

Asunto	Descripción del cambio (incluyendo página/capítulo)	Nombre	Fecha
A	Elaborado por:	PICEK	08.04.2024
B	Nombres unificados	Machalova	20.06.2024
01	Lanzado para producción	Machalova	08.08.2024
02	Adiciones - Aconomis R, R-SP, modificación de datos S y N	PICEK	12.11.2024

Elaborado por:	PICEK
Aprobado por:	TUMA
Editado por:	PICEK

PRO-E Aconomis S, N, R, R-SP

Bomba de calor - aire - agua

Manual de instalación

1. Explicación de los símbolos, validez de la documentación3	6.1 Aceite del compresor 22
1.1 Símbolos utilizados en las etiquetas 3	7. Conexión hidráulica23
1.2 Símbolos utilizados 3	8. Medidas de protección23
1.3 Validez de la documentación 3	9. Acceso a la unidad exterior23
2. Información importante4	10. Sala técnica23
2.1 Seguridad 4	11. Preparación de la conexión eléctrica24
2.1.1 Equipo de protección personal4	11.1 Conexión de alimentación 24
2.1.2 Equipos de extinción de incendios4	12. Instalación de bomba de calor24
2.1.3 Tratamiento del equipo5	12.1 Instalación del depósito de inercia 27
2.1.4 Instalación y mantenimiento5	12.2 Instrucciones de operación, mantenimiento y servicio del depósito de inercia e interacumulador de ACS 28
2.1.5 Descarga eléctrica potencialmente mortal5	12.3 Fuente bivalente 28
2.1.6 Riesgo de lesiones por heladas6	12.4 Conexión del cable de comunicación 29
2.2 Inspecciones de servicio y mantenimiento 6	13. Puesta en marcha de la bomba de calor29
2.2.1 Modificaciones del sistema6	13.1 Comprobación antes de la puesta en servicio 29
2.3 Protección contra daños 6	13.2 Configuración de los parámetros de la bomba de calor a través del PC 29
2.3.1 Calidad y volumen del agua7	13.2.1 Ajustes de la bomba33
3. Dimensiones de la bomba de calor10	13.2.2 Verificación del funcionamiento de la bomba de calor34
4. Manipulación11	13.2.3 Configuración del control deseado35
5. Lugar de instalación12	13.3 Llenado del circuito de calefacción 35
5.1 Información en el lugar de operación 13	14. Desecho¡Error! Marcador no definido.
5.2 Cimentación bajo la bomba de calor 14	14.1 Eliminación 36
5.3 Reparación de la bomba de calor 19	14.2 Reciclaje 36
5.4 Drenaje de condensados 21	15. Enlace¡Error! Marcador no definido.
6. Circuito refrigerante21	

1. Explicación de los símbolos, validez de la documentación.

1.1 Símbolos utilizados en las etiquetas



Cumplimiento de marca

Demuestra que el producto ha sido evaluado antes de su comercialización y cumple los requisitos legislativos de la UE, es decir, el fabricante ha verificado que el producto cumple todos los requisitos esenciales pertinentes (seguridad, salud, protección del medio ambiente).



¡Precaución, contiene refrigerante inflamable R290!

1.2 Símbolos utilizados



La información importante que no supone un riesgo para las personas ni para los bienes materiales se marca con letras blancas y un círculo azul. Está delimitada por un recuadro.



Las instrucciones de advertencia en el texto están marcadas con un triángulo de advertencia rojo con un signo de exclamación blanco y bordeado por un recuadro.

1.3 Validez de la documentación

Las instrucciones de esta documentación se aplican a los modelos de bomba de calor aire /agua **PRO-E Aconomis® con control ACOND® THERM con versión sw 150.XX**.

El incumplimiento de estas instrucciones durante la instalación, operación y mantenimiento anulará **las obligaciones** del fabricante bajo la garantía.

EL fabricante se reserva el derecho de cambiar partes de la documentación y especificaciones sin previo aviso.

2. Información importante



Si la instalación no se utiliza en invierno o no se puede poner en marcha por razones operativas (por ejemplo, debido a una avería grave) y no está llena de anticongelante, se debe drenar el agua del sistema de calefacción; de lo contrario, existe el riesgo de que la instalación sufra daños por heladas.



No desconecte la bomba de calor de la fuente de alimentación durante un período prolongado (varios días). La batería de respaldo podría descargarse, el software de control podría borrarse y los datos podrían perderse. Cualquier llamada del técnico se cobrará según la lista de precios vigente del proveedor.



El equipo no debe ser operado por personas con experiencia y conocimientos insuficientes (incluidos niños), a menos que estén bajo la supervisión de personas instruidas y responsables de su seguridad.

2.1 Seguridad

- El equipo es seguro cuando se utiliza correctamente.
- El diseño y la construcción del dispositivo están de acuerdo con las regulaciones DIN/VDE pertinentes.
- Cada persona que trabaje con el equipo debe leer, comprender y seguir las instrucciones pertinentes antes de comenzar a trabajar.
- Toda persona que trabaje con el equipo debe cumplir con la normativa local de seguridad y salud en el trabajo. Esto aplica en particular al uso de ropa de protección individual.

2.1.1 Equipo de protección personal



Cualquier persona que realice trabajos de mantenimiento y reparación debe utilizar equipo de protección.

2.1.2 Equipos contra incendios

El dispositivo es seguro en condiciones normales. En caso de circunstancias imprevistas y un funcionamiento incorrecto del equipo, podrían producirse daños e incendios. Para extinguir el incendio, se deben utilizar extintores adecuados para equipos eléctricos, es decir,

- Extintor de polvo
- Extintor de dióxido de carbono



¡Precaución, la unidad contiene refrigerante inflamable!

En caso de fuga de refrigerante, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación y póngase en contacto con el servicio técnico.



¡Precaución, la unidad contiene refrigerante inflamable!

En caso de incendio, desconecte el aparato de la fuente de alimentación y llame al 112.



¡No manipule llamas abiertas cerca de la unidad exterior!

2.1.3 Tratamiento del equipo



¡No utilice cloro para tratar superficies pintadas o de acero inoxidable y evite materiales abrasivos y alambres!

Trate las superficies lacadas y de policarbonato con un paño húmedo y detergente y luego seque la superficie con un paño suave.

Puedes tratar superficies de acero inoxidable:

- Preparaciones especiales para materiales de acero inoxidable que pulen y protegen la superficie.
- Se puede utilizar detergente para desengrasar.



Debido al riesgo de dañar la carcasa de la bomba de calor, no utilice ningún tipo de aerosol cerca de ella. Esto aplica en particular a:

Disolventes.

Agentes de limpieza que contienen cloro

2.1.4 Instalación y mantenimiento

- ¡Tenga en cuenta las normativas locales vigentes!
- ¡Instale la bomba de calor únicamente en exteriores o en salas de máquinas que cumplan con la norma EN 378-3!
- En la salida de agua de la bomba de calor se debe instalar un desgasificador con una válvula de seguridad adecuada para el refrigerante R290 (por ejemplo, desgasificador - DF DG HP 32 E - G 5/4" MMM VS Smart Plus 2,5 bar con aislamiento) para drenar el refrigerante al exterior en caso de fallo del intercambiador de calor de placas de la bomba de calor.
- Se debe instalar una válvula antirretorno en la entrada de agua de la bomba de calor.
- ¡No instale bombas de calor en entornos agresivos o con alto contenido de sal en el aire!
- Si el condensado se descarga en la tubería de desagüe, se colocará un sifón y debe hacerse a una profundidad que no se congele en la tubería o en el interior del edificio donde no haya riesgo de congelación.
- ¡No instale bombas de calor en sistemas de ventilación!
- ¡No obstruya los lados de la bomba de calor!
- ¡Nunca ponga en marcha la bomba de calor cuando la cubierta del ventilador esté retirada!
- La instalación, el mantenimiento y las reparaciones sólo podrán ser realizadas por instaladores autorizados (*véase el cap. 15*).

2.1.5 Descarga eléctrica potencialmente mortal

- Antes de abrir la bomba de calor o realizar trabajos en partes eléctricas, desconecte completamente la tensión de red y tome precauciones para evitar encendidos accidentales.
- Encargue únicamente a un electricista cualificado la conexión eléctrica y el trabajo en las piezas eléctricas.
- Al instalar y realizar trabajos eléctricos, siga las normas de seguridad EN, VDE o locales aplicables.

**Advertencia de corriente eléctrica**

- Realice todos los trabajos de instalación y conexiones eléctricas únicamente de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.
- La conexión a la red eléctrica debe realizarse únicamente como conexión fija.
- El dispositivo debe poder desconectarse de la red eléctrica en todos los polos a una distancia de al menos 3 mm.
- Este requisito se cumple mediante el uso de disyuntores, interruptores, fusibles, etc.
- Si las regulaciones locales requieren protectores de corriente, estos protectores de tipo B deben ser sensibles a todo tipo de corrientes (RCD).

2.1.6 Riesgo de lesiones por heladas

En la salida de aire de la bomba de calor, la temperatura del aire es unos 5 °C inferior a la temperatura ambiente, por lo que el entorno puede estar helado y resbaladizo.

