaje del agua de condensación
WP2 Salida de la válvula de seguridad (FL2)

COMPONENTES HVAC
GP1 Bomba de circulación
FL2 Válvula de seguridad, calentamiento
HQ8 Separador de gases automático
QM20 válvula de ventilación, calentamiento
RN1 Rectificador de flujo

SENSORES ETC.
BP1 Presostato, presión alta
BP8 Sensor de presión, baja presión
BP9 Sensor de presión, alta presión
BT3 Sensor de temperatura, retorno
BT12 Sensor de temperatura, alimentación condensador
BT14 Sensor de temperatura, gas caliente
BT15 Sensor de temperatura, gas fluido (calentamiento)
BT16.1 Sensor de temperatura, evaporador (superior)
BT16.2 Sensor de temperatura, evaporador (inferior)
BT17 Sensor de temperatura, gas de admisión
BT28 Sensor de temperatura, ambiente exterior
BT39 Sensor de temperatura, gas fluido del evaporador
BF1 Sensor de flujo de agua

COMPONENTES ELÉCTRICOS
AA2 Placa de control
AA3 Placa de sensores
GQ1 Ventilador
CA1 PFC Inductor **[1x230V]**
RA1 AC Inductor 1 **[3x400V]**
RA2 AC Inductor 2 **[3x400V]**
RA3 AC Inductor 3 **[3x400V]**
EB10 Calentador de compresor
EB11 Resistencia de la base
RF2 Filtro EMI para inverter **[3x400V]**
RF3 Filtro EMI en la fuente de alimentación de entrada **[1x230V]**
X1 Bloque de terminales, alimentación
X2 Bloque de terminales, comunicación
X3 Bloque de terminales, KVR
X4 Bloque de terminales, service

COMPONENTES DE REFRIGERACIÓN
EP1 Evaporador (calentamiento)
EP2 Condensador (calentamiento)
GQ10 Compresor
HS1 Filtro secador
QN1 Válvula de expansión
QN2 Válvula de 4 vías
HN1 Separador de liquidos
HN2 Receptor de liquido
HQ3 Silenciador
HQ9 Filtro de partículas

VARIOS
PZ1 Placa de características
PZ3 Número de serie
PZ4 Marcado, conexiones de tuberías
UB1 Casquillo pasacable, alimentación eléctrica
UB2 Casquillo pasacable, comunicación entrada
UB3 Casquillo pasacable, comunicación salida
UB4 Casquillo pasacable, KVR

4 - Conexión de tuberías

ES

Generalidades

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

CAUDAL MÍNIMO DEL SISTEMA

NOTA

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

Cada sistema deberá dimensionarse individualmente para gestionar los caudales del sistema recomendados.
La instalación debe dimensionarse para controlar al menos el caudal mínimo de descarche con la bomba funcionando al100%.

Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de la bomba 100% (l/h)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
600	25	28

La bomba de calor admite una temperatura de retorno de hasta 65 °C y una temperatura de salida de la bomba de calor de unos 75 °C.
La bomba de calor no incluye válvulas de cierre externas en el lado del medio de calentamiento, por lo que deberán instalarse para facilitar futuras tareas de mantenimiento. La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

VOLÚMENES DE AGUA

Al conectar la bomba de calor, se recomienda un flujo libre en el sistema de aire acondicionado para una transferencia de calor adecuada. Esto se puede lograr mediante el uso de una válvula de derivación. Si no se puede garantizar el flujo libre, se recomienda instalar un tanque de almacenamiento.

Volúmenes de agua recomendados

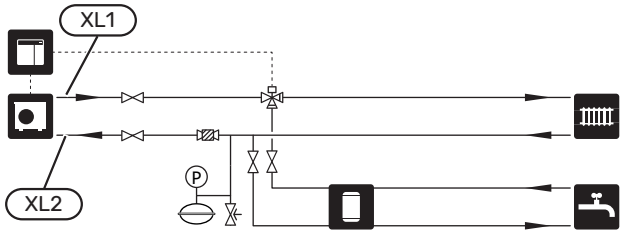
MODELO	VOLÚMEN DE AGUA
ANGHP06	50 l
ANGHP08	
ANGHP12	100 l
ANGHP16	

NOTA

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

ESQUEMA DE INSTALACIÓN

Principios de sistemas con agua caliente y sistemas de calefacción.



XL1: Conexión calentamiento, entrega
XL2: Conexión calentamiento, retorno

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

Símbolo	Significado
	Módulo de control
	Bomba de calor aire/agua
	Sistema de radiadores
	Agua caliente sanitaria
	Tanque de agua caliente

Acoplamiento de tuberías del circuito de medio de calentamiento

Puedes encontrar productos compatibles en la sección “Módulo de control compatible”.

La bomba de calor se purga automáticamente con la ayuda del separador de gas (HQ8). El separador de gas se cierra automáticamente cuando la válvula ha sido ventilada y llena de líquido.

Instale de la siguiente forma:

- vaso de expansión
- manómetro
- válvula de seguridad
- válvula de cierre

Se instala antes de la conexión «salida del medio de calentamiento» (XL1) de la bomba de calor, para facilitar las futuras operaciones de servicio.

- válvula con filtro (suministrada con la unidad)

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

- válvula de inversión y válvula de cierre

Cuando se conecta al tanque del agua caliente, si el sistema debe funcionar con el sistema climatizador y el tanque del agua caliente.

BOMBA DE CIRCOLACIÓN (incluida en la unidad)

La bomba de circulación Incluye una función de protección anticongelación integrada y, por tanto, no debe desconectarse cuando haya riesgo de congelación.

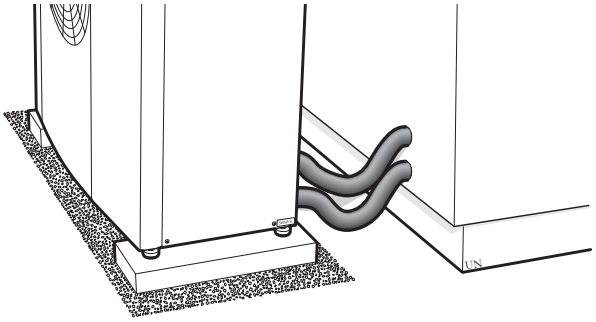
A temperaturas inferiores a +2 °C la bomba de circulación funciona periódicamente para evitar que el agua del circuito primario se congele. La función también protege contra las temperaturas excesivas del circuito de entrega.

NOTA

Esta protección contra heladas sólo puede funcionar si la bomba de calor está conectada a la red eléctrica. En caso de que la bomba de calor se desconecte del suministro eléctrico por cualquier motivo, es necesario instalar válvulas anticongelantes mecánicas en la entrada de agua de la bomba de calor (XL2) y en la salida (XL1).

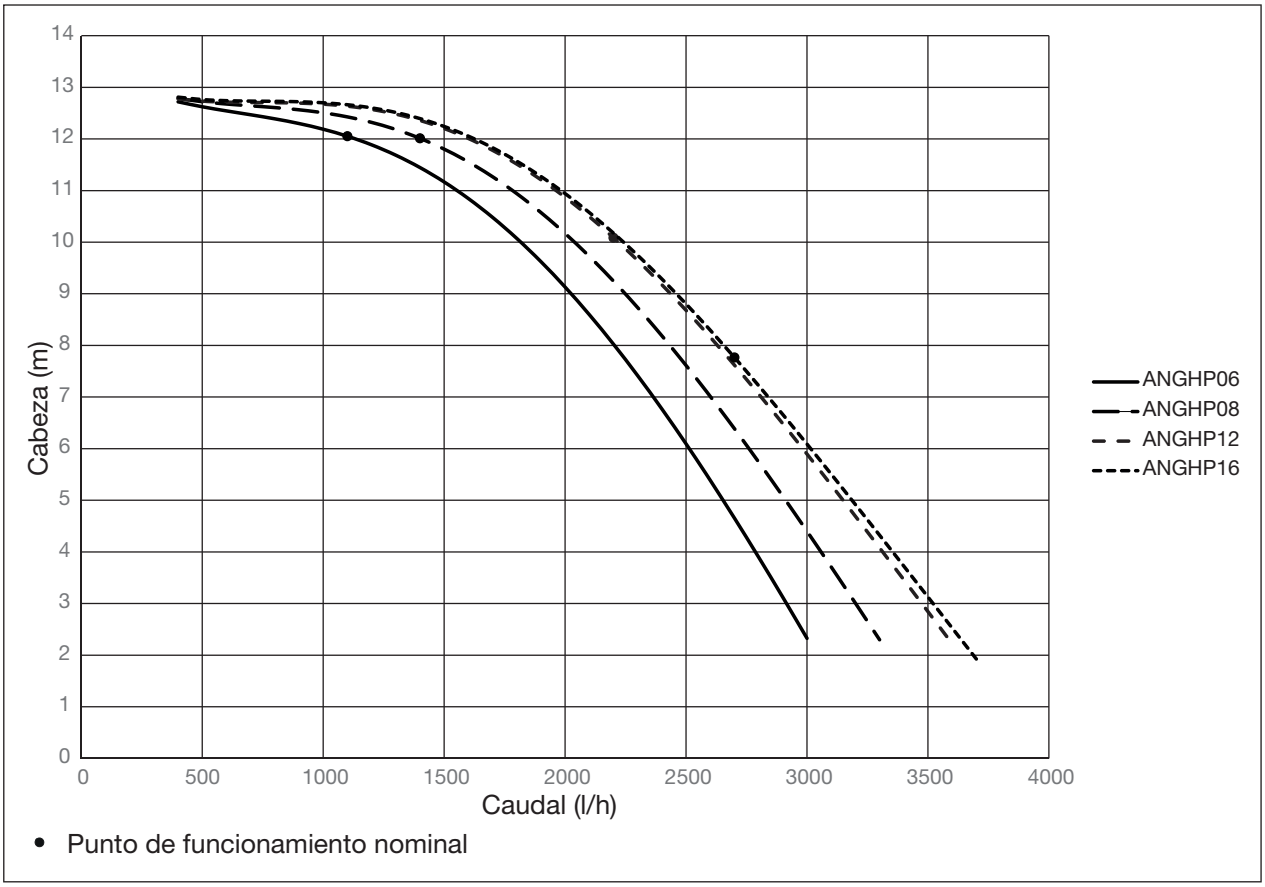
AISLAMIENTO DE LOS TUBOS

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



CABEZA DISPONIBLE BOMBA DE CIRCULACIÓN, GP1

El siguiente diagrama muestra la cabeza disponible de la unidad cuando la bomba de circulación está funcionando a velocidad máxima.



- Punto de funcionamiento nominal

5 - Conexiones eléctricas

ES

Generalidades

- La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.
- Desconecte la bomba de calor antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- Si se utiliza un interruptor magnetotérmico, debe ser de curva “C” como mínimo. Consulte el tamaño de fusible en la sección “Especificaciones técnicas”.
- Si el edificio cuenta con un interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en la bomba de calor.
- El ID debe ser de tipo F y tener una corriente de desconexión nominal de no más de 30 mA.
- Se deben incorporar en el cableado fijo medios para la desconexión de la red eléctrica que tengan una separación de contactos en todos los polos que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III, de acuerdo con las reglas de cableado.
- La sección de los cables debe calcularse de acuerdo con el tamaño de los fusibles utilizados.
- Para unidades monofásicas, la alimentación eléctrica debe ser de 220 – 240 V ~ / 1 / 50 Hz; para unidades trifásicas, la alimentación eléctrica debe ser de 380 – 415 V / 3N ~ / 50 Hz (véase la sección “Características técnicas”). La alimentación eléctrica debe conectarse mediante un cuadro de distribución con fusibles.
- Los cables de alta corriente y de señales deben tenderse
- a través de los casquillos pasacables situados en la parte posterior de la bomba de calor.
- El cable de comunicación debe ser un cable apantallado con tres conductores.
- Para evitar interferencias, los cables de los sensores a las conexiones externas no deben pasar cerca de cables de alto voltaje.
- ANGHP16S: Equipo conforme a IEC 61000-3-12.

NOTA

La instalación eléctrica y las tareas de mantenimiento y reparación correspondientes deben realizarse siempre bajo la supervisión de un electricista cualificado. Desconecte la electricidad con el seccionador antes de realizar tareas de mantenimiento.

NOTA

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

NOTA

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

NOTA

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

Accesibilidad a la conexión eléctrica

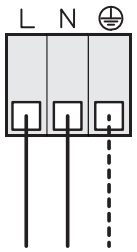
Consulte la sección “Desmontaje del panel lateral y superior”.

Conexiones

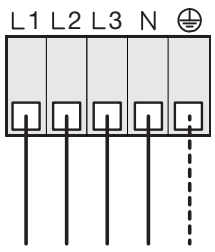
CONEXIÓN ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Utilize un cable eléctrico multipolar. (Bloque de terminales **X1**)

Conexión 1 x 230 V



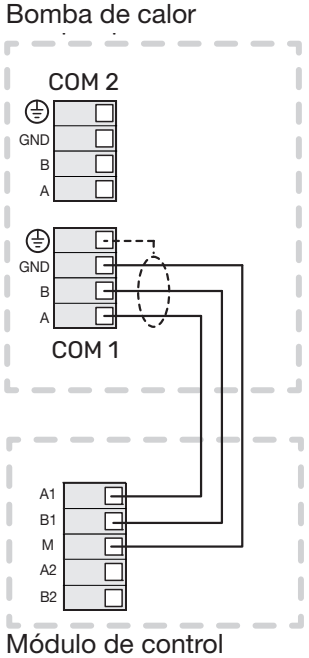
Conexión 3 x 400 V



MODELO	SECCIÓN CABLE (mm²)
ANGHP06S	2,5
ANGHP08S	2,5
ANGHP12S	2,5
ANGHP16S	4,0
ANGHP08T	2,5
ANGHP12T	2,5
ANGHP16T	2,5

CONEXIÓN COMUNICACIÓN (MÓDULO DE CONTROL)

Utilize un cable eléctrico trifilar apantallado, sección 0,75mm². (Bloque de terminales **X2**)



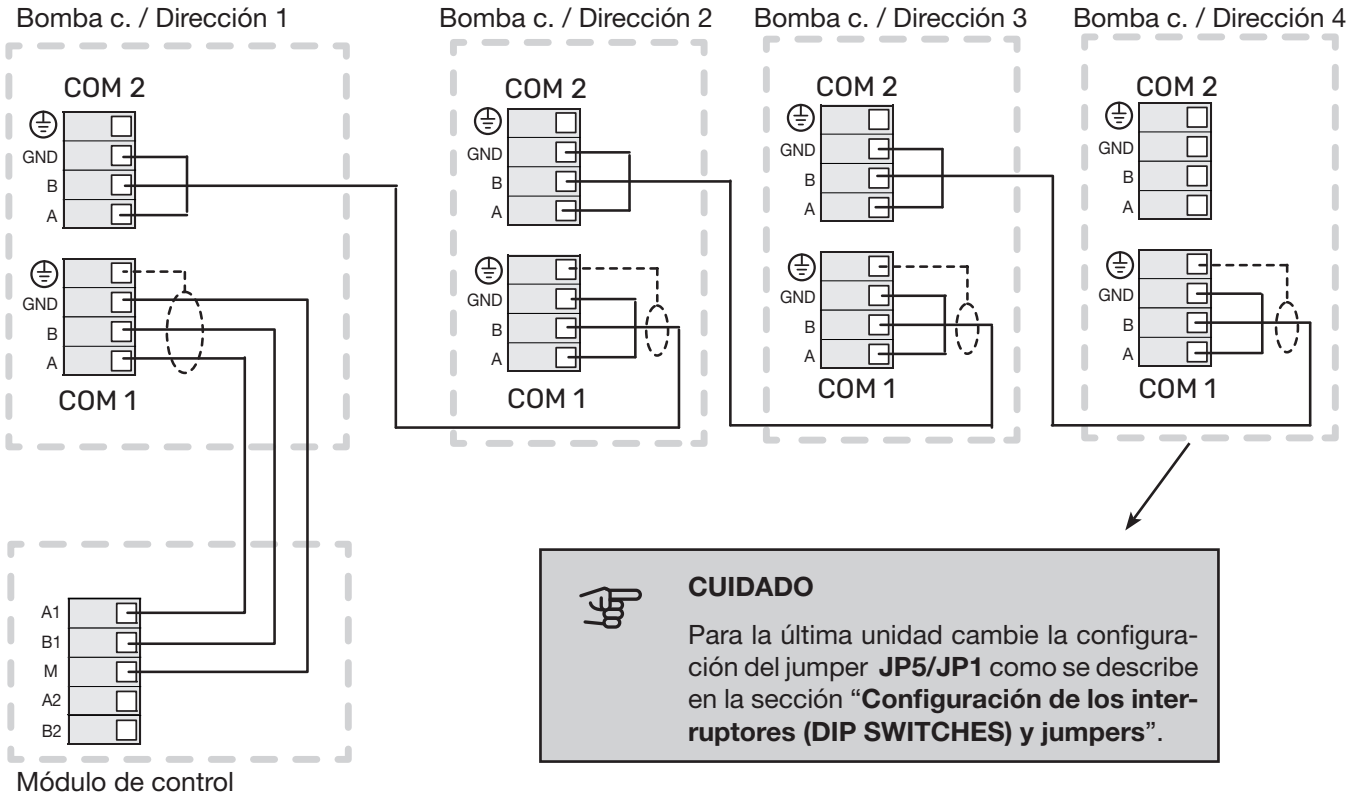
Para obtener detalles sobre cómo conectar el módulo de control, consulte el manual de referencia.