2.2 Inspecciones de servicio y mantenimiento

El operador es responsable de la seguridad y la compatibilidad ambiental de la bomba de calor. Si se produce una fuga de refrigerante en una zona con fugas, podrían producirse lesiones personales o daños ambientales.

Si detecta una fuga de refrigerante, desconecte la bomba de calor de la red eléctrica. La bomba debe estar desconectada de la red eléctrica y protegida. Asegure la bomba de calor contra encendidos accidentales (por ejemplo, mediante una advertencia escrita en el disyuntor). Informe inmediatamente al servicio técnico del fabricante.



¡RIESGO DE LESIONES! Solo técnicos de refrigeración autorizados pueden trabajar en el circuito refrigerante (véase **el capítulo 15**) . .

2.2.1 Modificaciones del sistema

Antes de cambiar la configuración del programador de control, averigüe primero qué significan estos cambios!

Sólo los instaladores autorizados pueden modificar los siguientes componentes:

- Unidad de bomba de calor
- Tuberías de refrigerante y agua, suministro eléctrico

2.3 Protección contra daños

Nunca introduzca objetos extraños en la unidad exterior de la bomba de calor. La bomba de calor funciona en modo automático intermitente y el ventilador funciona a alta velocidad, lo que podría causar lesiones.

2.3.1 Calidad y volumen del agua

Toda el agua (incluida el agua de calefacción) debe cumplir los parámetros del agua potable según el Código Técnico de la Edificación en su parte HS4 Suministro de agua, pero además la dureza total máxima debe ser inferior a 1,25 mmol/l, el contenido de cloruro inferior a 85 mg/l y el pH entre 6,8 y 8,0 .

Tabla 1: Volumen de agua en el equipo

Modelo	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R Aconomis R-SP
Volumen de agua en el equipo [l]	0,6	1,45	2,7

Datos técnicos

Tabla 2: Datos técnicos

Modelo	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R (Aconomis R-SP)
Alimentación eléctrica; protección*)	1~N/PE/230 V/50 Hz; B16A	1~N/PE/230 V/50 Hz; B16A	3~N/PE/400 V/50 Hz; B16A (1~N/PE/230 V/50 Hz; B32A)
Corriente máxima [A]	9	13	15 (30)
Corriente de arranque corriente [A]	<5	<5	<5
Grado de protección de la unidad exterior	IP24	IP24	IP24
Grado de protección de la unidad interior	IP20	IP20	IP20
Dimensiones (alto x ancho x profundidad) [mm]	1060 x 650 x 450	1210 x 850 x 450	1360x1155x540
Peso de la bomba [kg]	85	105	155
Potencia [kW] **)	4,65	7,5	14,15
Pérdida máxima de calor del edificio [kW] ***)	-	-	-
Refrigerante	R290	R290	R290
Peso del refrigerante [kg]	0,92	1,1	1,7
Presión máxima admisible - sección de alta presión [bar]	30	30	30
Presión máxima admisible - sección de baja presión [bar]	30	30	30
Rendimiento acústico en A7/W55 [dB(A)]	53	54	57
Límites de temperatura del aire [°C]	-25 a 38	-25 a 38	-25 a 38
Límites de temperatura del agua [°C]	20 a 75	20 a 75	20 a 75
Caudal mínimo de agua [m ³ /h]	0,22	0,3283	0,475
Caudal máximo de agua [m ³ /h]	0,95	1,1738	2.358

*) siga las regulaciones locales

**) aplicaciones de temperatura media (A-10/W55) según 14 825

***) Las pérdidas del edificio (a -15 °C) deben incluir la producción de ACS y la calefacción de la piscina, si la hubiera. Para las pérdidas máximas indicadas de cada modelo, es necesario que la fuente bivalente controlada tenga una potencia mínima de 3 kW para el modelo S, 6 kW para el modelo N y 9 kW para el modelo R.

Tabla 3: Parámetros de rendimiento

Modelo	Segundo Aconomis S	Segundo Aconomis N	Segundo Aconomis R Segundo Aconomis R-SP
Potencia [kW] *)**)	4,65	7,5	14,15
Eficiencia energética estacional [%]*)**)	145,1	149,6	151,5
Potencia calorífica A7/W35 EN 14 511 [kW]	2,74	4.758	8.549
COP A7/W35 EN 14 511 [1]	5,08	4.952	5.122
Capacidad de calefacción A2/W35 EN 14 511 [kW]	2,41	4,21	7.539
COP A2/W35 EN 14 511 [1]	4,18	4,39	4.158
Capacidad de calefacción A7/W55 EN 14 511 [kW]	2,35	4.095	7.761
COP A7/W55 EN 14 511 [1]	3,18	3.075	3,24
SCOP W35 [1]**)	4,96	4,77	4,92
SCOP W55 [1]**)	3,7	3,82	3,86
Clase energética - calefacción 35°C**)	A+++	A+++	A+++
Clase energética - calefacción 55°C**)	A++	A++	A+++
Enfriamiento	Sí	Sí	Sí

*) Aplicación a temperatura media (temperatura del agua 55 °C) según 14 511

**) Regulación equitèrmica

***) El calentamiento de ACS y la piscina, si están instaladas, deben incluirse en las pérdidas del edificio (a -15 °C). Para las pérdidas máximas indicadas de cada modelo, la fuente bivalente controlada debe tener una potencia mínima de 3 kW para el modelo S, 6 kW para el modelo N y 9 kW para el modelo R.

3. Dimensiones de la bomba de calor

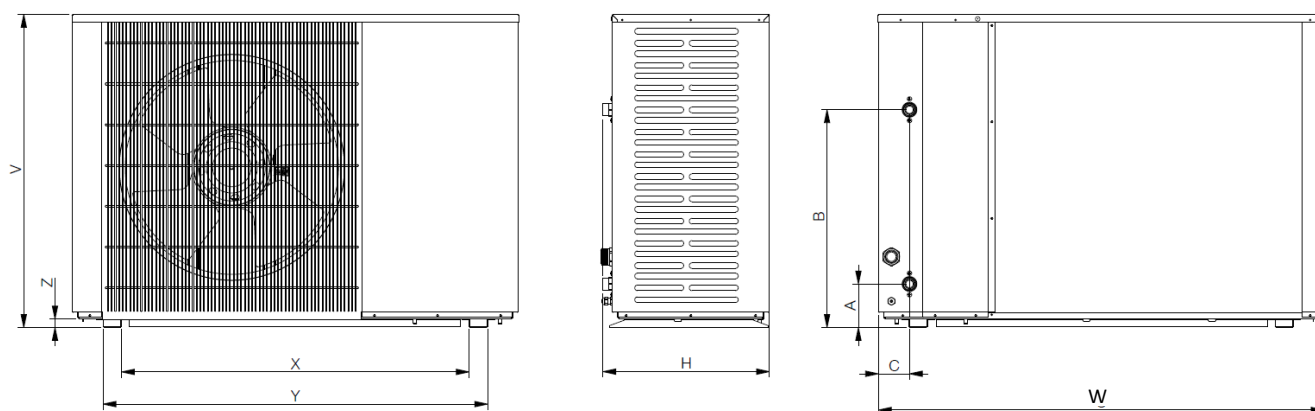


Figura 1: Dimensiones unidad exterior

Tabla 4: Dimensiones

Magnitud	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R Aconomis R-SP
V [mm]	650	850	1155
W [mm]	1060	1210	1360
H [mm]	450	450	540
A [mm]	130	118	135
B [mm]	409	589	605
C [mm]	142	84	83
X [mm]	775	918	1020
Y [mm]	875	1018	1120
Z [mm]	23	23	23
T - agua caliente	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228
S - agua fría	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO 228

4. Manipulación



Se requiere la presencia de más de una persona durante la manipulación del equipo. Se debe tener en cuenta el peso del equipo (véase **la Tabla 2**).

El equipo debe transportarse al lugar de instalación embalado y asegurado sobre un palé de madera. Para su manipulación, se utilizan los orificios marcados en rojo (véase **la Figura 2**), en los que, por ejemplo, se insertan ganchos.

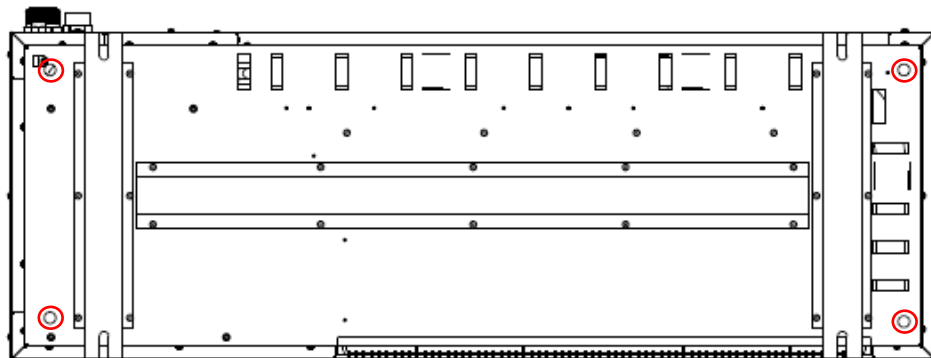


Figura 2: Orificios de manipulación



Durante el transporte, el equipo debe estar suficientemente asegurado para evitar que se mueva.