Para permitir que la bomba de calor se comunique con el módulo de control, puede ser necesario actualizar a una versión de software más reciente.

CONEXIÓN EN CASCADA

Direccionamiento mediante conexión en cascada

La dirección de comunicación para la bomba de calor al módulo de control se selecciona en la placa de control (AA2) cambiando la configuración del interruptor **SW1** como se describe en la sección "**Configuración de los interruptores (DIP SWITCHES) y jumpers**". La unidad tiene la dirección **1** de forma predeterminada. En caso de conexión en cascada todas las bombas de calor deben tener una única dirección.

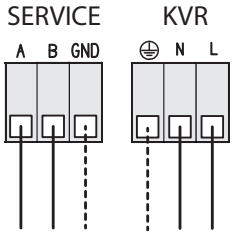


CONEXIÓN DEL CABLE CALEFACTOR EXTERNO KVR (ACCESORIO)

Conecte el accesorio KVR, cable calefactor, al bloque de terminales (consulte el "Manual de instalación" del kit KVR).

CONEXIÓN SERVICE - solo para ANGHP06S/ANGHP08S/ANGHP12S

La conexión de SERVICE sólo será utilizada por técnicos expertos para fines particulares.



Configuración de los interruptores (DIP SWITCHES) y jumpers

ES

NOTA

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

MODELOS ANGHP06S/ANGHP08S/ANGHP12S

DIRECCIONAMIENTO UNIDAD

Cambie la dirección utilizando **SW1**, como se muestra en la tabla.



Dirección	SW1: 1	SW1: 2
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN

La bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración y calefacción de forma predeterminada.

Si desea desactivar el modo de refrigeración, cambie la configuración **JP3** en la placa de control, de la siguiente manera.



JP3
ABIERTO



JP3
CERRADO

REFRIGERACIÓN	CONFIGURACIÓN	DESCRIPCIÓN
JP3	ABIERTO (CONF. DE FABRICA)	La unidad funciona en calefacción y refrigeración
	CERRADO	La unidad funciona sólo en calefacción

CONEXIÓN EN CASCADA

Para la conexión en cascada es necesario cambiar la configuración de **JP5** en la placa de control de la última unidad conectada, de la siguiente manera.



JP5
ABIERTO



JP5
CERRADO

CON. EN CASCADA	CONFIGURACIÓN ULTIMA UNIDAD	DESCRIZIONE
JP5	ABIERTO (CONF. DE FABRICA)	Configuración de fabrica
	CERRADO	Configuración para conexión en cascada

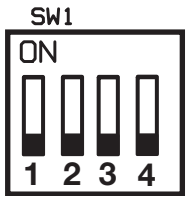
CUIDADO

JP2/JP4/JP6: Abiertos. No cambie la configuración de fábrica. Si se cambia, la unidad no funcionará correctamente.

MODELOS ANGHP08T/ANGHP12T/ANGHP16S/ANGHP16T

DIRECCIONAMIENTO UNIDAD

Cambie la dirección utilizando **SW1**, como se muestra en la tabla.



Dirección	SW1: 1	SW1: 2	SW1: 3	SW1: 4
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF
8	ON	ON	ON	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	OFF	ON
11	OFF	ON	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	ON
13	OFF	OFF	ON	ON
14	ON	OFF	ON	ON
15	OFF	ON	ON	ON
16	ON	ON	ON	ON

CUIDADO

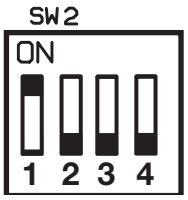
Se pueden configurar hasta 16 unidades en la placa de control de la bomba de calor **(SW1)**.

En cualquier caso, consulte el Manual de instrucciones del módulo de control para saber cuántas unidades se pueden conectar.

FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN

La bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración y calefacción de forma predeterminada.

Si desea desactivar el modo de refrigeración, cambie la configuración **SW2** en la placa de control, de la siguiente manera.



REFRIGERACIÓN	CONFIGURACIÓN	DESCRIPCIÓN
SW2: 1	ON (CONF. DE FABRICA)	La unidad funciona en calefacción y refrigeración
	OFF	La unidad funciona sólo en calefacción

ATTENZIONE

SW2: 2-3-4 : OFF No cambie la configuración de fábrica. Si se cambia, la unidad no funcionará correctamente.

CONEXIÓN EN CASCADA

Para la conexión en cascada es necesario cambiar la configuración de **JP1** en la placa de control de la última unidad conectada, de la siguiente manera.



JP1
ABIERTO



JP1
CERRADO

CON. EN CASCADA	CONFIGURACIÓN ULTIMA UNIDAD	DESCRIZIONE
JP1	ABIERTO (CONF. DE FABRICA)	Configuración de fabrica
	CERRADO	Configuración para conexión en cascada

CUIDADO

JP2: Abierto. No cambie la configuración de fábrica. Si se cambia, la unidad no funcionará correctamente.

6 - Puesta en servicio y ajuste

ES

Preparativos

- Antes de la puesta en servicio, comprobar que el circuito de carga y el sistema climático estén llenos y bien ventilados.
- Comprobar si hay fugas en las tuberías.
- No ponga en marcha la bomba de calor si existe riesgo de que el agua del sistema se haya congelado.

CALENTADOR DE COMPRESOR

La bomba de calor está equipada con un calentador de compresor que calienta el compresor antes del arranque y cuando el compresor está frío.

El calentador del compresor (EB10) se activa cuando la bomba de calor se conecta a la tensión de alimentación. El compresor debe calentarse antes de arrancarlo por primera vez. Desde el momento en que se conecta el módulo de control y surge una demanda de calefacción, puede transcurrir un tiempo (hasta 8 h) hasta que el compresor se caliente lo suficiente.

Calidad del agua

Para que la bomba de calor funcione en buenas condiciones y que su rendimiento sea el óptimo, es indispensable asegurarse de la limpieza del circuito de agua del sistema. El ensuciamiento del circuitode agua puede degradar sensiblemente el rendimiento de la máquina. Por ello el circuito debe limpiarse desde su instalación, tanto si es nuevo como si se trata de una renovación, con productos adaptados según las normas en vigor.

Recomendamos utilizar productos compatibles con todos los metales y materiales sintéticos y aprobados por los organismos oficiales.

El agua deberá respetar obligatoriamente las siguientes características:

Elemento — Compuesto — Propiedad	**Límite**
pH	7,5–9,0
Dureza total	4,5–8,5 °dH
Cloro libre	< 1,0 ppm
Conductividad	<500 µS/cm
Amoníaco (NH3)	<0.5 ppm
Sulfato (SO4 2–)	<100 ppm
Carbonato de hidrógeno (HCO3–)	60–200 ppm
(HCO3–)/(SO4 2–)	>1.5
(Ca+Mg)/(HCO3–)	>0.5
Concentración de iones cloruro	<100 ppm para pH 7 <350 ppm para pH 8 <600 ppm para pH 9

NOTA

IMPORTANTE: No agregue ningún aditivo anticongelante, como glicol, al sistema hidráulico porque afectará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad internos, como el separador de gas. En lugar de aditivo anticongelante, instale válvulas anticongelantes en el sistema, cerca de la bomba de calor.

Llenado y purga

Llene el sistema del medio de calentamiento hasta alcanzar la presión necesaria. La presión del sistema, medida en la conexión de entrada, debe ajustarse entre 1,0 bar (mín.) y 1,5 bar (máx.); la presión recomendada es1,2/1,3 bar.

La bomba de calor está equipada con una válvula de ventilación automática que se cierra cuando la bomba de calor se llena de líquido.

Puesta en marcha e inspección

1. El cable de comunicación debe estar conectado.
2. Si desea desactivar el modo de refrigeración, cambiar la configuración de jumper o del interruptor de acuerdo con la descripción de la sección “Configuración de los interruptores (DIP SWITCHES) y jumpers”.
3. Encender el seccionador principal.
4. Asegúrese de que la bomba de calor está conectada a la alimentación.
5. Ajuste el caudal de carga en función del tamaño. Consulte también la sección “Ajuste caudal de carga”.
6. Ajuste los parámetros de menú a través del módulo de control / módulo interior según sea necesario.
7. Rellenar “Inspección de la instalación”, en la sección “Información importante”.

Reajuste y purga del aire

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

7 - Control

Generalidades

La unidad está equipada con un controlador electrónico interno que se ocupa de todas las funciones necesarias para el funcionamiento de la bomba de calor, p. ej., descarche, parada al alcanzar la temperatura máxima/mínima, conexión del calentador del compresor y funciones de protección durante el funcionamiento.
El control integrado muestra información a través de pilotos LED de estado y se puede utilizar durante las labores de mantenimiento. En condiciones normales de funcionamiento, el propietario de la vivienda no necesita tener acceso al controlador integrado. La bomba de calor se comunica con el módulo de control, lo que significa que todos los ajustes y valores de medición de la bomba de calor se configuran y leen a través del módulo de control.

CUIDADO

El software principal del producto debe estar actualizado a la última versión. Consulte el manual del módulo de control para obtener instrucciones de actualización de software.

La placa de cintrol (AA2) tiene unos LED de estado para simplificar el control y localizar los fallos.
Estado de los LED (Modelos ANGHP06S/ANGHP08S/ANGHP12S)

LED	Referencia	Estado	Explicación
DL1 (verde)	PWR	Apagado	Placa sin alimentación
		Luz continua	Placa con alimentación
DL2 (verde)	CPU	Apagado	CPU sin alimentación
		Intermitente	CPU en funcionamiento
		Luz continua	Funcionamiento incorrecto de la CPU
DL3 (verde)	COM	Apagado	Sin comunicación con el módulo de control
		Intermitente	Comunicación con el módulo de control
DL4 (verde)	DEFROST/PROTECTIONS	Apagado	No hay protección ni descarche activos
		Intermitente	Alguna protección activa
		Luz continua	Descongelación en curso
DL5 (verde)	ERR	Apagado	Sin errores
		Intermitente	Información de alarma (temporal) activa
		Luz continua	Alarma continua activa

Estado de los LED (Modelos ANGHP08T/ANGHP12T/ANGHP16S/ANGHP16T)

LED	Referencia	Estado	Explicación
DL1 (verde)	PWR	Apagado	Placa sin alimentación
		Luz continua	Placa con alimentación
DL2 (verde)	PWR-COM	Apagado	Placa (comunicación) sin alimentación
		Luz continua	Placa (comunicación) con alimentación
DL3 (verde)	CPU	Apagado	CPU sin alimentación
		Intermitente	CPU en funcionamiento
		Luz continua	Funcionamiento incorrecto de la CPU
DL4 (verde)	COM	Apagado	Sin comunicación con el módulo de control
		Intermitente	Comunicación con el módulo de control
DL5 (verde)	DEFROST	Apagado	No hay protección ni descarche activos
		Intermitente	Alguna protección activa
		Luz continua	Descongelación en curso
DL6 (rojo)	ERR	Apagado	Sin errores
		Intermitente	Información de alarma (temporal) activa
		Luz continua	Alarma continua activa

Control maestro

Para controlar la unidad se requiere un módulo de control, que recurre a la bomba de calor en función de la demanda. Todos los ajustes correspondientes a la bomba de calor se realizan a través del módulo de control. También muestra el estado y los valores de los sensores de la bomba de calor. Por favor, consulte el manual del módulo de control.

ES

CONDICIONES DE CONTROLPARA DESCARCHE

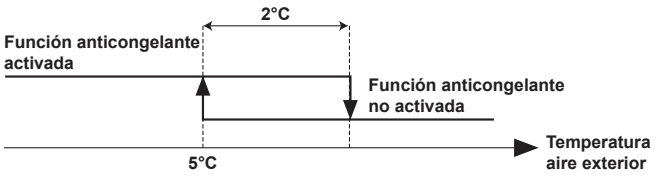
- Si la temperatura del sensor del evaporador **BT16.1 or BT16.2** es inferior a la temperatura de activación de la función de descarche, la bomba de calor cuenta el tiempo que falta para el “descarche activo” cada minuto que el compresor está en funcionamiento para crear un requisito de descarche.
- El tiempo que falta para el “descarche activo” se indica en minutos en el módulo de control. El descarche comienza cuando este valor es de 0 minutos.
- El descarche se da de forma activa con compresor activado y ventilador desactivado.
- Si el evaporador está demasiado frío se inicia un “descarche de seguridad”. Este descarche se puede iniciar antes
- que el descarche normal. Si se producen 10 descarches de seguridad seguidos, habrá que inspeccionar el evaporador (EP1) de la bomba de calor; algo que se indica mediante una alarma.
- Si la opción de “Deshielo del ventilador” está activada en el módulo de control, este » se pondrá en marcha con el siguiente “descarche activo”. El “Deshielo del ventilador” elimina el hielo acumulado en las palas y en la rejilla frontal del ventilador.

Descarche activo:

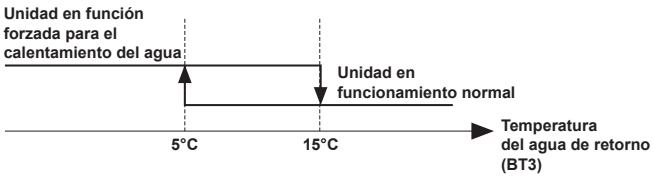
1. La válvula de cuatro vías cambia a descarche.
2. El ventilador se detiene y el compresor sigue funcionando.
3. Cuando el descarche finaliza, la válvula de cuatro vías vuelve a cambiar al modo de calefacción.

FUNCIÓN ANTICONGELANTE

Para evitar que el agua de las tuberías se congele, la función anticongelante se activa en determinadas condiciones de funcionamiento (ver gráficos):



Si la función anticongelante está activa:



NOTAS

- Parámetros no editables.
- La función no se puede desactivar.

Control - Bomba de calor

CONTROL GENERA

Estos ajustes se realizan desde la pantalla del módulo de control.

Menu - Configuración general

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

Modo silencioso
Opción de configuración: off/Silent/Super silent

Modo silencioso: Aquí puede definir si desea que se active el modo silencioso de la bomba de calor (Silent o Super silent). Tenga en cuenta que ahora tiene la opción de programar cuándo debe estar activo el modo silencioso. No obstante, conviene utilizar este modo por periodos de tiempo limitados, pues de lo contrario la bomba de calor puede no alcanzar su potencia dimensionada.

Modo ECO
Opción de configuración: off/on

Corriente máxima
Opción de configuración: 50% a 100% de la potencia eléctrica nominal

Modo ECO: Aquí se configura si se activará la función ECO (limitación de corriente) de la bomba de calor (230V~50Hz). Cuando la función está activa, puede limitar el valor de corriente máxima (kW). Tenga en cuenta que ahora tiene la opción de programar cuándo debe estar activo el modo ECO.

Descarche

Iniciar descarche manual
Opción de configuración: off/on

Descarche más frecuente
Opción de configuración: off/on

Descarche: No editable en el control.

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

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

Deshielo del ventilador
Opción de configuración: off/descarche único/todos los descarches

Deshielo del ventilador: Aquí se ajusta si la función “Deshielo del ventilador” se activará en el siguiente “descarche activo” o para todos los descarches posteriores. Esta opción se puede activar si se adhiere hielo/nieve al ventilador, la rejilla o el cono del ventilador, algo que puede apreciarse por el ruido anómalo que emite el ventilador de la bomba de calor.
“Deshielo del ventilador” quiere decir que el ventilador, la rejilla o el cono del ventilador se calientan con aire calientedel evaporador (EP1).

Saltar banda de frecuencia

Frecbloq 1
Opción de configuración: on/off

Desde frecuencia
Intervalo de configuración: 15 – 115 Hz

Hasta frecuencia
Intervalo de configuración: 15 – 115 Hz

Frecbloq 2
Opción de configuración: on/off

Desde frecuencia
Intervalo de configuración: 15 – 115 Hz

Hasta frecuencia
Intervalo de configuración: 15 – 115 Hz

Saltar banda de frecuencia
Esta función se puede utilizar si determinadas velocidades del compresor generan ruidos molestos en la vivienda.

Puede configurar hasta dos bloques de frecuencia:
Frecbloq 1 - Frecbloq 2 donde se puede seleccionar un intervalo de frecuencias en la que la bomba de calor no puede funcionar.

8 - Mantenimiento

ES

Intervenciones de mantenimiento

NOTA

El mantenimiento sólo debe ser realizado por personas con la experiencia necesaria.

Al sustituir componentes de la bomba de calor, utilice únicamente repuestos originales.

VACIADO DEL CONDENSADOR

En caso de un corte de energía prolongado o similar, puede ser necesario drenar el agua del condensador de la bomba de calor.

NOTA

Puede haber algo de agua caliente al drenar el sistema. Peligro de quemaduras.

1. Cerrar las válvulas de cierre.
2. Desconecte ambas conexiones de calefacción (salida XL1-retorno XL2) y dejar escurrir el agua.

DATOS DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA

Sensor temperatura ambiente (BT28)

Temperatura (°C)	Resistencia (kOhm)
-30	200
-25	144
-20	105
-15	77,9
-10	58,2
-5	44,0
0	33,6
5	25,9
10	20,2
15	15,8
20	12,5
25	10,0
30	8,04
35	6,51
40	5,30
45	4,35
50	3,59
55	2,98
60	2,486

Linea de retorno (BT3), alimentación condensador (BT12), linea gas fluido (BT15), sensor gas caliente (BT14), sensor evaporador (BT16.1/ BT16.2), sensore gas de admisión (BT17) y sensor gas fluido del evaporador (BT39)

Temperatura (°C)	Resistencia (kOhm)
-40	409
-35	286
-30	203
-25	146
-20	107
-15	78,7
-10	58,8
-5	44,4
0	33,8
5	26,0
10	20,2
15	15,9
20	12,5
25	10,0
30	8,03
35	6,49
40	5,28
45	4,33
50	3,57
55	2,96
60	2,47
65	2,07
70	1,74
75	1,48
80	1,26
85	1,07
90	0,922
95	0,795
100	0,688
105	0,598
110	0,521
115	0,456

9 - Problemas de confort

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

Solución de problemas

NOTA

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

CUIDADO

Las alarmas se reconocen en el módulo de control.

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

ACCIONES BÁSICAS

Empiece comprobando lo siguiente:

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

LA BOMBA DE CALOR NO ARRANCA

- No hay demanda.
  – El módulo de control no activa la calefacción, la refrigeración ni el ACS
- Compresor bloqueado debido a las condiciones de temperatura.
  – Espere hasta que la temperatura esté dentro del rango de servicio del producto.
- No ha transcurrido el tiempo mínimo entre arranques del compresor.
  – Espere al menos 3 minutos y compruebe que el compresor haya arrancado.
- Ha saltado una alarma.
  – Siga las instrucciones de la pantalla.

LA BOMBA DE CALOR NO SE PARA

- No se ha alcanzado el tiempo mínimo de funcionamiento del compresor.
  – Espere al menos 5 minutos y luego verifique si el compresor se ha detenido.
- La unidad está realizando un ciclo de descongelación.
  – Espere hasta que se complete el ciclo de descongelación.

BOMBA DE CALOR SIN COMUNICACIÓN

- Compruebe que el direccionamiento de la bomba de calor es correcto.
- Compruebe que el cable de comunicaciones está correctamente conectado y funcionando.

TEMPERATURA DE AGUA CALIENTE BAJA O SIN AGUA CALIENTE

CUIDADO

El agua caliente sanitaria se selecciona en el módulo de control.

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

- Consumo de agua caliente elevado.
  – – Espere hasta que el agua se haya calentado.
- Ajustes incorrectos de ACS en el módulo de control.
  – Consulte el Manual de instalación del módulo de control.
- El filtro de partículas está sucio.

– Apague el sistema. Revise y limpie el filtro de partículas.

TEMPERATURA INTERIOR BAJA

- Termostatos cerrados en varias estancias.
  – Ponga los termostatos al máximo en tantas habitaciones como sea posible.
- Ajustes incorrectos en el módulo de control.
  – Consulte el Manual del módulo de control.
- Presencia de aire en los radiadores/serpentín de suelo radiante.
  – Purgue el sistema.

TEMPERATURA INTERIOR ALTA

- Ajustes incorrectos en el módulo de control.
  – Consultare il manuale del modulo di controllo.

GRAN CANTIDAD DE AGUA DEBAJO DE LA BOMBA DE CALOR

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

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

- Active la función “Deshielo del ventilador” en el módulo de control. Alternativamente, active la función “Deshielo del ventilador continua” si el problema persiste.
- Asegúrese de que el caudal de aire del evaporador sea adecuado.

DESCONGELAMIENTO ACTIVO FINALIZADO

La finalización del descongelamiento activo ocurre por varias razones posibles:
- Si la temperatura del sensor del evaporador ha alcanzado el valor de apagado (apagado normal).
- Cuando la descongelación dura más de 15 minutos. Esto puede deberse: a que la fuente de calor tiene muy poca energía, a un efecto del viento demasiado fuerte sobre el evaporador o al funcionamiento incorrecto de un sensor en el evaporador que, en consecuencia, indica una temperatura demasiado baja (con aire exterior frio).
- Cuando la temperatura en el sensor de retorno, BT3, cae por debajo de 10°C.
- Si la temperatura del evaporador (BT16.1 o BT16.2) cae por debajo del valor mínimo permitido. Después de diez descarches fallidos es necesario comprobar la bomba de calor. Esto se indica mediante una alarma.

Elenco allarmi

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E219	Sensor BT39 fuera de rango	Sensor BT39 desconectado o defectuoso	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E217	Sin flujo de agua	Flujo de agua por debajo del umbral (durante la refrigeración o el descarche) (Sólo sistemas con medidor de flujo, en la unidad interna o externa)	BF1 < 400l/h per più di 30 sec	1. Compruebe si hay fugas en el circuito hidráulico 2. Compruebe que no haya suciedad en el circuito hidráulico 3. Revisa la bomba de circulación 4. Compruebe la válvula de 3 vías para agua caliente sanitaria 5. Compruebe las caídas de presión en el condensador	1. Reparar las fugas y llenar el circuito con la presión de carga adecuada 1. Limpiar los filtros y llenar el circuito con la presión de carga adecuada 2. Aumente la velocidad de la bomba. Si está defectuosa, reemplácela 3. Reemplace la válvula de 3 vías si está defectuosa 4. Si la caída de presión es demasiado alta, el condensador puede obstruirse debido a suciedad en el circuito hidráulico. Reemplace el condensador y limpie el circuito
E213	Error de inicialización de la placa de control	Parámetros de la bomba de calor dañados	Error interno al cargar parámetros	-	1. Apague la alimentación, espere al menos 2 minutos y vuelva a conectar la alimentación 2. Si el problema persiste, reemplace la placa de control
E211	Error de inicialización de la placa de control	Los parámetros de la bomba de calor no están configurados en la placa de control	Parámetros de la bomba de calor no definidos	Asegúrese de que su bomba de calor tenga la última versión de software	1. Actualizar el software de la bomba de calor 2. Si el problema persiste, reemplace la placa de control
E209	Error de inicialización de la placa de control	Desajuste entre la placa de control y la bomba de calor	El número de serie de la bomba de calor no coincide con el número de serie de la placa de control	Compruebe que el código de la placa de control sea correcto para la bomba de calor	Reemplace la placa de control
E207	Error de inicialización de la placa de control	Modelo de unidad no configurado	Número de serie no configurado o 0	Verifique que la configuración del número de serie de la unidad exterior sea correcta. Esto podría suceder si se reemplazó la placa de control sin configurar el número de serie	Configure el número de serie correcto de la unidad exterior desde el control interior
E205	Número de serie no válido	El número de serie almacenado en la placa de control no es válido	El formato del número de serie no coincide con el formato esperado	Verifique que el número de serie leído por el controlador corresponda al número de serie de la placa de características de la bomba de calor	Por favor, introduzca el número de serie correcto Si el problema persiste, reemplace la placa de control

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E201	Error de comunicación	Error de comunicación con el control interno	Sin comunicación durante más de 30 segundos	1. Verifique que el cable de comunicación esté conectado según las instrucciones y no esté dañado. En particular, verifique la continuidad terminal a terminal de: señales A y B, cable COM, blindaje 2. Verifique que los LED de comunicación de las placas internas y externas funcionen como se describe en los manualesi	1. Vuelva a conectar o repare el cable de comunicación 2. Reemplace las placas si están defectuosas
E181	Error del ventilador	El ventilador no funciona según la configuración	El ventilador no funciona durante más de 45 segundos después de la configuración	1. Verifique que el motor del ventilador esté conectado a la placa de control 2. Apague la unidad durante > 2 minutos, desconecte el motor del ventilador y verifique la resistencia del terminal en el conector del motor. Gire el cigüeñal con la mano y compruebe que no tiene dificultad para girar 3. Verifique el fusible del motor en la placa de control	1. Vuelva a conectar el motor del ventilador a la placa de control. La unidad debe estar apagada durante > 2 min 2. Reemplace el motor del ventilador si los valores medidos son incorrectos 3. Reemplace la placa de control y el motor del ventilador si el fusible está quemado
E155	Error de alimentación de energía	Frecuencia de alimentación de CA fuera de rango, o (para 3x400V) una o más fases de potencia desconectadas	Frecuencia < 45Hz o > 55Hz	4. Verifique la frecuencia de alimentación. 5. Para unidades de 3x400 V, verifique las conexiones del cable de alimentación interno y externo	1. Consulte la frecuencia de alimentación con su proveedor de energía 2. Para unidades de 3x400 V, asegure la conexión del cable de alimentación
E135	Sobrecorriente del compresor (software)	La corriente del compresor ha alcanzado el valor máximo (error de software)	6kW (1x230V): 21,5A 8kW (1x230V): 31,5A 8kW (3x400V): 16,5A 12kW (1x230V): 31,5A 12kW (3x400V): 26,5A 16kW (1x230V): 31,5A 16kW (3x400V): 26,5A	1. Verifique la resistencia de los terminales del compresor según la hoja de datos 2. Verifique la rigidez dieléctrica del compresor entre los terminales y tierra 3. Compruebe que la cubierta superior del compresor y el aislamiento no estén sobrecalentados 4. Compruebe que la válvula de expansión funciona 5. Compruebe si el caudal de agua es suficiente y la bomba de circulación funciona 6. Verifique que la placa de control funcione y no esté dañada (busque signos de quemado)	1. Reemplace el compresor si la resistencia de los terminales está fuera de especificación 2. Reemplace el compresor si la rigidez dieléctrica no es buena 3. Reemplace el compresor si está sobrecalentado. Verifique que la válvula de expansión funcione correctamente y que el sensor BT14 esté en buen estado 4. Sostituire la valvola di espansione se difettosa 5. Sostituire la pompa di circolazione se difettosa; pulire il circuito idraulico 6. Sostituire la scheda controllo se difettosa

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E131	Fallo de velocidad cero del compresor	Señal de lectura no válida del compresor en la fase de arranque (fase de estacionamiento o fase de circuito abierto)	-	1. Verifique la resistencia de los terminales del compresor según la hoja de datos 2. Verifique la rigidez dieléctrica del compresor entre los terminales y tierra 3. Compruebe que la cubierta superior del compresor y el aislamiento no estén sobrecalentados	1. Reemplace el compresor si la resistencia de los terminales está fuera de especificación 2. Reemplace el compresor si la rigidez dieléctrica no es buena 3. Reemplace el compresor si está sobrecalentado. Verifique que la válvula de expansión funcione correctamente
E129	Perdita di fase del compressore	No se detecta una fase del compresor cuando el compresor arranca	-	Revise el cable del compresor y verifique que los 3 cables estén conectados al compresor y a la placa de control. Verifique la continuidad de los cables	Vuelva a conectar o reemplace el cable del compresor
E127	Sovracorrente compressore (hardware)	La corriente del compresor ha alcanzado el valor máximo (error hardware)	6kW (1x230V): 11,5A 8kW (1x230V): 22,5A 8kW (3x400V): 14,5A 12kW (1x230V): 22,5A 12kW (3x400V): 14,5A 16kW (1x230V): 26,5A 16kW (3x400V): 22,5A	1. Verifique la resistencia de los terminales del compresor según la hoja de datos 2. Verifique la rigidez dieléctrica del compresor entre los terminales y tierra 3. Compruebe que la cubierta superior del compresor y el aislamiento no estén sobrecalentados 4. Compruebe que la válvula de expansión funciona 5. Compruebe si el caudal de agua es suficiente y la bomba de circulación funciona 6. Verifique que la placa de control funcione y no esté dañada (busque signos de quemado) 7. Compruebe que el compresor no esté comprimiendo refrigerante líquido. Comprobar la válvula de expansión 8. Compruebe que no haya aire ni humedad en el circuito refrigerante	1. Reemplace el compresor si la resistencia de los terminales está fuera de especificación 2. Reemplace el compresor si la rigidez dieléctrica no es buena 3. Reemplace el compresor si está sobrecalentado. Verifique que la válvula de expansión funcione correctamente y que el sensor BT14 esté en buen estado 4. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa 5. Sustituir la bomba de circulación si está defectuosa; limpiar el circuito hidráulico 6. Reemplace la placa de control si está defectuosa 7. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa 8. Cree un vacío en el circuito de refrigerante y llene la unidad con la cantidad correcta de refrigerante
E125	Sobretemperatura del módulo inversor	La temperatura del módulo de potencia del inversor ha alcanzado un valor máximo	T IPM > 97°C	1. Verifique que el disipador de calor de la placa de control no esté obstruido 2. Verifique que el disipador de calor de la placa de control esté conectado correctamente a los módulos de potencia y verifique que los tornillos no estén flojos 3. Compruebe que el evaporador no esté bloqueado por hojas/suciedad 4. Compruebe que el motor del ventilador funciona	1. Limpiar el disipador de calor 2. Apriete los tornillos con el par correcto. No apriete demasiado ya que esto puede dañar los módulos de potencia 3. Limpiar el evaporador 4. Reparar o reemplazar el motor del ventilador si está defectuoso

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E123	Sobrecarga de corriente de entrada (software)	La corriente de entrada ha alcanzado un valor máximo (error software)	6kW: Pin > 2,99kW 8kW: Pin > 3,77kW 12kW: Pin > 4,81kW 16kW: Pin > 6,50kW	1. Compruebe que el flujo de aire (durante la refrigeración) o el flujo de agua (durante la calefacción) sea suficiente 2. Compruebe que el compresor esté en buen estado 3. Compruebe que la placa de control esté en buen estado 4. Compruebe que el sensor de temperatura ambiente BT28 lee la temperatura correcta	1. Reparar o reemplazar el motor del ventilador/bomba de circulación si defectuosos 2. Reemplace el compresor si está defectuoso 3. Reemplace la placa de control si está defectuosa 4. Reemplace BT28 si está defectuoso
E119	Sobrecarga de corriente de entrada (hardware)	La corriente de entrada ha alcanzado un valor máximo (error hardware)	6kW (1x230V): 14,3A 8kW (1x230V): 20,5A 8kW (3x400V): 6,8A 12kW (1x230V): 24,6A 12kW (3x400V): 8,2A 16kW (1x230V): 32,8A 16kW (3x400V): 10,2A	1. Compruebe que el flujo de aire (durante la refrigeración) o el flujo de agua (durante la calefacción) sea suficiente 2. Compruebe que el compresor esté en buen estado 3. Compruebe que la placa de control esté en buen estado 4. Compruebe que el sensor de temperatura ambiente BT28 lee la temperatura correcta	1. Reparar o reemplazar el motor del ventilador/bomba de circulación si defectuosos 2. Reemplace el compresor si está defectuoso 3. Reemplace la placa de control si está defectuosa 4. Reemplace BT28 si está defectuoso
E115	Subtensión en los terminales de entrada	El voltaje en los bloques de terminales es demasiado bajo	Unidad 1x230V: VAC < 190V Unidad 3x400V: VAC < 340V	Mida la tensión de alimentación en los terminales de entrada	Contacte con su proveedor de electricidad si el voltaje es demasiado bajo
E113	Sobretensión en los terminales de entrada	El voltaje en los bloques de terminales es demasiado alto	Unidad 1x230V: VAC > 260V Unidad 3x400V: VAC > 460V	Mida la tensión de alimentación en los terminales de entrada	Contacte con su proveedor de electricidad si el voltaje es demasiado alto
E111	Error de ejecución de software	Error al ejecutar el firmware del Motor Control Engine	Carga de CPU demasiado alta	-	Apague la unidad y vuelva a encenderla

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E100	Error de la bomba de circulación	La bomba de circulación no funciona según los ajustes	La bomba de circulación no funciona durante más de 30 segundos después del ajuste	1. Compruebe que la bomba de circulación esté conectada a la placa de control 2. Apague la unidad durante > 2 min, desconecte la bomba de circulación y verifique la resistencia del terminal en el conector del motor: - RED-BLK: infinito - WHT-BLK: > 30kΩ - BLU-BLK: > 30kΩ - YEL-BLK: > 150kΩ 3. Verifique el fusible del motor en la placa de control	1. Vuelva a conectar la bomba de circulación a la placa de control. La unidad debe estar apagada durante > 2 min 2. Reemplace la bomba de circulación si los valores medidos son incorrectos 3. Reemplace la placa de control y la bomba de circulación si el fusible está quemado
E081	Baja temperatura de evaporación	La temperatura del evaporador durante el refrigeración o descarche es demasiado baja	El umbral de error depende del modelo del condensador, la capacidad de refrigeración, el caudal de agua y la temperatura del agua de alimentación BT12. Ejemplo: 6kW: 4,1kW, 710l/h, 7°C: umbral = -8,9°C 8kW: 7,0kW, 1220l/h, 7°C: umbral = -9,7°C 12kW: 9,5kW, 1650l/h, 7°C: umbral = -9,5°C 16kW: 12,8kW, 2230l/h, 7°C: umbral = -9,5°C	1. Verifique que el circuito hidráulico esté limpio y que los filtros no estén obstruidos 2. Compruebe que el caudal de agua sea suficiente y que la bomba de circulación funcione correctamente 3. Compruebe que el condensador no esté bloqueado por suciedad presente en el circuito hidráulico 4. Compruebe que la válvula de expansión funciona correctamente	1. Limpie el circuito hidráulico y los filtros 2. Reemplace la bomba de circulación si está defectuosa; eliminar bloqueos en tuberías 3. Reemplace el condensador y limpie el circuito 4. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa
E079	Alta temperatura de escape	La temperatura de escape BT14 es demasiado alta	BT14 > 115°C	1. Compruebe que la válvula de expansión funciona correctamente 2. Detección de fugas de refrigerante 3. Compruebe que el compresor funciona correctamente	1. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa 2. Reparar fugas, aspirar y rellenar el circuito refrigerante 3. Reemplace el compresor si está defectuoso