5. Lugar de instalación

Para todos los trabajos realizados:

- Es necesario cumplir con la normativa vigente en el lugar, normativas legales, reglamentos y directrices.
- Respete los datos de ruido *ver Figura 3*.

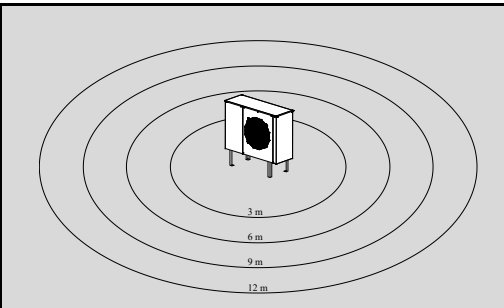
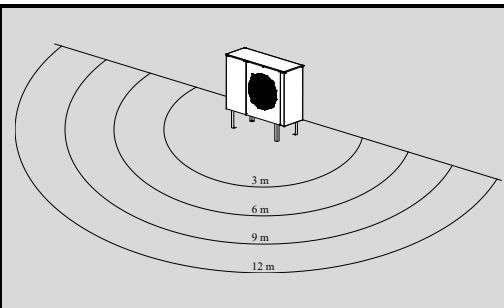
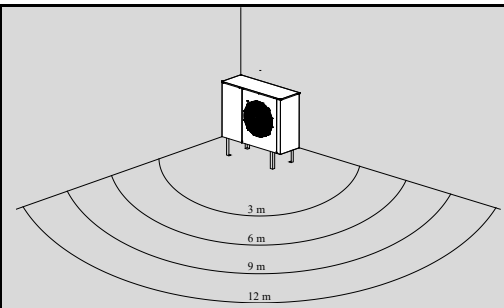
Valores de presión acústica (A7/W55) medidos según la norma EN 12 102-1 dB(A)				
Distancia	Model			Illustrative picture
	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R, R-SP	
EN LUGAR ABIERTO				
3m	35,5	36,5	39,5	
6m	29,5	30,5	33,5	
9m	25,9	26,9	29,9	
12m	23,4	24,4	27,4	
FRENTE A UNA PARED				
3m	38,5	39,5	42,5	
6m	32,5	33,5	36,5	
9m	28,9	29,9	32,9	
12m	26,4	27,4	30,4	
EN LA ESQUINA				
3m	41,5	42,5	45,5	
6m	35,5	36,5	39,5	
9m	32	33	36	
12m	29,5	30,5	33,5	

Figura 3: Presión acústica

Los equipos ubicados en exteriores deberán estar dispuestos de forma que se eviten fugas de refrigerante al edificio o a zonas donde puedan ponerse en peligro personas y bienes. En caso de fuga, no se permitirá que el refrigerante escape por ninguna abertura de ventilación, puerta, trampilla o aberturas similares. Se deberá disponer de ventilación natural o forzada cuando se construya un refugio para los componentes del sistema de refrigeración ubicados en un área abierta. No deberá haber fuentes de ignición, como enchufes, postes de luz, lámparas o interruptores eléctricos, en la zona de protección (véase **la Figura 4**).

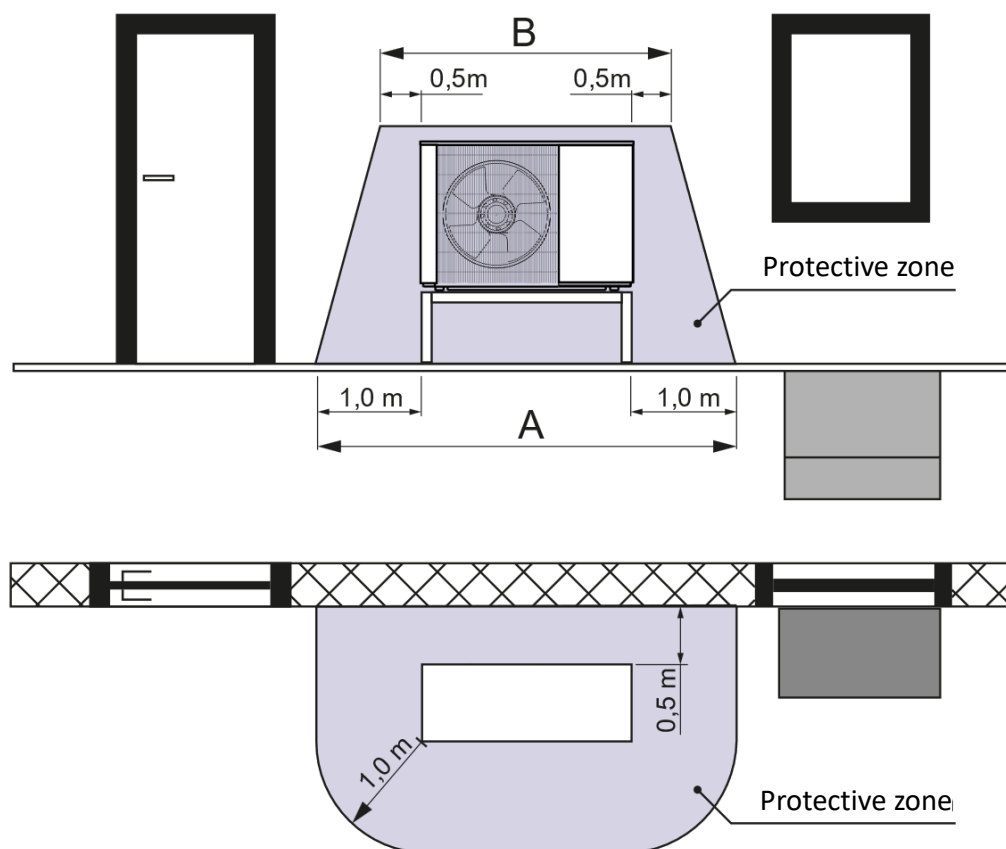


Figura 4: Zonas de protección

Dimensión	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R Aconomis R-SP
A	3060	3210	3360
B	2060	2210	2360

5.1 Información en el lugar de operación

El instalador deberá proporcionar documentación debidamente protegida, la cual se ubicará cerca del punto de operación del equipo de refrigeración y será claramente legible. Esta información en el punto de operación deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

- Números de teléfono de bomberos, policía, hospital y centro de quemados
- Datos detallados de inflamabilidad

5.2 Cimentación bajo la bomba de calor

La bomba de calor se monta sobre la plataforma suministrada (base opcional) o directamente sobre la base de hormigón, que se eleva sobre el nivel del suelo con los perfiles de montaje ubicados en la parte inferior de la bomba para evitar la posible altura de la capa de nieve. Ambas opciones de colocación se describen en las **instrucciones de preparación para la construcción suministradas**. La cimentación de hormigón debe ser resistente, sólida y horizontal.

No se recomienda ubicar la bomba de calor cerca de habitaciones con bajos requisitos de aislamiento al ruido, por ejemplo, junto a un dormitorio. Asegúrese de que la unidad exterior no moleste a los vecinos. El drenaje de condensado fluye libremente hacia un subsuelo debidamente preparado.

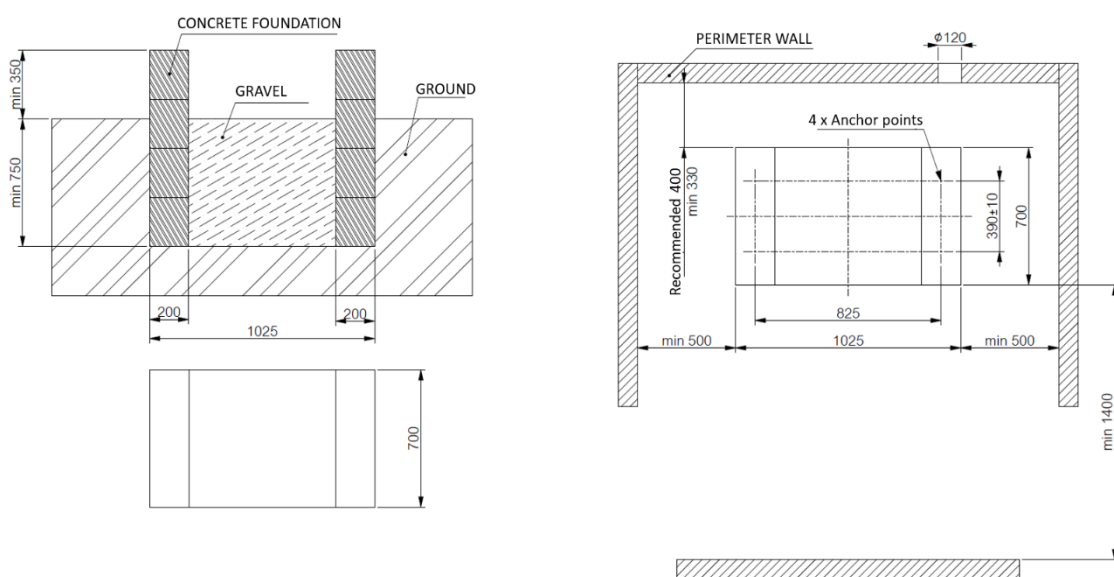


Figura 5: Base bajo Aconomis S sin taburete bajo bomba de calor

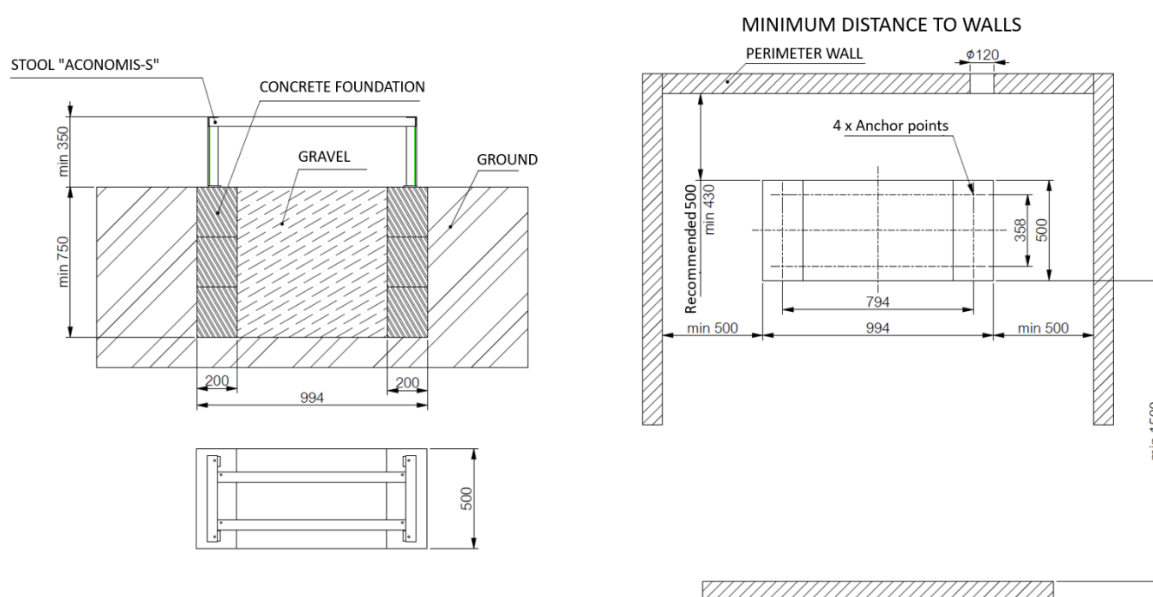
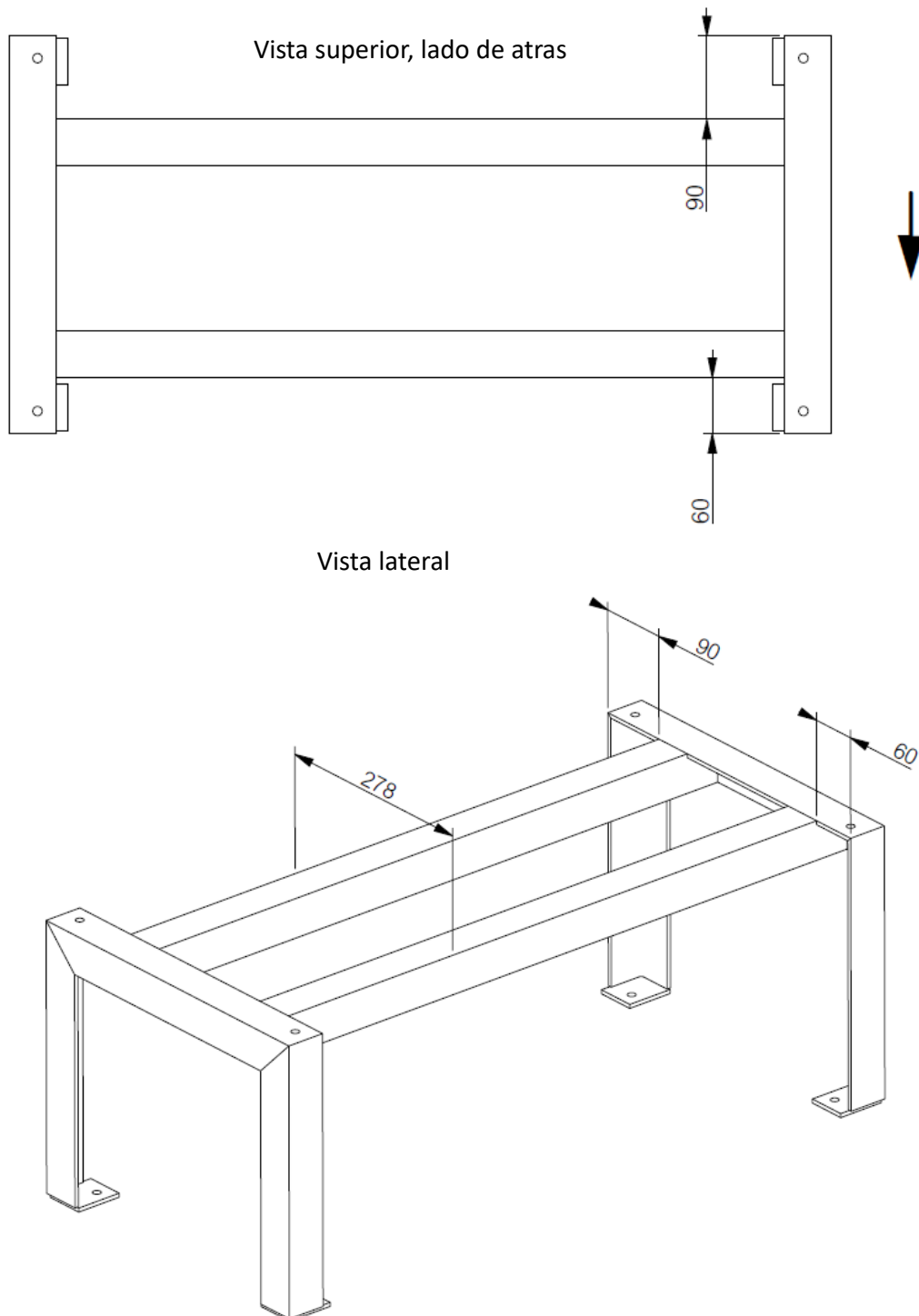


Figura 6: Base bajo Aconomis S con taburete bajo bomba de calor



La base de soporte "ACONOMIS-S" tiene un diseño asimétrico.
PRECAUCIÓN en la orientación de la base al montarlo en la base de hormigón.