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E075	Error de alta presión	El presostato de alta presión (BP1) está activado	Alta presión > 30 ± 1 bar	1. Compruebe que la válvula de expansión funciona correctamente 2. Compruebe que el flujo de agua sea suficiente durante la calefacción 3. Compruebe que el flujo de aire sea suficiente durante la refrigeración	1. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa 2. Limpiar el circuito hidráulico; sustituir la bomba de circulación si está defectuosa 3. Limpie el evaporador; reemplace el ventilador si está defectuoso
E073	Error de baja presión	La baja presión es demasiado baja	Baja presión < 0,6 bar	1. Compruebe que la válvula de expansión funciona correctamente 2. Compruebe que el flujo de agua sea suficiente durante la refrigeración 3. Compruebe que el flujo de aire sea suficiente durante la calefacción	1. Reemplace la válvula de expansión si está defectuosa 2. Limpiar el circuito hidráulico; sustituir la bomba de circulación si está defectuosa 3. Limpie el evaporador; reemplace el ventilador si está defectuoso
E071	Baja temperatura de flujo	La temperatura del agua de flujo BT12 es demasiado baja durante el refrigeración o el descarche	BT12 < 5°C	Compruebe que el flujo de agua sea suficiente	Limpiar el circuito hidráulico; sustituir la bomba de circulación si está defectuosa
E069	Alta temperatura de flujo	La temperatura del agua de flujo BT12 es demasiado alta durante la calefacción	BT12>67°CquandoBT28<-25°C BT12>77°CquandoBT28<-10°C Soglia interpolata per -25°C < BT28 < -10°C	Compruebe que el flujo de agua sea suficiente	Limpiar el circuito hidráulico; sustituir la bomba de circulación si está defectuosa
E051	Sensor BP9 fuera de rango	Sensor de presión BP9 desconectado o dañado	Señal BP9 < 0,5V	Compruebe que BP9 esté conectado a la placa de control. Compruebe que el cable BP9 no esté dañado	Reconectar BP9. Reemplace el cable si está dañado
E049	Sensor BP8 fuera de rango	Sensor de presión BP8 desconectado o dañado	Señal BP8 < 0,5V	Compruebe que BP8 esté conectado a la placa de control. Compruebe que el cable BP8 no esté dañado	Reconectar BP8. Reemplace el cable si está dañado
E045	Sensor BT28 fuera de rango	Sensor BT28 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E043	Sensor BT17 fuera de rango	Sensor BT17 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E041	Sensor BT16 fuera de rango	Sensor BT16.1 o BT16.2 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E039	Sensor BT15 fuera de rango	Sensor BT15 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E037	Sensor BT14 fuera de rango	Sensor BT14 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 150°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso

Alarma	Descripción	Causa	Umbrales de activación	Que comprobar	Que hacer
E035	Sensor BT12 fuera de rango	Sensor BT12 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C o > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E033	Sensor BT3 fuera de rango	Sensor BT3 desconectado o dañado	Temperatura < -45°C or > 100°C	Desconecte el sensor y verifique la resistencia contra el valor de temperatura	Reemplace el sensor si está defectuoso
E002	Ciclos de descarches recurrentes interrumpidos	10 descarches consecutivos interrumpidos	Cualquier error que ocurra durante el ciclo de descarche	1. Compruebe que el flujo de agua sea suficiente 2. Compruebe que el condensador no esté bloqueado por suciedad 3. Compruebe que el volumen de agua dentro del circuito hidráulico sea suficiente 4. Compruebe que la válvula de 3 vías de agua caliente sanitaria funciona correctamente	1. Pulire il circuito idraulico; sostituire la pompa di circolazione se difettosa 2. Limpiar el circuito hidráulico; Reemplace el condensador si está obstruido 3. Instalar un tanque de almacenamiento para cumplir con el requisito de volumen mínimo de agua 4. Reemplace la válvula de 3 vías si está defectuosa

CUIDADO

Para cualquier otro código de error que no esté presente en esta lista, consulte el manual del módulo de control.

10 - Accesorios

TUBO PARA EL AGUA DE CONDENSADO

Tubo para el agua de condensado, diferentes longitudes **KVR**.

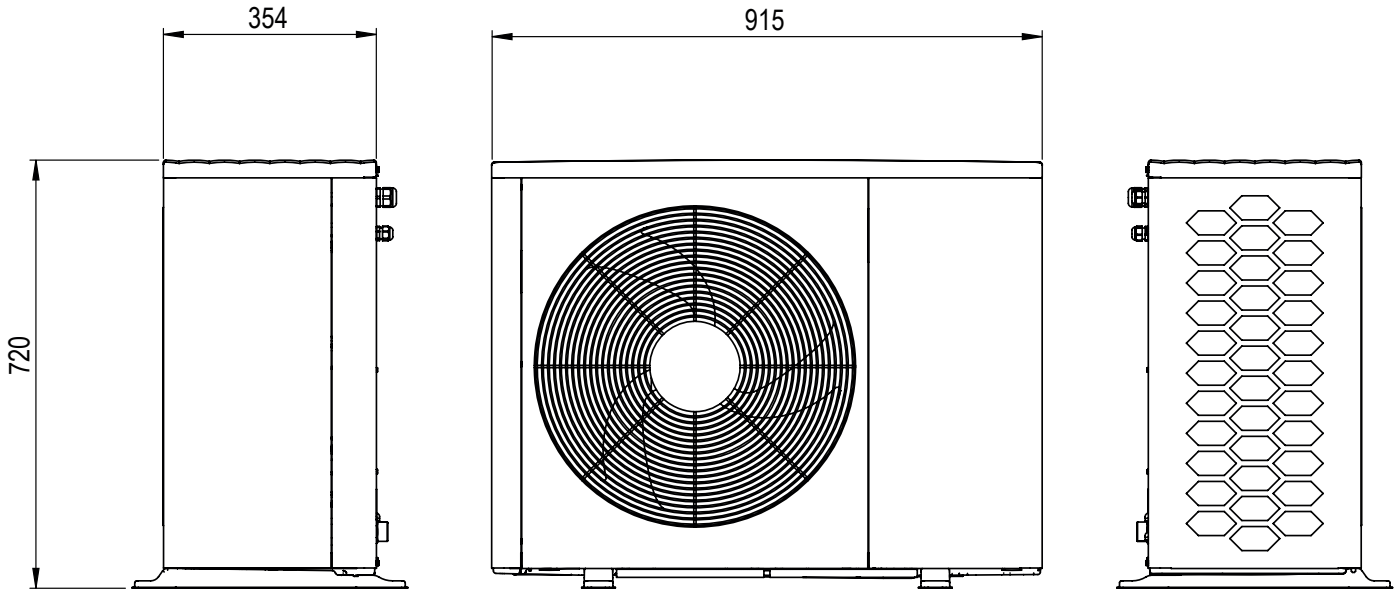
Información detallada sobre los accesorios y lista completa de accesorios disponible en el sitio web. No todos los accesorios están disponibles en todos los mercados.