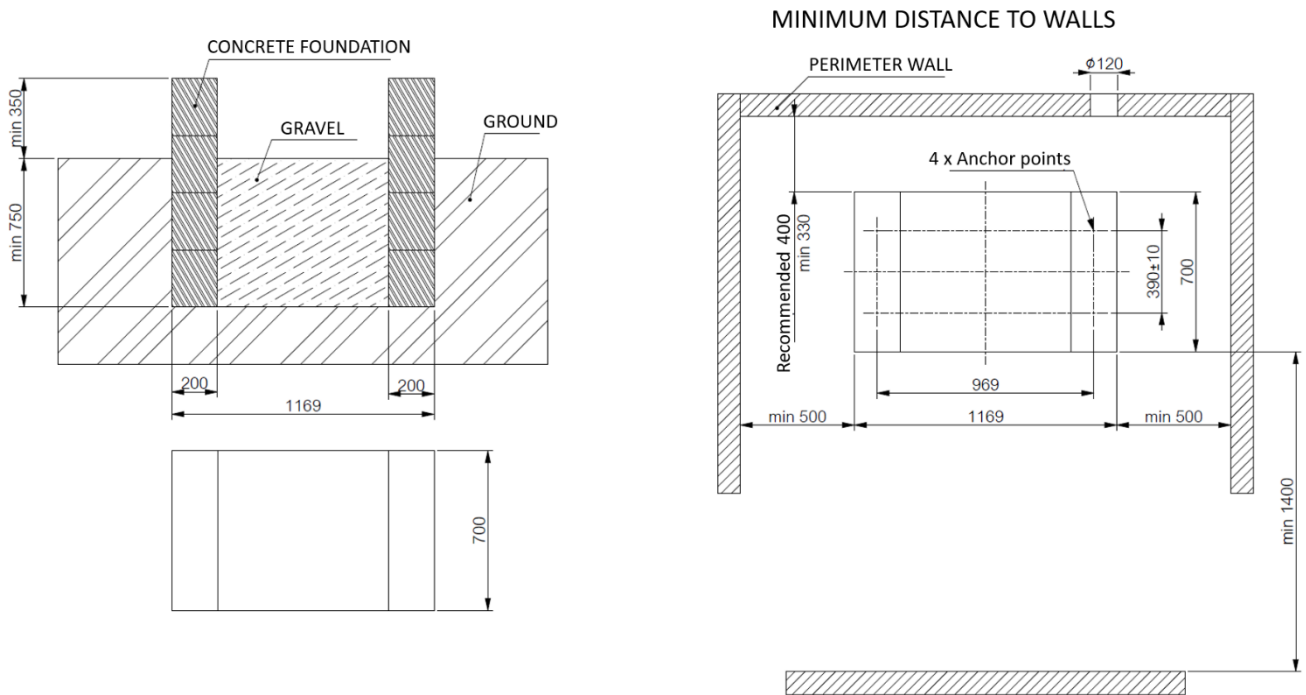


Figura 7: Distancias Aconomis N sin base inferior sobre el hormigón

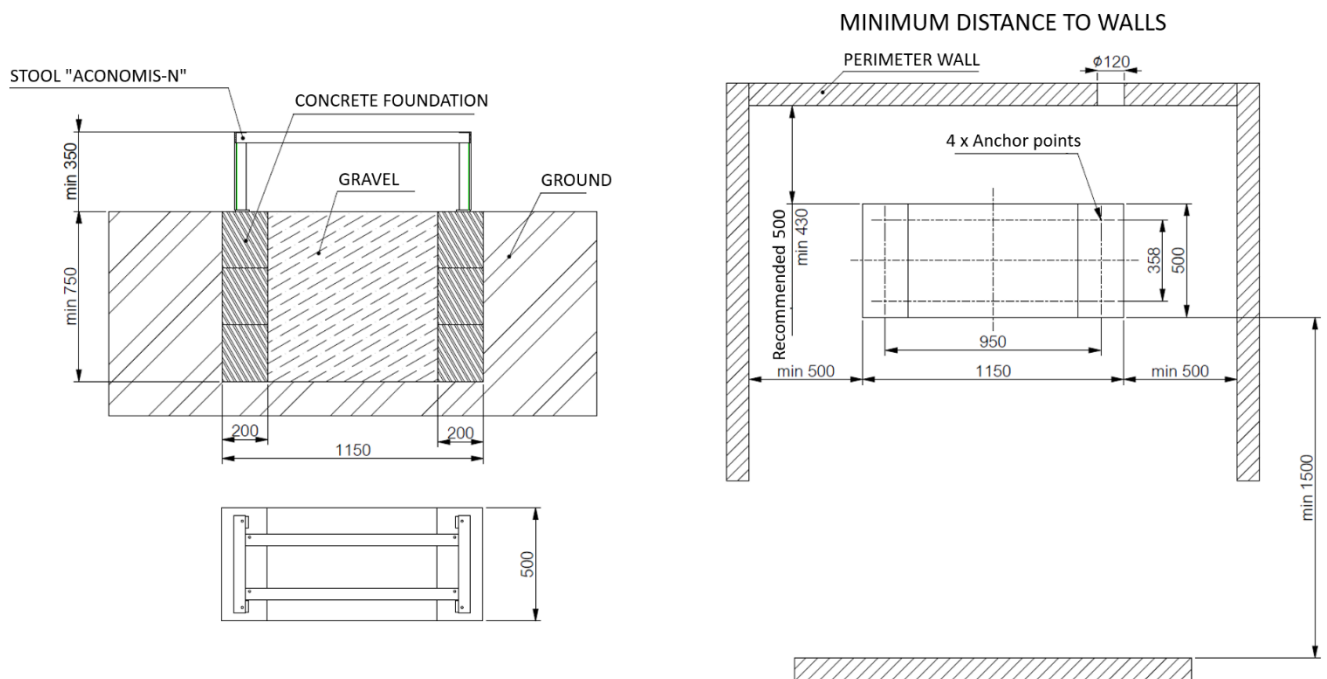
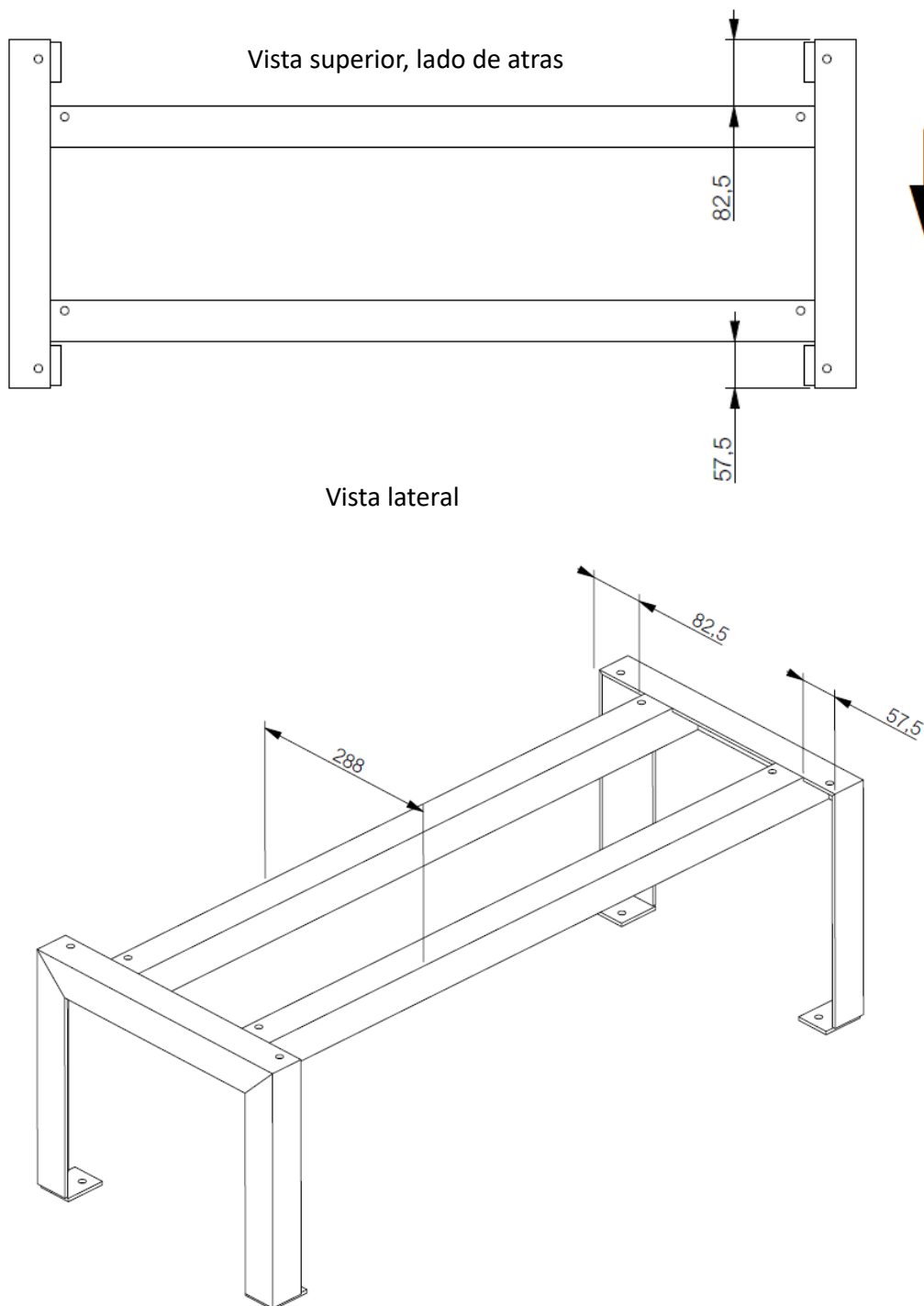


Figura 8: Distancias Aconomis N con base inferior sobre el hormigón



ACONOMIS-N" tiene un diseño asimétrico.

ATENCIÓN a la orientación de la base al montarlo en el hormigón.



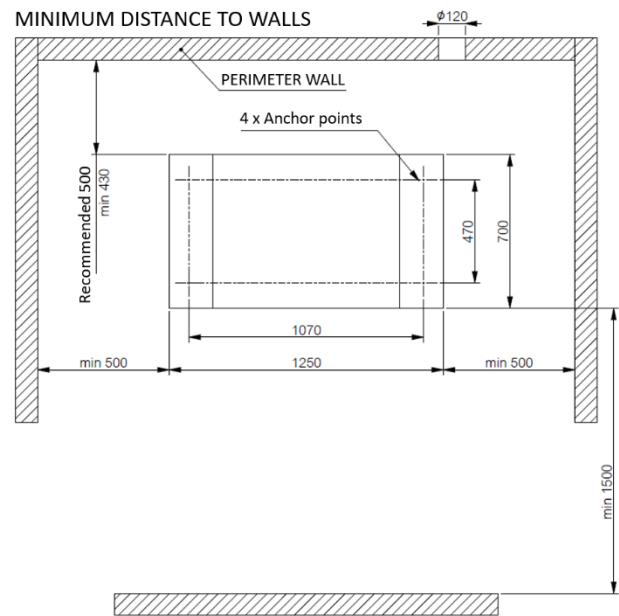
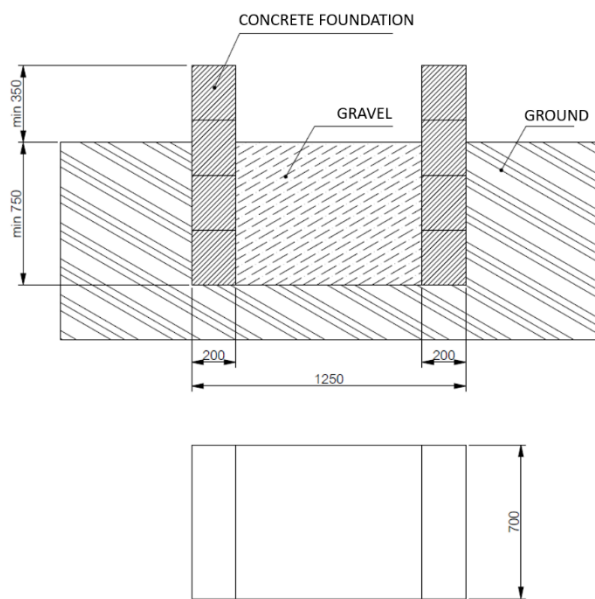


Figura 9: Distancias Aconomis R (R SP) sin base inferior sobre el hormigón

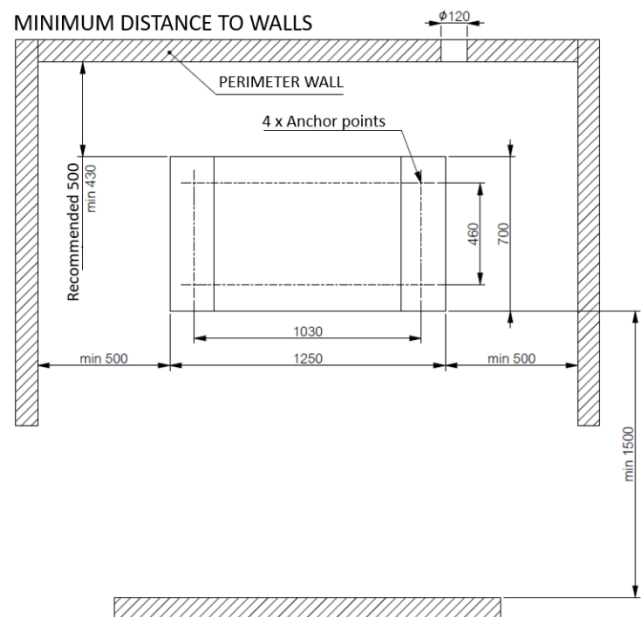
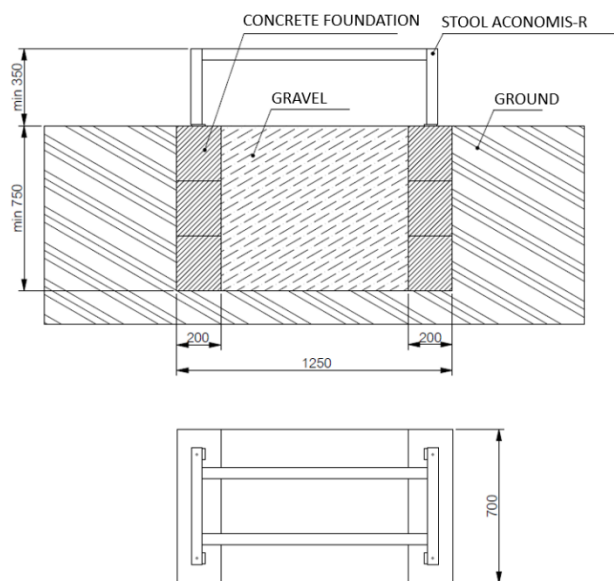


Figura 10: Distancias Aconomis R (R SP) con base inferior sobre el hormigón



No coloque la unidad en lugares con mucho viento, donde esté expuesta a fuertes ráfagas de viento. Esta ubicación reduce el rendimiento del ventilador, lo que perjudica la eficiencia de la bomba de calor y aumenta el tiempo de descongelación del evaporador. Al instalarla en una sección expuesta al viento, se debe evitar que este afecte significativamente la sección del ventilador.

Asegúrese de que haya al menos 200-300 mm de espacio libre sobre la unidad exterior. La base debajo de la bomba tiene una altura de 350 mm.



Si la parte exterior de la bomba de calor está ubicada bajo un techo inclinado, se debe instalar una marquesina sobre la bomba de calor para evitar daños mecánicos al equipo por caída de nieve, carámbanos, goteo continuo de grandes cantidades de agua, etc.



En la salida de aire de la bomba de calor, la temperatura del aire es unos 5 °C inferior a la temperatura ambiente, por lo que el entorno puede estar helado y resbaladizo.



- El lado de entrada y salida de aire debe estar libre.
- El aire no debe soplar sobre aceras, patios y paredes.
- No se recomienda la instalación en una cavidad debido al deterioro del intercambio de aire alrededor de la bomba de calor.
- Para minimizar los reflejos de ruido provocados por la bomba de calor y mejorar el flujo de aire alrededor del evaporador, no es aconsejable instalar una bomba de calor en nichos, esquinas de paredes o entre paredes.
- La base de la bomba de calor debe ser horizontal.

5.3 Reparación de la bomba de calor

Para fijar la bomba de calor a la base utilice 4x tornillos M6x16 A2, ISO 4017 DIN 933 + 4x tuercas M6 A2, DIN 934 + 8x arandelas 6,4x18 A2, DIN 9021

Si se utiliza una base distinta a la del fabricante, ¡la base utilizada debe garantizar el funcionamiento seguro de

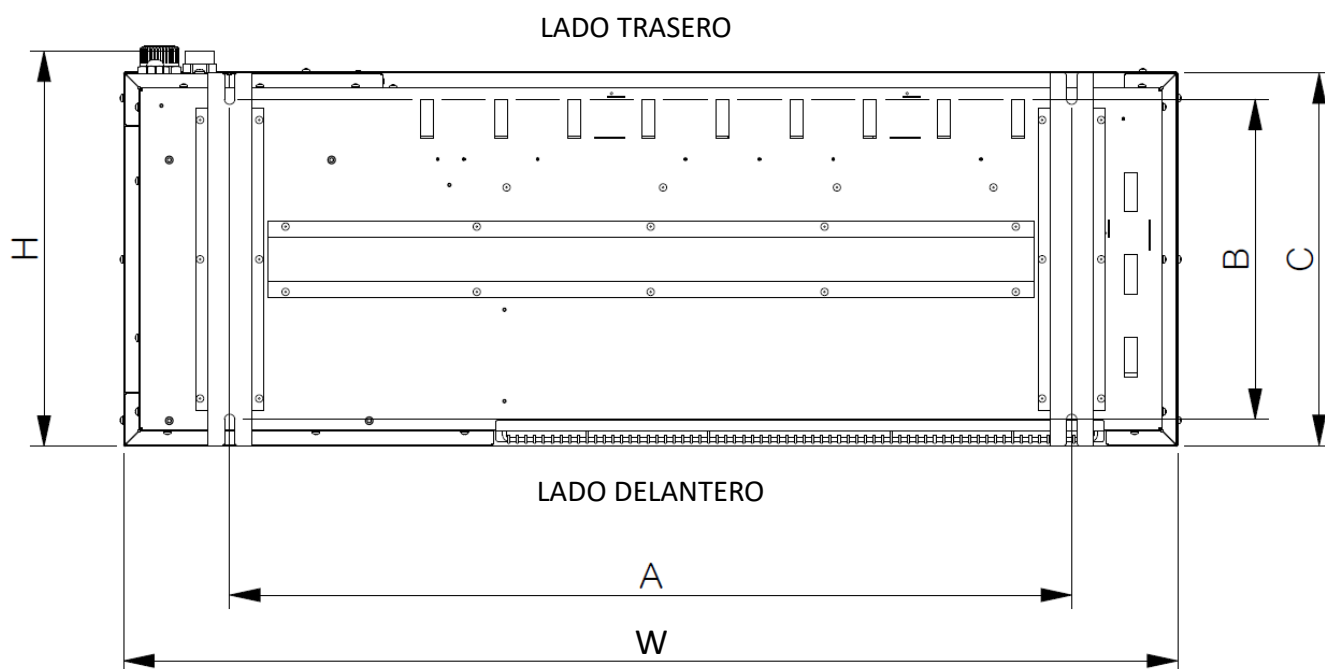


Figura 11: Vista del montaje sobre el riel

la bomba de calor!

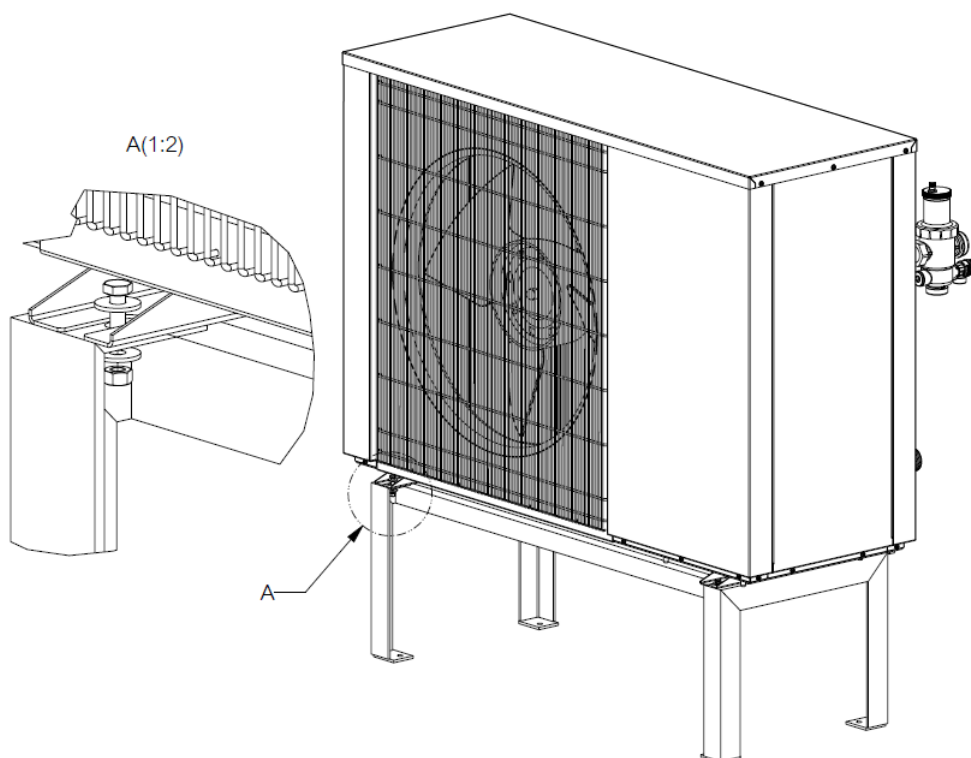


Tabla 5: Dimensiones para el montaje de la bomba

Tipo	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R Segundo Aconomis R-SP
A [mm]	825	969	1070
B [mm]	368	368	470
C [mm]	430	430	530
W [mm]	1060	1210	1360
H [mm]	450	450	540



¡Al ubicar la base hay que tener en cuenta la ubicación del drenaje de condensado!