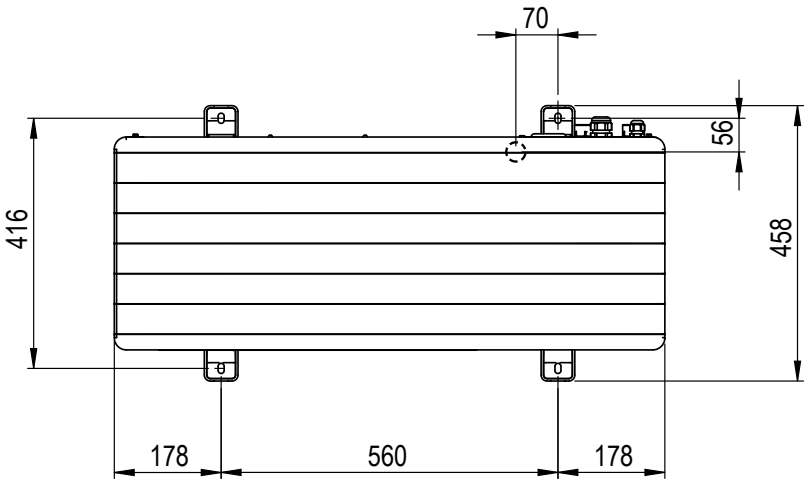
11 - Especificaciones técnicas

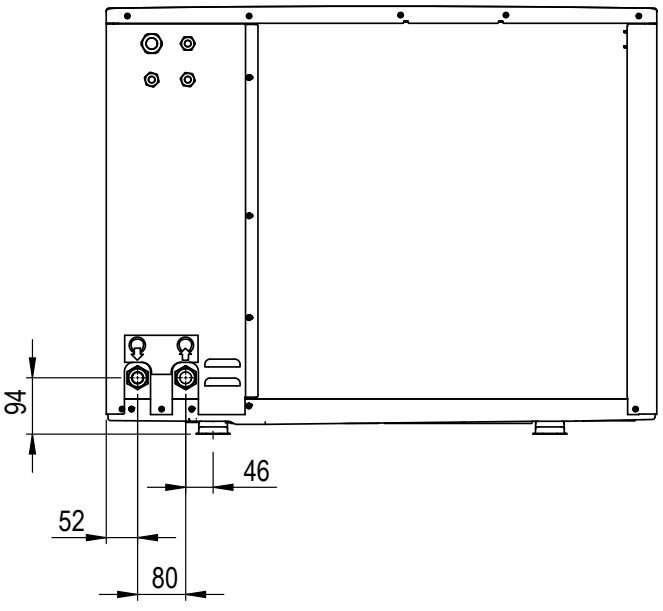
ES

Dimensiones

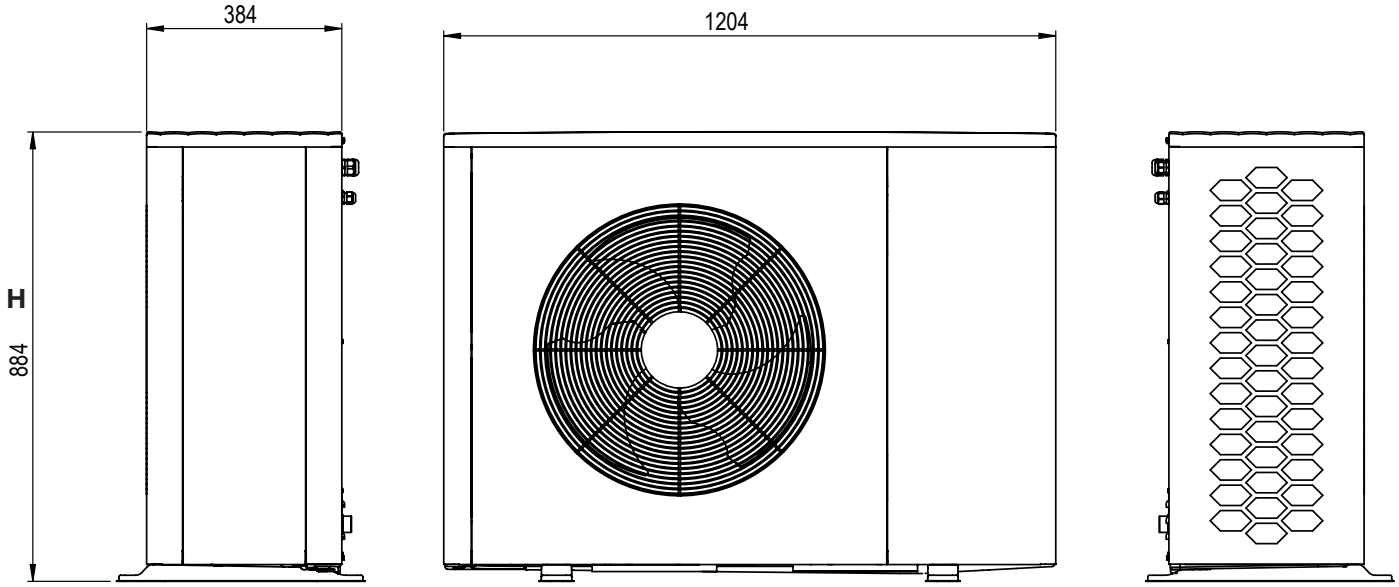
ANGHP06

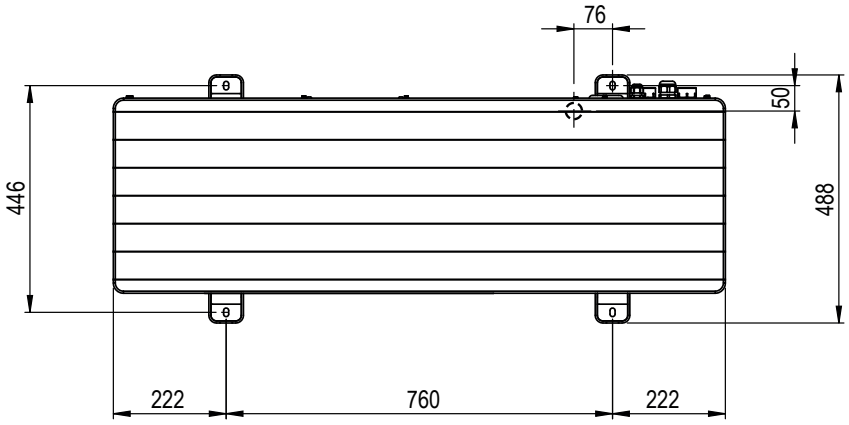




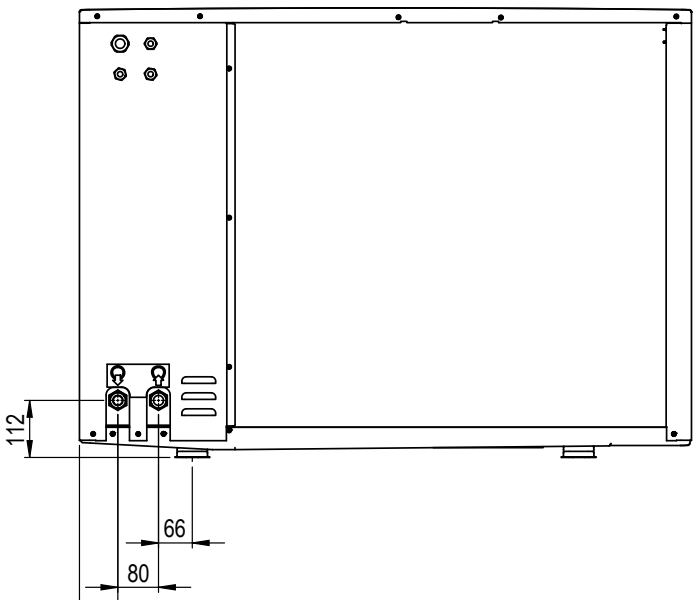


ANGHP08S / ANGHP12S



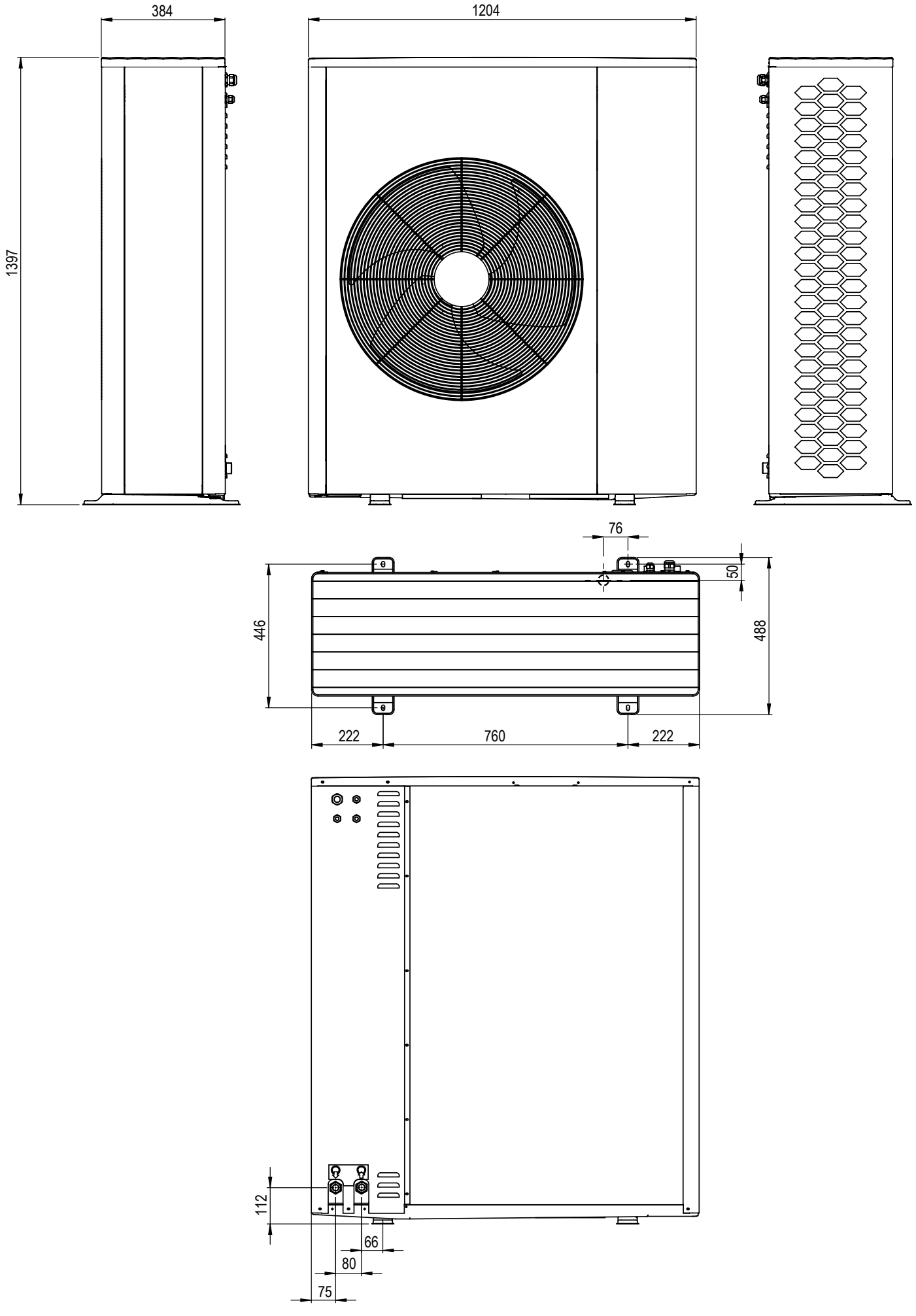


MODELO	H
ANGHP08S	892
ANGHP12S	1103

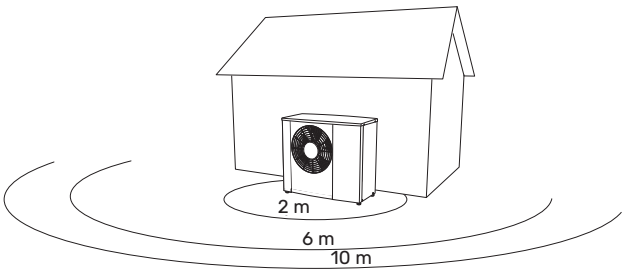


ANGHP16

ES



Niveles acústicos



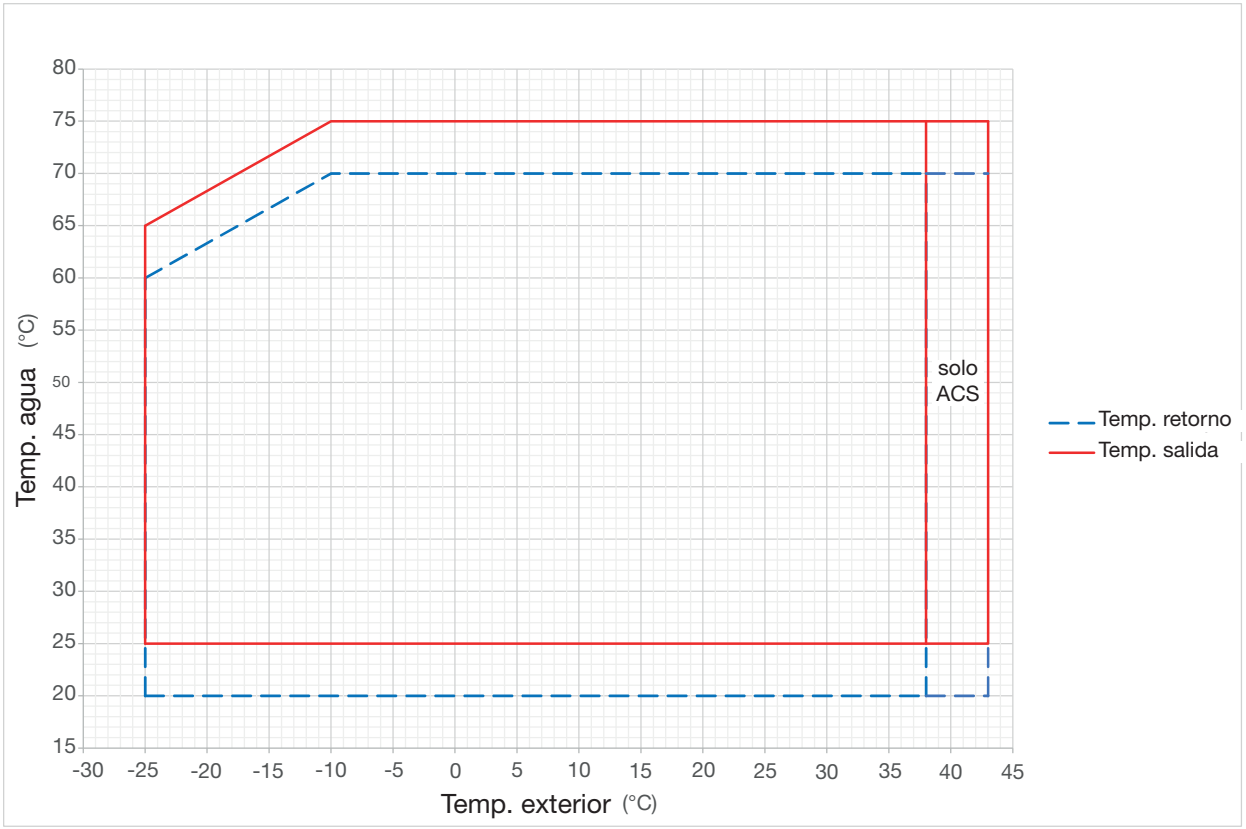
La bomba de calor suele colocarse junto a una pared de la casa, lo que provoca una distribución directa del sonido que hay que tener en cuenta.
Por lo tanto, durante la instalación, intente seleccionar el lado que mire hacia el área cercana menos sensible al ruido.
Los niveles de presión acústica también se ven afectados por las paredes, los ladrillos, las diferencias de nivel del suelo, etc. y, por lo tanto, deben considerarse solo como valores orientativos.

			Potencia acústica (1)	Presión acústica (2) a distancia (m)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ANGHP 06	Nivel acústico nominal	dB(A)	49	44	38	35	32	30	29	28	26	25	24
	Nivel máximo acústico, durante el día	dB(A)	58	53	47	44	41	39	38	37	35	34	33
	Nivel máximo acústico, modo noche	dB(A)	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
ANGHP 08	Nivel acústico nominal	dB(A)	53	48	42	39	36	34	33	31	30	29	28
	Nivel máximo acústico, durante el día	dB(A)	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Nivel máximo acústico, modo noche	dB(A)	50	45	39	35	33	31	29	28	27	26	25
ANGHP 12	Nivel acústico nominal	dB(A)	53	48	42	38	36	34	32	31	30	29	28
	Nivel máximo acústico, durante el día	dB(A)	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Nivel máximo acústico, modo noche	dB(A)	55	50	44	40	38	36	34	33	32	31	30
ANGHP 16	Nivel acústico nominal	dB(A)	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
	Nivel máximo acústico, durante el día	dB(A)	65	60	54	51	48	46	45	43	42	41	40
	Nivel máximo acústico, modo noche	dB(A)	54	49	43	39	37	35	33	32	31	30	29

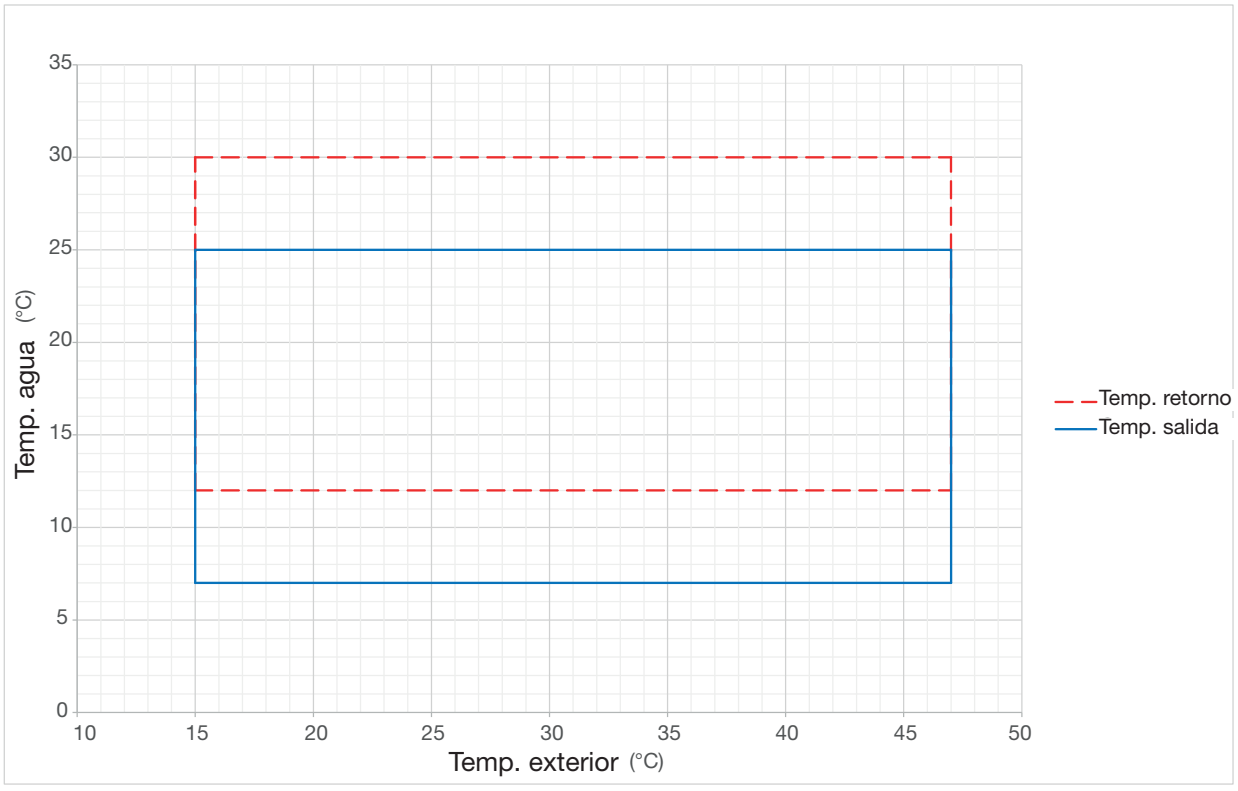
(1) Nivel potencia acústica según EN12102-1
(2) Nivel presión acústica calculado según el factor de directividad Q=4

ES

RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN



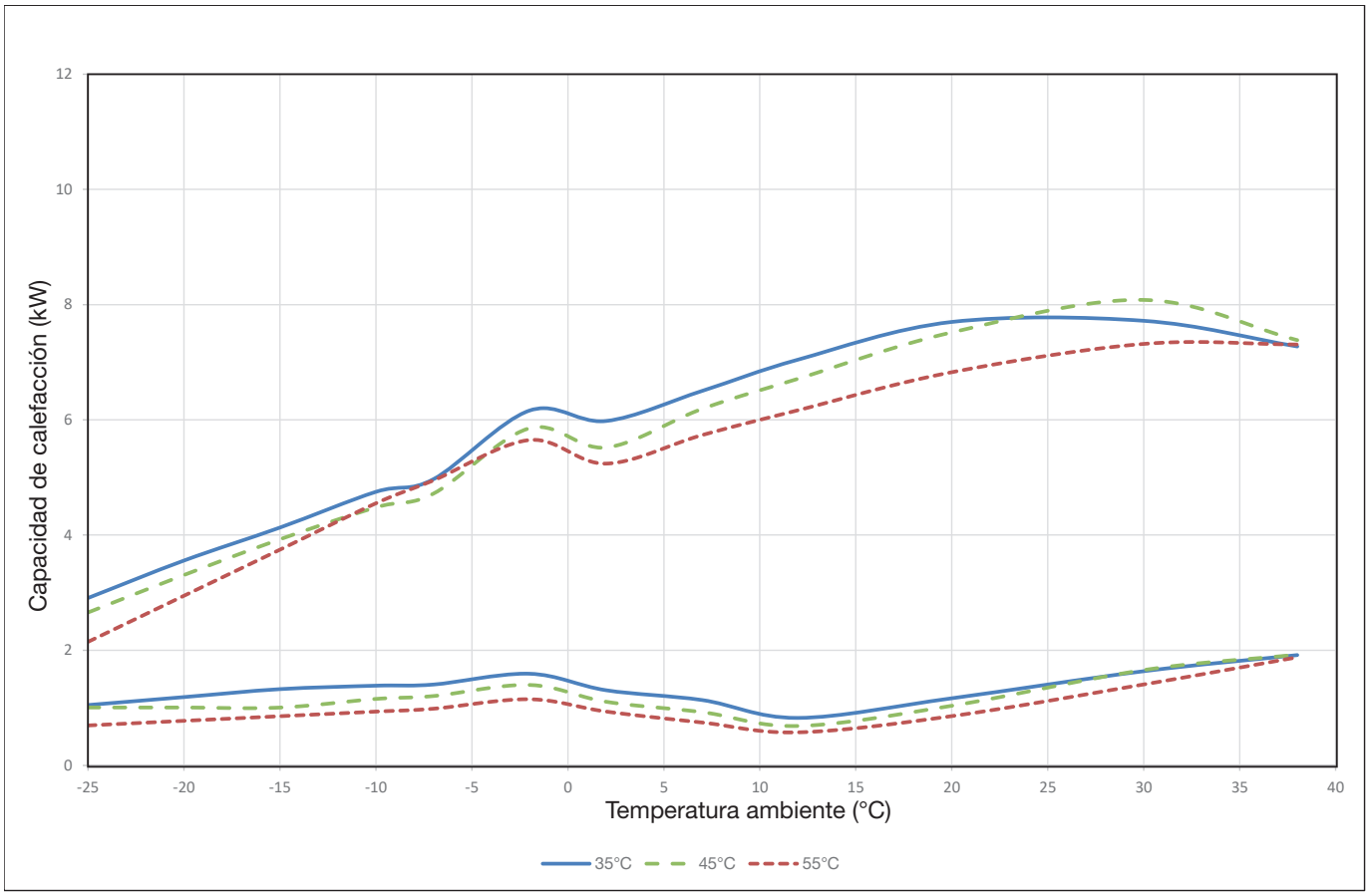
RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN REFRIGERACIÓN



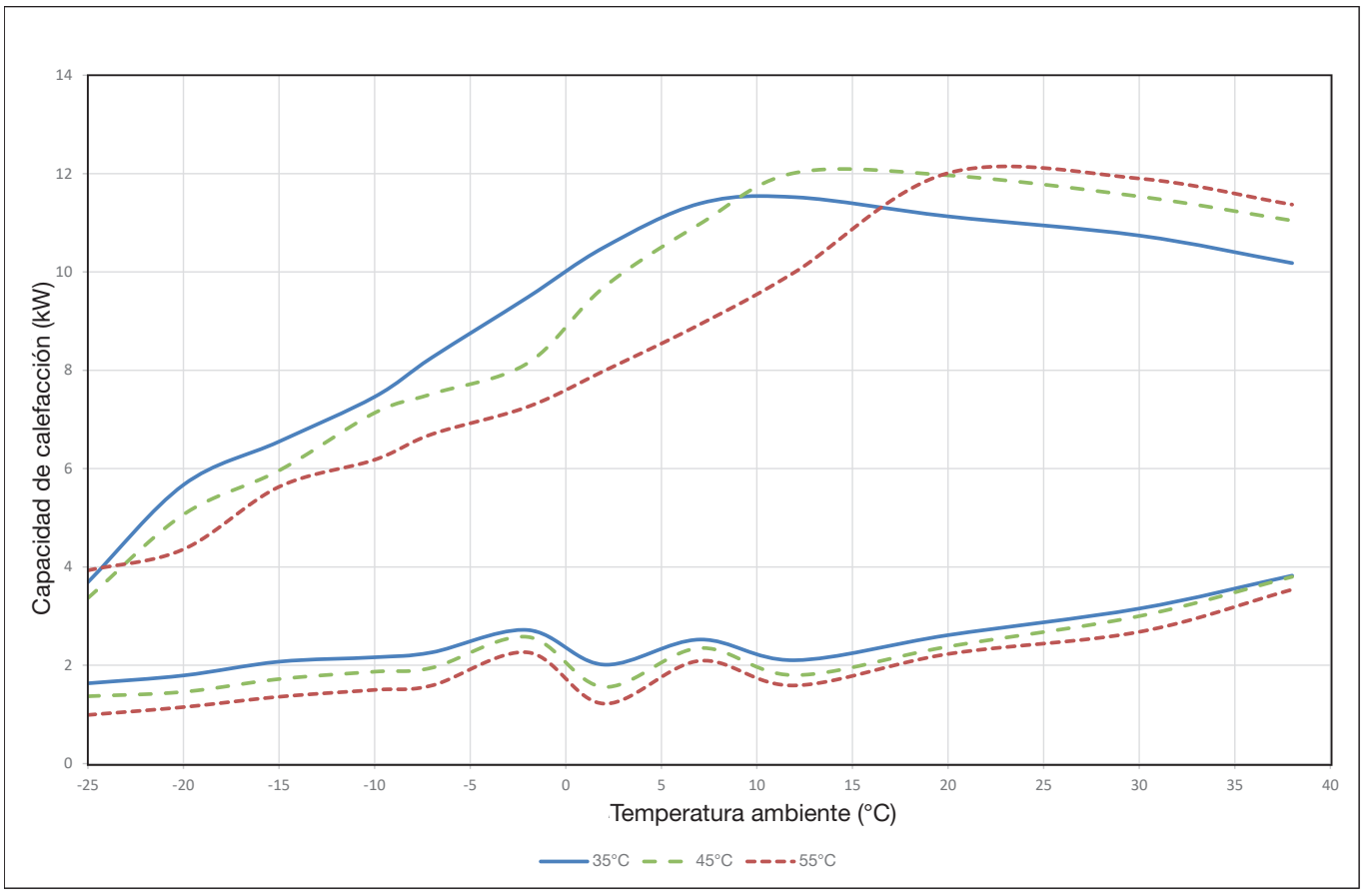
ENERGÍA DURANTE LA OPERACIÓN DE CALEFACCIÓN (EN 14511, descarche no incluido)

Capacidad máxima y mínima durante el funcionamiento continuo.