5.4 Drenaje de condensados

Si se sigue el diseño recomendado de la base para la unidad exterior de la bomba de calor, el condensado formado en el evaporador se drena al subsuelo y se minimiza la formación de escarcha en las proximidades de la bomba de calor (ver **Figura 12**)



Figura 12: Ejemplo de la base de hormigón para la bomba de calor

6. Circuito refrigerante

Utilice las válvulas de llenado para conectar el circuito refrigerante. Su ubicación en el circuito refrigerante se indica en **la Figura 13**.

Si es necesario cambiar el refrigerante, siga el **capítulo 14** .



¡RIESGO DE LESIONES! Solo técnicos de refrigeración autorizados pueden trabajar en el circuito refrigerante (véase el **capítulo 15**) .



¡Bajo ninguna circunstancia está permitido mezclar diferentes tipos de refrigerantes!

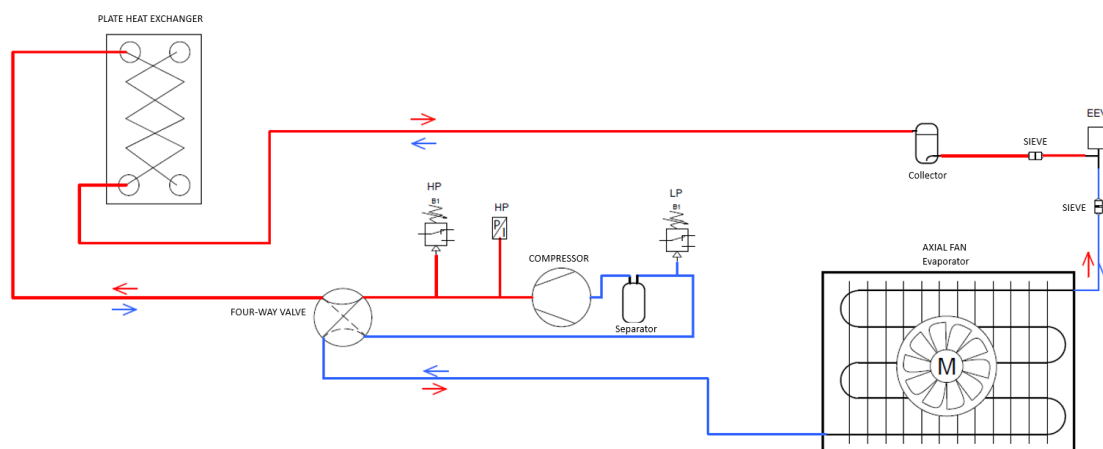


Figura 13: Circuito refrigerante

6.1 Aceite para compresor

La carga de aceite del compresor está diseñada para durar toda la vida útil del equipo. Solo se puede cambiar en caso de fallo del compresor o del circuito de refrigeración.

Tabla 6: Aceite del compresor

Modelo	Aconomis S	Aconomis N	Aconomis R Aconomis R-SP
Aceite	PAG VG60	PAG XS-601C1	HAF68
Volumen de aceite [l]	0,3	0,6	1,15



Los cambios de aceite deben ser diseñados y realizados únicamente por técnicos en refrigeración autorizados, ver cap. 15.

7. Conexión hidráulica

La conexión hidráulica se puede cambiar según la opción adquirida.

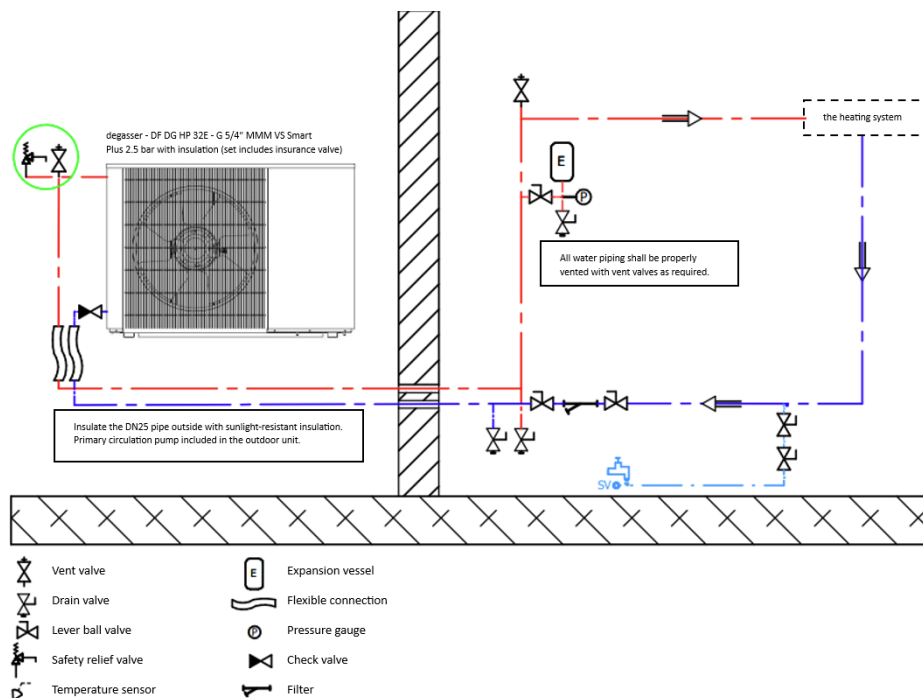


Figura 14: Conexiones hidráulicas

8. Medidas de protección

El instalador deberá proponer instrucciones sobre los procedimientos de emergencia pertinentes al equipo de refrigeración que deberán seguirse en caso de fallos y accidentes de otro tipo.

9. Acceso a la unidad exterior



Envuelva los agujeros pasantes por pared con lana mineral o selle el orificio alrededor del ojal (por ejemplo, con espuma). No utilice espuma de montaje, ya que transmite vibraciones de la unidad exterior al endurecerse.

Para conectar la unidad exterior a un equipo ubicado dentro del edificio con calefacción, se debe perforar un orificio **de 120 mm** de diámetro. La perforación no está incluida en la entrega. Si el cliente no la realiza, se cobrará un cargo adicional.

10. Sala técnica

La sala técnica donde se ubicará el componente interno de la bomba de calor debe ser suficientemente espaciosa y seca. La temperatura del aire debe estar entre 10 °C y 35 °C y la humedad relativa no debe superar constantemente el 70 %.

El módulo interior de la bomba de calor no debe colocarse en la zona de la bañera o la ducha. Estos espacios se definen en la norma CSN 33 2000-7-701 ed. 2.

11. Preparación de la conexión eléctrica

Antes de instalar la bomba de calor, el cliente deberá asegurar el cable de comunicación JYTY-O 2x1 desde la caja de conexiones o desde la unidad interior, a la unidad exterior C-ID (si está instalada).

El cliente también proporcionará un cable Ethernet UTP 5E para conectar la centralita y la bomba de calor a internet. Esta conexión se utilizará para supervisar el funcionamiento de la bomba de calor y modificar los parámetros de calefacción.

El cliente también conectará un cable CYKY J 3x1,5 a la caja de conexiones o unidad interior (ver esquema adjunto), cuyo conductor neutro (N, azul) será conmutado por la señal HDO.

El cliente también proporcionará el cable de suministro para la resistencia eléctrica adicional (si está instalada).

11.1 Conexión de alimentación

El cliente proporcionará el cable de alimentación principal para la bomba de calor y su protección será diseñada por el instalador de acuerdo con la variante de rendimiento de la bomba de calor seleccionada.

Todos los depósitos de inercia e interacumuladores de ACS deben estar conectados eléctricamente al conductor de tierra (PE).

- Conectar el aparato a la instalación realizada según las instrucciones del Reglamento de baja tensión
- Compruebe que se haya inspeccionado la línea de suministro.
- Realizar la conexión eléctrica de las partes individuales de la instalación a lo largo de toda la longitud sin empalmes.
- La conexión entre la unidad exterior y la unidad interior de la bomba de calor debe realizarse con un cable cuya longitud no supere los 30 m. Si el cable es mayor, es necesario utilizar uno de mayor sección o comprobar la capacidad de disparo del elemento de protección preasignado midiendo la impedancia del bucle de disparo.
- Una vez finalizada la instalación, verifique que el cableado sea correcto según la documentación.
- Comprobar la continuidad de todos los conductores según DIN 60335-1.
- Compruebe si la resistencia de aislamiento eléctrico es superior a 1 MΩ midiendo la resistencia entre el conductor de protección y los conductores de fase. Esta prueba solo se realiza en los conductores de interconexión. Si la resistencia es inferior, intente determinar la causa. De no ser así, no entregue la instalación al cliente.