ANGHP06S

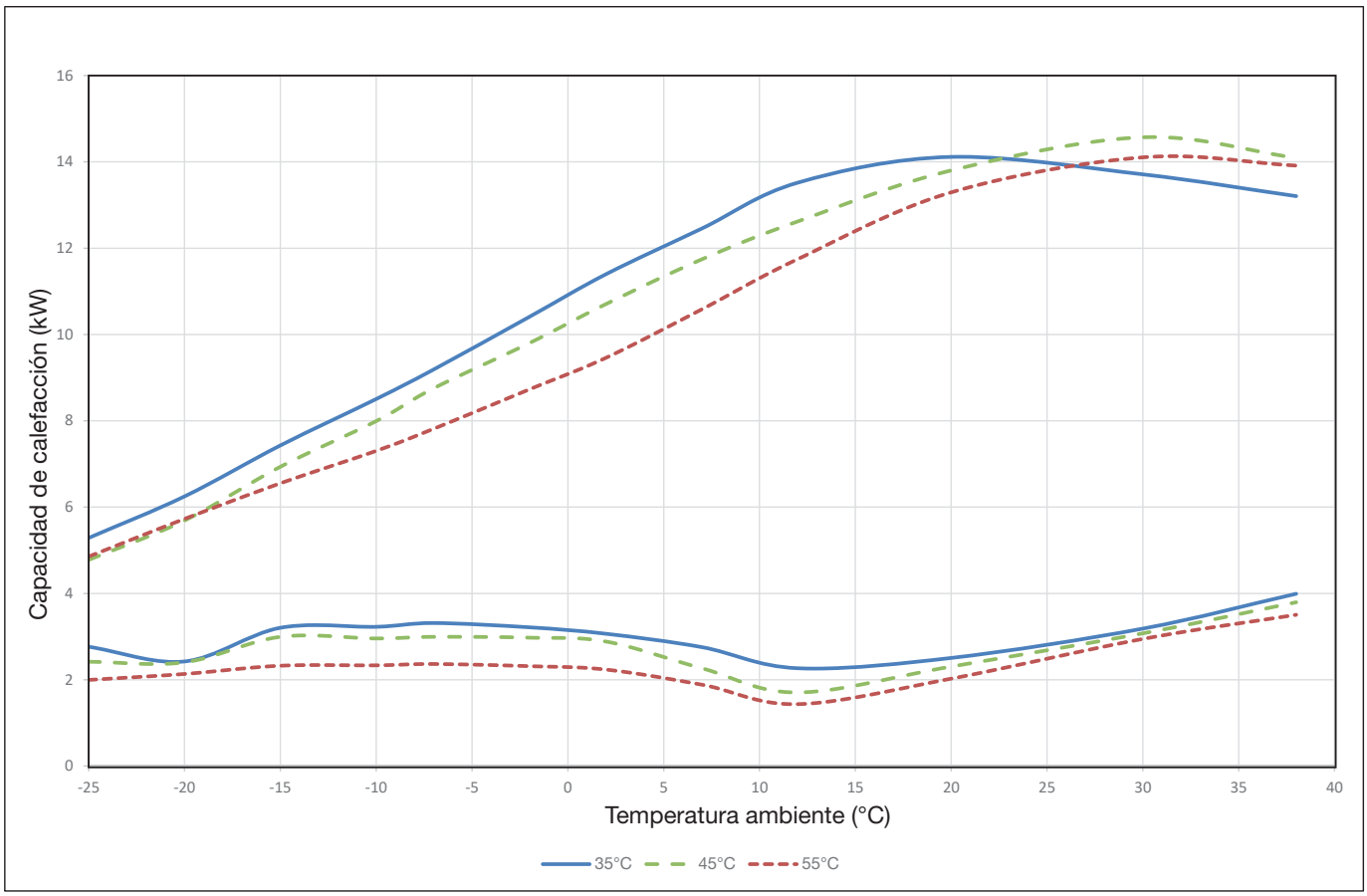


ANGHP08S / ANGHP08T

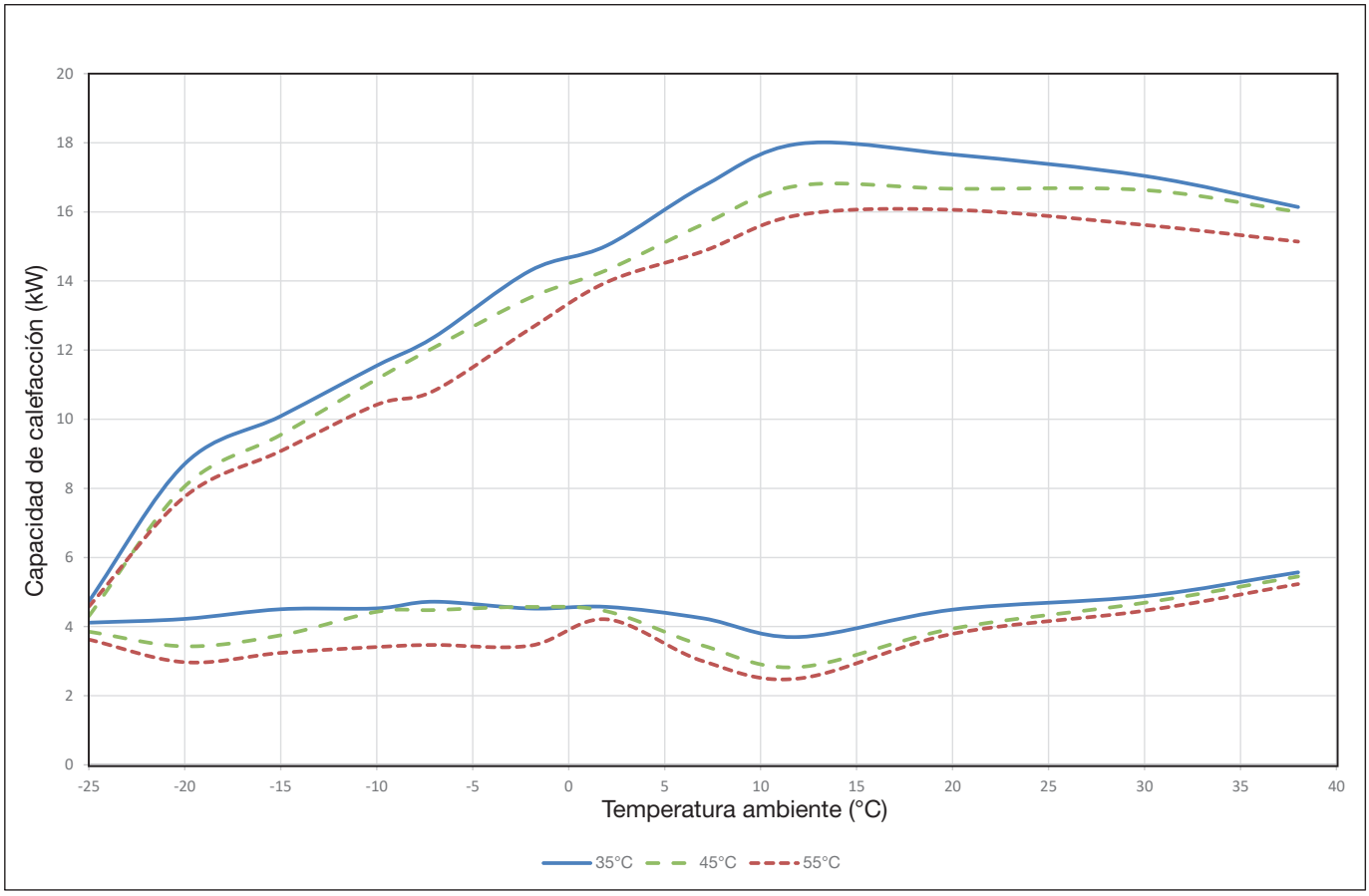


ES

ANGHP12S / ANGHP12T



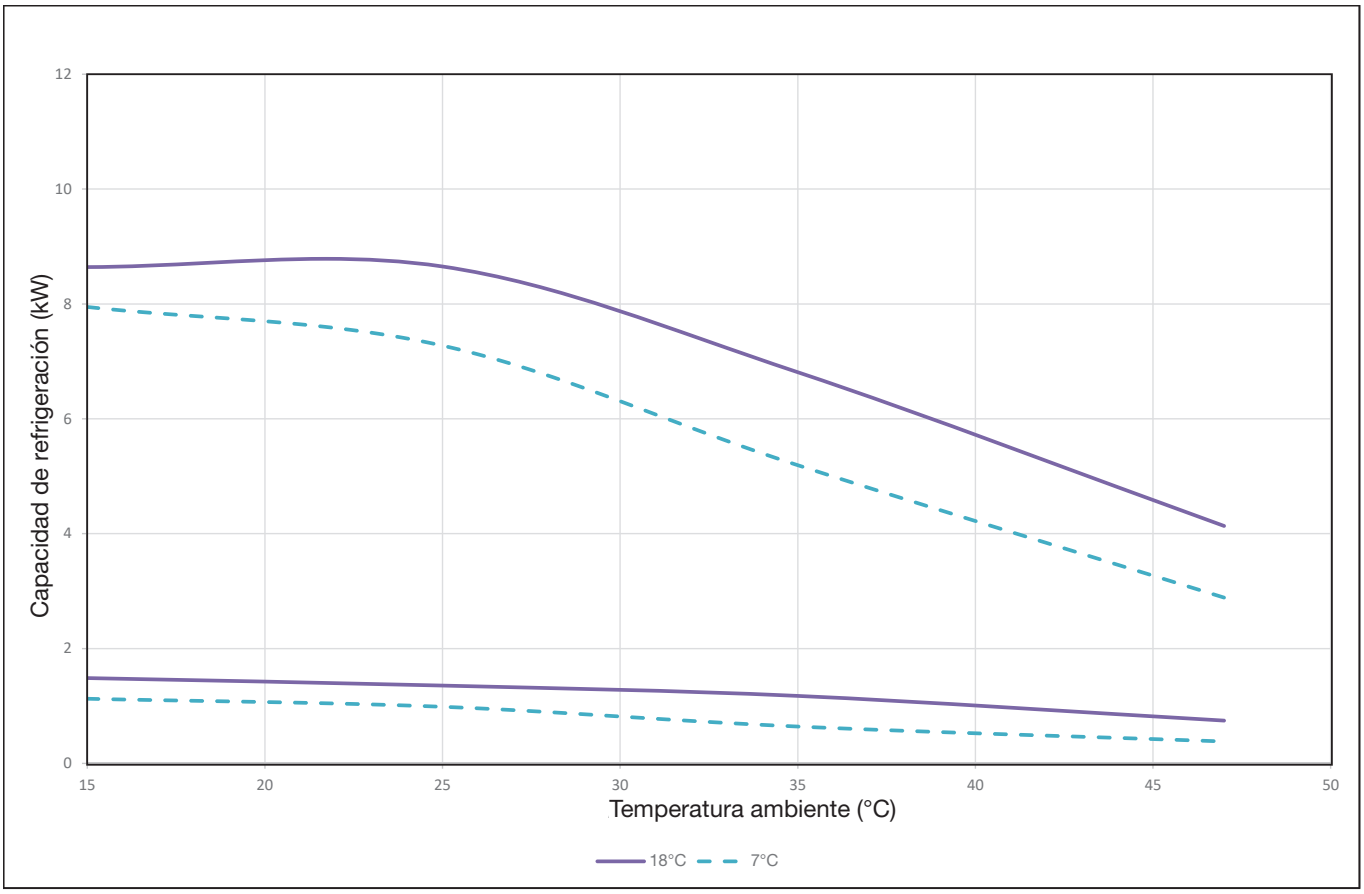
ANGHP16S / ANGHP16T



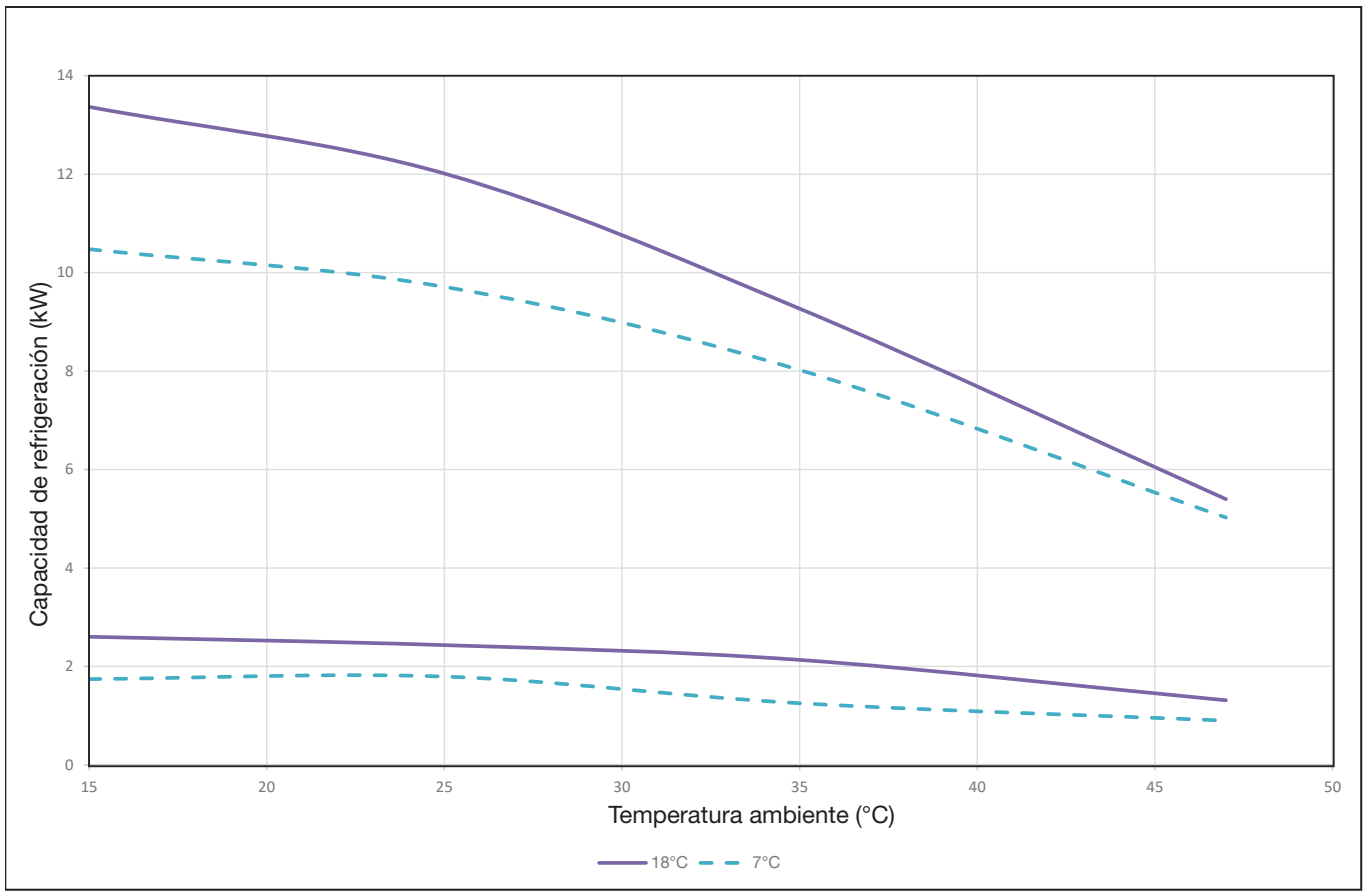
ENERGÍA DURANTE LA OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN (EN 14511)

Capacidad máxima y mínima durante el funcionamiento continuo.

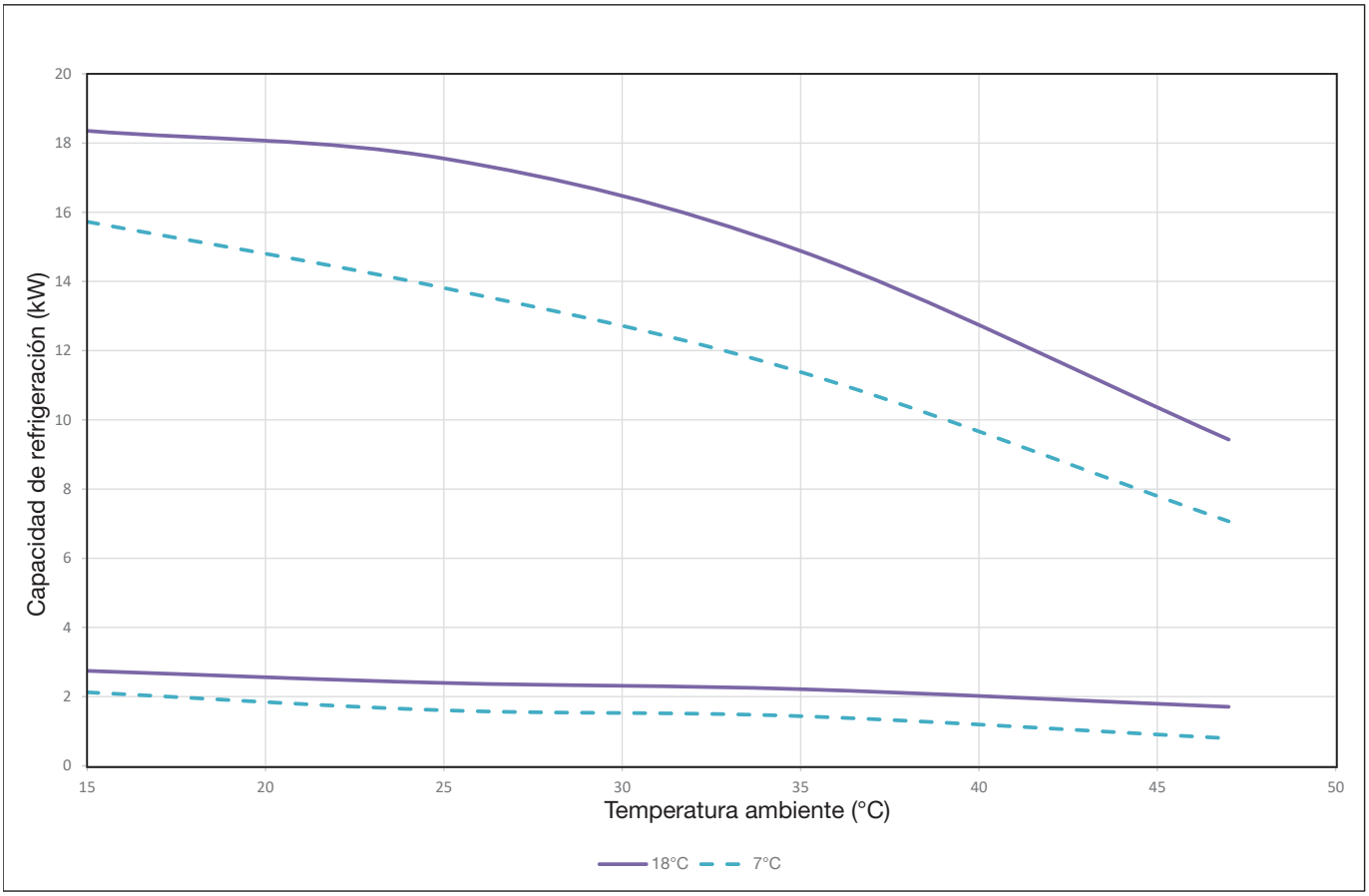
ANGHP06S



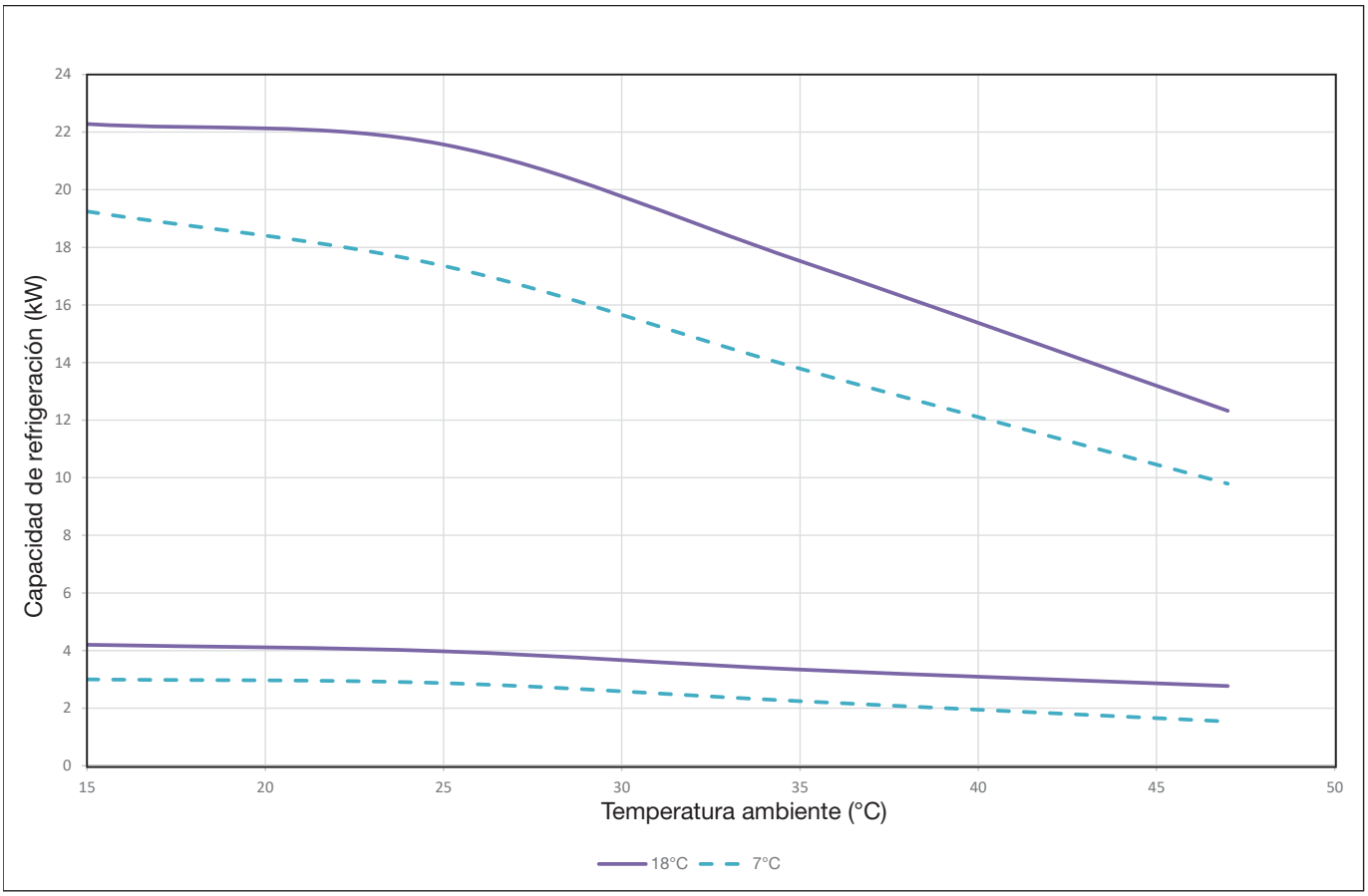
ANGHP08S / ANGHP08T



ANGHP12S / ANGHP12T



ANGHP16S / ANGHP16T



NGHP		ANGHP06S	ANGHP08S	ANGHP08T
Tensión		**1 x 230 V**	**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Datos de potencia según EN 14 511 descarche incluido, carga parcial				
Capacidad calefacción (kW) / entrada eléctrica (kW) / COP al caudal nominal. Temp. exterior / temp. caudal	-7 / 35 °C	4,29 / 1,70 / 2,53	7,48 / 2,91 / 2,57	
	7 / 35 °C	6,62 / 1,47 / 4,51	8,15 / 1,73 / 4,71	
Capacidad refrigeración (kW) / entrada eléctrica (kW) / EER al caudal máximo. Temp. exterior / temp. caudal	35 / 7 °C	4,06 / 1,30 / 3,12	6,92 / 2,24 / 3,09	
	35 / 18 °C	5,28 / 1,26 / 4,19	8,39 / 2,21 / 3,80	
SCOP según EN 14825				
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima medio 35 °C / 55 °C	kW	5,10 / 4,60	7,50 / 6,50	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima frío 35 °C / 55 °C	kW	4,80 / 4,60	8,10 / 7,50	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima cálido 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 4,70	7,70 / 7,10	
SCOP clima medio, 35 °C / 55 °C		4,75 / 3,37	4,78 / 3,78	
SCOP clima frío, 35 °C / 55 °C		4,14 / 3,31	4,45 / 3,49	
SCOP clima cálido, 35 °C / 55 °C		6,22 / 3,92	6,60 / 4,75	
$SCOP_{DHW}$ según EN 16147				
Depósito AQS		SERB. ACS 200 LT B-1S	SERB. ACS 300 LT B-1S	
Perfil de carga		L	XL	
$SCOP_{DHW}$ clima medio		2,90	3,15	
Valor nominal de energía, clima medio				
Clase de eficiencia del producto para calefacción de habitaciones 35 °C / 55 °C		A+++ / A++		
Clase de eficiencia del producto para calentamiento de agua		A+		
Datos eléctricos				
Tensión nominal	V / ph / Hz	220 – 240 V ~ / 50 Hz		380 – 415 V / 3N ~ / 50 Hz
Potencia nominal, bomba de calor	kW	2,3	2,9	
Corriente nominal, bomba de calor	A_{rms}	10	12,5	5
Fusible	A_{rms}	13	16	10
Tamaño del cable de alimentación	mm^2	2,5	2,5	2,5
Clase de protección		IP24		
Circuito refrigerante				
Tipo de refrigerante		R290		
GWP Refrigerante		0,02		
Cantidad de refrigerante	kg	0,50	0,80	
CO_2 equivalente (el circuito de refrigeración está sellado herméticamente.)	kg	0,010	0,016	
Tipo de compresor		Twin rotary		
Presión máxima del circuito refrigerante (PS)	MPa (bar)	3,0 (30)		
Valor de corte, presostato HP (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30)		
Temperatura mín./máx. del circuito refrigerante (TS), funcionamiento continuo	°C	-30 / 115		
Sistema herméticamente sellado		Si		
Caudal de aire				
Caudal de aire máximo	m^3/h	2450	3350	
Zona de trabajo				
Temperatura del aire mín./máx., calefacción de habitaciones	°C	-25 / 38		
Temperatura del aire mín./máx., calefacción del agua	°C	-25 / 43		
Temperatura del aire mín./máx., refrigeración de habitaciones	°C	15 / 47		
Sistema de desescarche		Ciclo inverso		
Circuito del medio de calentamiento				
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento (PS)	MPa (bar)	0,30 (3,0)		
Presión de corte del sistema de calefacción (FL2)	MPa (bar)	0,30 (3,0)		

ES

NGHP		ANGHP06S	ANGHP08S	ANGHP08T
Tensión		**1 x 230 V**	**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Circuito del medio de calentamiento				
Caudal recomendado en intervalo, modo de calefacción	l/h	660 - 1118	880 - 1420	
Caudal recomendado en intervalo, modo de refrigeración	l/h	705 - 900	1180 - 1460	
Caudal de diseño mín., descarche (100 % de la velocidad de la bomba)	l/h	600		
Mín./máx. temp. calefacción (TS) en funcionamiento continuo	°C	25 / 75		
Mín./máx. temp. refrigeración (TS) en funcionamiento continuo	°C	7 / 25		
Conexión del medio de calentamiento (rosca externa)		G1”		
Dimensión mínima recomendada de la tubería (sistema)	DN (mm)	25 (28)		
Dimensiones y peso				
Anchura	mm	915	1204	
Fondo	mm	354	384	
Altura	mm	720	892	
Peso	kg	69	97	105
Varios				
Código de producto		387032090	387032091	387032092
Código EPREL		2236135	2236209	2603013

NGHP		ANGHP12S	ANGHP12T
Tensión		**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Datos de potencia según EN 14 511 descarche incluido, carga parcial			
Capacidad calefacción (kW) / entrada eléctrica (kW) / COP al caudal nominal. Temp. exterior / temp. caudal	-7 / 35 °C	9,19 / 3,22 / 2,85	
	7 / 35 °C	12,37 / 2,73 / 4,53	
Capacidad refrigeración (kW) / entrada eléctrica (kW) / EER al caudal máximo. Temp. exterior / temp. caudal	35 / 7 °C	9,42 / 3,01 / 3,13	
	35 / 18 °C	11,88 / 2,93 / 4,05	
SCOP según EN 14825			
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima medio 35 °C / 55 °C	kW	10,50 / 9,00	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima frío 35 °C / 55 °C	kW	9,70 / 9,20	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima cálido 35 °C / 55 °C	kW	10,50 / 8,50	
SCOP clima medio, 35 °C / 55 °C		4,78 / 3,82	
SCOP clima frío, 35 °C / 55 °C		4,29 / 3,42	
SCOP clima cálido, 35 °C / 55 °C		6,79 / 4,96	
$SCOP_{DHW}$ según EN 16147			
Depósito AQS		SERB. ACS 300 LT B-1S	
Perfil de carga		XL	
$SCOP_{DHW}$ clima medio		3,12	
Valor nominal de energía, clima medio			
Clase de eficiencia del producto para calefacción de habitaciones 35 °C / 55 °C		A+++ / A+++	
Clase de eficiencia del producto para calentamiento de agua		A+	
Datos eléctricos			
Tensión nominal	V / ph / Hz	220 – 240 V ~ / 50 Hz	380 – 415 V / 3N ~ / 50 Hz
Potencia nominal, bomba de calor	kW	3,7	
Corriente nominal, bomba de calor	A_{rms}	16	6
Fusible	A_{rms}	20	10
Tamaño del cable de alimentación	mm^2	2,5	2,5
Clase de protección		IP24	
Circuito refrigerante			
Tipo de refrigerante		R290	
GWP Refrigerante		0,02	
Cantidad de refrigerante	kg	1,10	
CO_2 equivalente (el circuito de refrigeración está sellado herméticamente.)	kg	0,022	
Tipo de compresor		Twin rotary	
Presión máxima del circuito refrigerante (PS)	MPa (bar)	3,0 (30)	
Valor de corte, presostato HP (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30)	
Temperatura mín./máx. del circuito refrigerante (TS), funcionamiento continuo	°C	-30 / 115	
Sistema herméticamente sellado		Si	
Caudal de aire			
Caudal de aire máximo	m^3/h	5600	
Zona de trabajo			
Temperatura del aire mín./máx., calefacción de habitaciones	°C	-25 / 38	
Temperatura del aire mín./máx., calefacción del agua	°C	-25 / 43	
Temperatura del aire mín./máx., refrigeración de habitaciones	°C	15 / 47	
Sistema de desescarche		Ciclo inverso	
Circuito del medio de calentamiento			
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento (PS)	MPa (bar)	0,30 (3,0)	
Presión de corte del sistema de calefacción (FL2)	MPa (bar)	0,30 (3,0)	

ES

NGHP		ANGHP12S	ANGHP12T
Tensión		**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Circuito del medio de calentamiento			
Caudal recomendado en intervalo, modo de calefacción	l/h	1310 - 2170	
Caudal recomendado en intervalo, modo de refrigeración	l/h	1630 - 2040	
Caudal de diseño mín., descarche (100 % de la velocidad de la bomba)	l/h	600	
Mín./máx. temp. calefacción (TS) en funcionamiento continuo	°C	25 / 75	
Mín./máx. temp. refrigeración (TS) en funcionamiento continuo	°C	7 / 25	
Conexión del medio de calentamiento (rosca externa)		G1”	
Dimensión mínima recomendada de la tubería (sistema)	DN (mm)	25 (28)	
Dimensiones y peso			
Anchura	mm	1204	
Fondo	mm	384	
Altura	mm	1103	
Peso	kg	114	122
Varios			
Código de producto		387032093	387032094
Código EPREL		2604988	2604526

NGHP		ANGHP16S	ANGHP16T
Tensión		**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Datos de potencia según EN 14 511 descarche incluido, carga parcial			
Capacidad calefacción (kW) / entrada eléctrica (kW) / COP al caudal nominal. Temp. exterior / temp. caudal	-7 / 35 °C	11,40 / 4,19 / 2,72	
	7 / 35 °C	16,05 / 3,73 / 4,30	
Capacidad refrigeración (kW) / entrada eléctrica (kW) / EER al caudal máximo. Temp. exterior / temp. caudal	35 / 7 °C	13,02 / 4,05 / 3,22	
	35 / 18 °C	15,30 / 3,55 / 4,31	
SCOP según EN 14825			
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima medio 35 °C / 55 °C	kW	13,50 / 12,50	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima frío 35 °C / 55 °C	kW	12,80 / 12,50	
Potencia calorífica nominal ($P_{designh}$) clima cálido 35 °C / 55 °C	kW	12,80 / 12,00	
SCOP clima medio, 35 °C / 55 °C		5,15 / 3,97	
SCOP clima frío, 35 °C / 55 °C		4,49 / 3,55	
SCOP clima cálido, 35 °C / 55 °C		6,67 / 5,00	
$SCOP_{DHW}$ según EN 16147			
Depósito AQS		SERB. ACS 300 LT B-1S	
Perfil de carga		XL	
$SCOP_{DHW}$ clima medio		3,02	
Valor nominal de energía, clima medio			
Clase de eficiencia del producto para calefacción de habitaciones 35 °C / 55 °C		A+++ / A+++	
Clase de eficiencia del producto para calentamiento de agua		A	
Datos eléctricos			
Tensión nominal	V / ph / Hz	220 – 240 V ~ / 50 Hz	380 – 415 V / 3N ~ / 50 Hz
Potencia nominal, bomba de calor	kW	5,1	
Corriente nominal, bomba de calor	A_{rms}	22	9
Fusible	A_{rms}	25	13
Tamaño del cable de alimentación	mm^2	4	2,5
Clase de protección		IP24	
Circuito refrigerante			
Tipo de refrigerante		R290	
GWP Refrigerante		0,02	
Cantidad de refrigerante	kg	1,60	
CO_2 equivalente (el circuito de refrigeración está sellado herméticamente.)	kg	0,032	
Tipo de compresor		Twin rotary	
Presión máxima del circuito refrigerante (PS)	MPa (bar)	3,0 (30)	
Valor de corte, presostato HP (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30)	
Temperatura mín./máx. del circuito refrigerante (TS), funcionamiento continuo	°C	-30 / 115	
Sistema herméticamente sellado		Si	
Caudal de aire			
Caudal de aire máximo	m^3/h	6150	
Zona de trabajo			
Temperatura del aire mín./máx., calefacción de habitaciones	°C	-25 / 38	
Temperatura del aire mín./máx., calefacción del agua	°C	-25 / 43	
Temperatura del aire mín./máx., refrigeración de habitaciones	°C	15 / 47	
Sistema de desescarche		Ciclo inverso	
Circuito del medio de calentamiento			
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento (PS)	MPa (bar)	0,30 (3,0)	
Presión de corte del sistema de calefacción (FL2)	MPa (bar)	0,30 (3,0)	
Caudal recomendado en intervalo, modo de calefacción	l/h	1670 - 2730	
Caudal recomendado en intervalo, modo de refrigeración	l/h	2230 - 2480	

ES

NGHP		ANGHP16S	ANGHP16T
Tensión		**1 x 230 V**	**3 x 400 V**
Circuito del medio de calentamiento			
Caudal de diseño mín., descarche (100 % de la velocidad de la bomba)	l/h	600	
Mín./máx. temp. calefacción (TS) en funcionamiento continuo	°C	25 / 75	
Mín./máx. temp. refrigeración (TS) en funcionamiento continuo	°C	7 / 25	
Conexión del medio de calentamiento (rosca externa)		G1”	
Dimensión mínima recomendada de la tubería (sistema)	DN (mm)	25 (28)	
Dimensiones y peso			
Anchura	mm	1204	
Fondo	mm	384	
Altura	mm	1397	
Peso	kg	141	149
Varios			
Código de producto		387032095	387032096
Código EPREL		2604995	2604536

Etiquetado energético

HOJA INFORMATIVA

Proveedor				Argoclima S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy			
Modelo				ANGHP06S SERB. ACS 200 LT B-1S		ANGHP08S / ANGHP08T SERB. ACS 300 LT B-1S	
Aplicación de temperatura para calentar espacios			°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Perfil de carga declarado para calentar agua			-	L		XL	
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción			-	A+++	A++	A+++	A++
Clase de eficiencia energética del caldeo de agua			-	A+		A+	
Potencia calorífica nominal	Clima medio	P_{rated}	kW	5	5	8	7
Consumo anual de energía para calentar espacios	Clima medio	Q_{HE}	kWh	2216	2816	3241	3556
Consumo anual de electricidad para calentar agua	Clima medio	AEC	kWh	885		1331	
Eficiencia energética estacional de calefacción	Clima medio	η_s	%	187	132	188	148
Eficiencia energética del caldeo de agua	Clima medio	η_{wh}	%	116		126	
Nivel de potencia acústica en interiores		L_{WA}	dB(A)	-		-	
Potencia calorífica nominal	Clima más frío	P_{rated}	kW	5	5	8	8
	Clima más cálido	P_{rated}	kW	6	5	8	7
Consumo anual de energía para calentar espacios	Clima más frío	Q_{HE}	kWh	2856	3429	4489	5297
	Clima más cálido	Q_{HE}	kWh	1181	1603	1558	1997
Consumo anual de electricidad para calentar agua	Clima más frío	AEC	kWh	1149		1533	
	Clima más cálido	AEC	kWh	812		1142	
Eficiencia energética estacional de calefacción	Clima más frío	η_s	%	163	129	175	137
	Clima más cálido	η_s	%	246	154	261	187
Eficiencia energética del caldeo de agua	Clima más frío	η_{wh}	%	89		109	
	Clima más cálido	η_{wh}	%	126		147	
Nivel de potencia acústica en exteriores		L_{WA}	dB(A)	49		53	

Proveedor				Argoclima S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy			
Modelo				ANGHP12S / ANGHP12T SERB. ACS 300 LT B-1S		ANGHP16S / ANGHP16T SERB. ACS 300 LT B-1S	
Aplicación de temperatura para calentar espacios			°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Perfil de carga declarado para calentar agua			-	XL		XL	
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción			-	A+++	A+++	A+++	A+++
Clase de eficiencia energética del caldeo de agua			-	A+		A	
Potencia calorífica nominal	Clima medio	P_{rated}	kW	11	9	14	13
Consumo anual de energía para calentar espacios	Clima medio	Q_{HE}	kWh	4540	4870	5421	6507
Consumo anual de electricidad para calentar agua	Clima medio	AEC	kWh	1345		1389	
Eficiencia energética estacional de calefacción	Clima medio	η_s	%	188	150	203	156
Eficiencia energética del caldeo de agua	Clima medio	η_{wh}	%	125		121	
Nivel de potencia acústica en interiores		L_{WA}	dB(A)	-		-	
Potencia calorífica nominal	Clima más frío	P_{rated}	kW	10	9	13	13
	Clima más cálido	P_{rated}	kW	11	9	13	12
Consumo anual de energía para calentar espacios	Clima más frío	Q_{HE}	kWh	5574	6636	7024	8689
	Clima más cálido	Q_{HE}	kWh	2065	2290	2564	3210
Consumo anual de electricidad para calentar agua	Clima más frío	AEC	kWh	1644		1777	
	Clima más cálido	AEC	kWh	1142		1243	
Eficiencia energética estacional de calefacción	Clima más frío	η_s	%	169	134	177	139
	Clima más cálido	η_s	%	269	195	264	197
Eficiencia energética del caldeo de agua	Clima más frío	η_{wh}	%	102		94	
	Clima más cálido	η_{wh}	%	147		135	
Nivel de potencia acústica en exteriores		L_{WA}	dB(A)	53		51	

PARÁMETROS TÉCNICOS

ES

Modelo	**ANGHP06S SERB. ACS 200 LT B-1S**
Tipo de bomba de calor	☒ Bomba de calor aire-agua ☐ Bomba de calor agua-agua ☐ Bomba de calor salmuera-agua
Bomba de calor de baja temperatura	☐ Sí ☒ No
Con calefactor complementario	☐ Sí ☒ No
Calefactor combinado con bomba de calorcalor	☒ Sí ☐ No
Clima	☒ Medio ☐ Más frío ☐ Más cálido
Aplicación de temperatura	☐ Baja (35°C) ☒ Media (55°C)
Estándares aplicados	EN 14825 / EN 14511 / EN 12102 / EN 16147

Potencia calorífica nominal	P_{rated}	**5**	**kW**	**Eficiencia energética estacional de calefacción**	η_s	**132**	**%**
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
[A] Tj = -7°C	P_{dh}	4,1	kW	[A] Tj = -7°C	COP_d	2,40	-
[B] Tj = +2°C	P_{dh}	2,4	kW	[B] Tj = +2°C	COP_d	3,29	-
[C] Tj = +7°C	P_{dh}	1,7	kW	[C] Tj = +7°C	COP_d	4,16	-
[D] Tj = +12°C	P_{dh}	1,0	kW	[D] Tj = +12°C	COP_d	4,90	-
[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	3,6	kW	[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	COP_d	1,95	-
[F] Tj = temperatura bivalente	P_{dh}	4,1	kW	[F] Tj = temperatura bivalente	COP_d	2,40	-
[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	P_{dh}	-	kW	[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	COP_d	-	-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	P_{cych}	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP_{cyc}	-	-
Coeficiente de degradación	C_{dh}	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C

Consumo de electricidad en modos distintos del activo				**Calefactor complementario**			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,006	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	1,0	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,006	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,006	kW	Tipo de insumo de energía	Eléctrico		
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0,000	kW				

Otros elementos				**Caudal**			
Control de capacidad	Variable			Caudal de aire al exterior	-	2450	m^3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	L_{WA}	- / 49	dB				
Consumo anual de energía	Q_{HE}	2816	kWh				

Calentamiento del agua				**Eficiencia energética del calentamiento del agua**	η_{wh}	**126**	**%**
Perfil de carga declarado	**L**						
Consumo diario de energía	Q_{elec}	4,022	kWh				
Consumo anual de energía	AEC	885	kWh				

Datos de contacto	ARGOCLIMA S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy

Modelo	**ANGHP08S / ANGHP08T SERB. ACS 300 LT B-1S**
Tipo de bomba de calor	☒ Bomba de calor aire-agua ☐ Bomba de calor agua-agua ☐ Bomba de calor salmuera-agua
Bomba de calor de baja temperatura	☐ Sí ☒ No
Con calefactor complementario	☐ Sí ☒ No
Calefactor combinado con bomba de calorcalor	☒ Sí ☐ No
Clima	☒ Medio ☐ Más frío ☐ Más cálido
Aplicación de temperatura	☐ Baja (35°C) ☒ Media (55°C)
Estándares aplicados	EN 14825 / EN 14511 / EN 12102 / EN 16147

Potencia calorífica nominal	**P_{rated}**	**7**	**kW**	**Eficiencia energética estacional de calefacción**	**η_s**	**148**	**%**
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
[A] Tj = -7°C	P_{dh}	6,0	kW	[A] Tj = -7°C	COP_d	2,26	-
[B] Tj = +2°C	P_{dh}	3,3	kW	[B] Tj = +2°C	COP_d	3,75	-
[C] Tj = +7°C	P_{dh}	2,3	kW	[C] Tj = +7°C	COP_d	4,90	-
[D] Tj = +12°C	P_{dh}	2,4	kW	[D] Tj = +12°C	COP_d	6,78	-
[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	6,0	kW	[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	COP_d	1,94	-
[F] Tj = temperatura bivalente	P_{dh}	6,0	kW	[F] Tj = temperatura bivalente	COP_d	2,26	-
[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	P_{dh}	-	kW	[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	COP_d	-	-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	P_{cych}	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP_{cyc}	-	-
Coeficiente de degradación	C_{dh}	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C

Consumo de electricidad en modos distintos del activo				**Calefactor complementario**			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,006	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	0,5	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,006	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,006	kW	Tipo de insumo de energía	Eléctrico		
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0,000	kW				

Otros elementos				**Caudal**			
Control de capacidad	Variable			Caudal de aire al exterior	-	3350	m^3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	L_{WA}	- / 53	dB				
Consumo anual de energía	Q_{HE}	3556	kWh				

Calentamiento del agua				**Eficiencia energética del calentamiento del agua**	η_{wh}	**126**	**%**
Perfil de carga declarado	**XL**						
Consumo diario de energía	Q_{elec}	6,052	kWh				
Consumo anual de energía	AEC	1331	kWh				

Datos de contacto	ARGOCLIMA S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy

ES

Modelo	ANGHP12S / ANGHP12T SERB. ACS 300 LT B-1S
Tipo de bomba de calor	☒ Bomba de calor aire-agua ☐ Bomba de calor agua-agua ☐ Bomba de calor salmuera-agua
Bomba de calor de baja temperatura	☐ Sí ☒ No
Con calefactor complementario	☐ Sí ☒ No
Calefactor combinado con bomba de calorcalor	☒ Sí ☐ No
Clima	☒ Medio ☐ Más frío ☐ Más cálido
Aplicación de temperatura	☐ Baja (35°C) ☒ Media (55°C)
Estándares aplicados	EN 14825 / EN 14511 / EN 12102 / EN 16147

Potencia calorífica nominal	P_{rated}	**9**	**kW**	**Eficiencia energética estacional de calefacción**	η_s	**150**	**%**
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
[A] Tj = -7°C	P_{dh}	7,8	kW	[A] Tj = -7°C	COP_d	2,24	-
[B] Tj = +2°C	P_{dh}	4,8	kW	[B] Tj = +2°C	COP_d	3,72	-
[C] Tj = +7°C	P_{dh}	3,1	kW	[C] Tj = +7°C	COP_d	5,05	-
[D] Tj = +12°C	P_{dh}	2,6	kW	[D] Tj = +12°C	COP_d	7,81	-
[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	7,4	kW	[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	COP_d	1,94	-
[F] Tj = temperatura bivalente	P_{dh}	7,8	kW	[F] Tj = temperatura bivalente	COP_d	2,24	-
[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	P_{dh}	-	kW	[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	COP_d	-	-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	P_{cych}	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP_{cyc}	-	-
Coeficiente de degradación	C_{dh}	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C

Consumo de electricidad en modos distintos del activo				**Calefactor complementario**			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,006	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	1,6	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,006	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,006	kW	Tipo de insumo de energía	Eléctrico		
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0,000	kW				

Otros elementos				**Caudal**			
Control de capacidad	Variable			Caudal de aire al exterior	-	5600	m^3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	L_{WA}	- / 60	dB				
Consumo anual de energía	Q_{HE}	4870	kWh				

Calentamiento del agua				**Eficiencia energética del calentamiento del agua**	η_{wh}	**125**	**%**
Perfil de carga declarado	**XL**						
Consumo diario de energía	Q_{elec}	6,112	kWh				
Consumo anual de energía	AEC	1345	kWh				

Datos de contacto	ARGOCLIMA S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy

Modelo	**ANGHP16S / ANGHP16T SERB. ACS 300 LT B-1S**
Tipo de bomba de calor	☒ Bomba de calor aire-agua ☐ Bomba de calor agua-agua ☐ Bomba de calor salmuera-agua
Bomba de calor de baja temperatura	☐ Sí ☒ No
Con calefactor complementario	☐ Sí ☒ No
Calefactor combinado con bomba de calorcalor	☒ Sí ☐ No
Clima	☒ Medio ☐ Más frío ☐ Más cálido
Aplicación de temperatura	☐ Baja (35°C) ☒ Media (55°C)
Estándares aplicados	EN 14825 / EN 14511 / EN 12102 / EN 16147

Potencia calorífica nominal	**P_{rated}**	**13**	**kW**	**Eficiencia energética estacional de calefacción**	**η_s**	**156**	**%**
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
[A] Tj = -7°C	P_{dh}	10,5	kW	[A] Tj = -7°C	COP_d	2,14	-
[B] Tj = +2°C	P_{dh}	7,3	kW	[B] Tj = +2°C	COP_d	3,83	-
[C] Tj = +7°C	P_{dh}	4,7	kW	[C] Tj = +7°C	COP_d	5,74	-
[D] Tj = +12°C	P_{dh}	3,9	kW	[D] Tj = +12°C	COP_d	8,47	-
[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	9,9	kW	[E] Tj = temperatura límite de funcionamiento	COP_d	1,98	-
[F] Tj = temperatura bivalente	P_{dh}	10,5	kW	[F] Tj = temperatura bivalente	COP_d	2,14	-
[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	P_{dh}	-	kW	[G] Tj = -15°C (si TOL. < -20°C)	COP_d	-	-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	P_{cych}	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COP_{cyc}	-	-
Coeficiente de degradación	C_{dh}	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	75	°C

Consumo de electricidad en modos distintos del activo				**Calefactor complementario**			
Modo desactivado	P_{OFF}	0,006	kW	Potencia calorífica nominal	P_{sup}	2,6	kW
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	0,006	kW				
Modo de espera	P_{SB}	0,006	kW	Tipo de insumo de energía	Eléctrico		
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0,000	kW				

Otros elementos				**Caudal**			
Control de capacidad	Variable			Caudal de aire al exterior	-	7100	m^3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	L_{WA}	- / 51	dB				
Consumo anual de energía	Q_{HE}	6507	kWh				

Calentamiento del agua				**Eficiencia energética del calentamiento del agua**	η_{wh}	**121**	**%**
Perfil de carga declarado	**XL**						
Consumo diario de energía	Q_{elec}	6,312	kWh				
Consumo anual de energía	AEC	1389	kWh				

Datos de contacto	ARGOCLIMA S.p.A. Via Alfeno Varo, 35, 25020, Alfianello (BS), Italy

argoclima S.p.A.
Via Alfeno Varo, 35 - 25020 Alfianello - BS - Italy
Tel. +39 030 7285700
www.argoclima.com