12. Instalación de bomba de calor

- La instalación de la bomba de calor debe seguir el capítulo **2.1.4**
- Fije la unidad interior de la bomba de calor en la sala técnica, *consulte el capítulo 10*.
- Coloque la unidad exterior de acuerdo con *el capítulo 5*.
- Conecte el cuadro eléctrico según los diagramas suministrados con la bomba de calor. Los cables se instalan según la norma aplicable en rieles, tuberías, protectores o rejillas. Conecte los cables a los terminales preparados en las unidades exterior e interior. Para la unidad exterior, es necesario retirar la placa de cubierta lateral (véase *la Figura 15*).

- Desatornille los tres tornillos de fijación y deslice la tapa hacia abajo aproximadamente 2 cm. Las tapas están conectadas mediante conductores de protección a las partes de la bomba conectadas a tierra. Estos cables deben reconectarse durante el montaje .

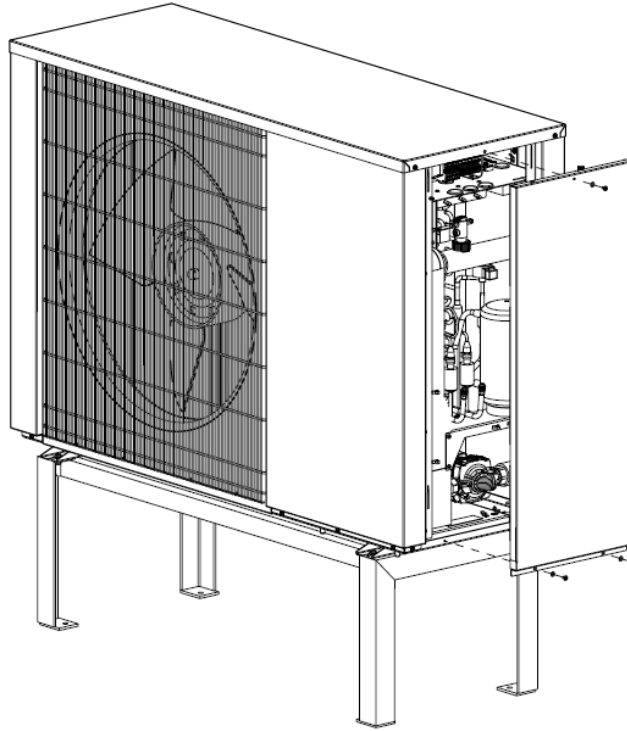
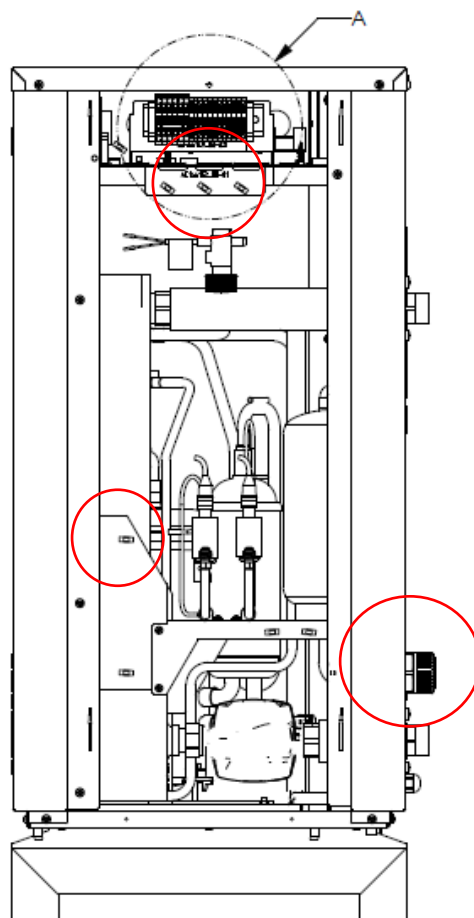
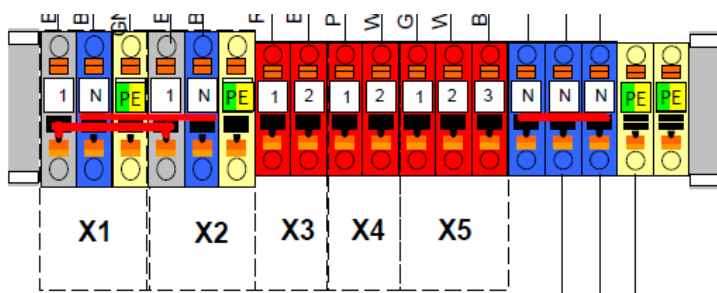
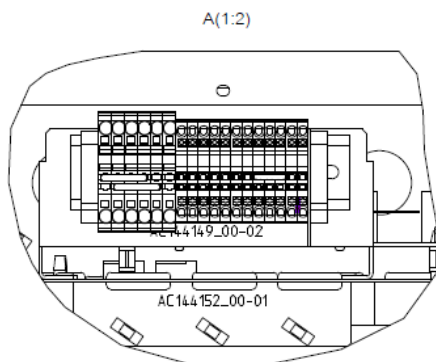


Figura 15: Desmontaje de la carcasa lateral

- Pase todos los cables entrantes de acuerdo con el documento AC-A059 (Conexión de cable) a la unidad exterior a través del prensaestopas marcado.
- Pase los cables por los ojales de goma individuales (detalle A) y conéctelos a los terminales preparados según el diagrama adjunto.
El diagrama se encuentra dentro de la cubierta desmontada .



Outdoor Unit Venkovní jednotka				
Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		230V AC Main power supply 230V AC Hlavní napájení
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	L		230V AC power supply Indoor unit 230V AC Napájení Vnitřní jednotky
	N	N		
	PE	PE		
X3	1	+24V		Power supply 24V DC module C-OE-3971 Napájení 24V DC modul C-OE-3971
	2	GND		
X4	1	CIB+		Communication module C-OE-3971 Komunikace modul C-OE-3971
	2	CIB-		
X5	1	+	A	Communication RS485 / Modbus Komunikace RS485 / Modbus
	2	-	B	
	3	GND	GND	

- A continuación, fije todos los cables a los soportes previamente preparados y átelos con bridas.
- Vuelva a colocar la cubierta lateral. No olvide conectar el cable protector.



12.1 Instalación del depósito de inercia

El sistema de calefacción puede estar equipado con un depósito de acero inoxidable diseñado para el almacenamiento de agua caliente (depósito de inercia) o un interacumulador de agua caliente de acero inoxidable (en adelante denominados depósitos), que deben instalarse y operarse de acuerdo con las instrucciones de esta documentación.



Aunque el depósito es completamente de acero inoxidable, requiere mantenimiento. ¡Siga las instrucciones de este manual! Si no las sigue, la garantía de estos productos no se podrá aplicar.

- La instalación, el montaje y todos los trabajos de servicio sólo podrán ser realizados por una persona cualificada para llevar a cabo el trabajo correspondiente.
- Los depósitos **no están** destinados a ser utilizados en entornos muy agresivos (establos, gallineros, plantas industriales).
- El depósito no debe ponerse en funcionamiento ni seguir utilizándose sin una **válvula de seguridad en perfecto estado de funcionamiento**. Esta deberá ser suministrada y dimensionada por un instalador profesional según los parámetros del sistema protegido por esta válvula de alivio. La presión máxima de funcionamiento del recipiente es de 0,6 MPa. Cada válvula de seguridad debe revisarse periódicamente para comprobar su funcionamiento al menos una vez cada seis meses (liberando el agua manualmente) y sustituirse en caso de avería. Precaución: ¡puede producirse una fuga de agua caliente por la válvula! El proveedor del depósito no se responsabiliza de los defectos causados por el mal funcionamiento de la válvula de seguridad.
- El depósito se suministra como un producto completo y no admite modificaciones adicionales. Cualquier modificación en el depósito (soldadura adicional, sustitución de elementos de protección, cambio del uso original, etc.) se considera una interferencia grave con el diseño técnico y afecta la aceptación de la garantía.
- Los depósitos de acero inoxidable solo pueden conectarse con accesorios y componentes de latón, bronce, acero inoxidable (clase de acero inoxidable según DIN 1.4301 y superior) o plástico (aislante eléctrico).
Si se utilizan componentes de hierro, galvanizados o con cualquier otro revestimiento superficial (niquelado, cromado, etc.), no se aceptará ninguna garantía por daños al depósito.
- En el caso de tuberías de cobre o galvanizadas conectadas a un recipiente de acero inoxidable, es necesario evitar la formación de **un par galvánico**. Por lo tanto, la tubería de cobre o galvanizada debe estar aislada eléctricamente del recipiente de acero inoxidable. La solución óptima es cambiar la tubería de cobre o galvanizada por una tubería de plástico antes de la conexión al recipiente. En ningún caso debe interrumpirse la conexión eléctricamente conductora entre la tubería de cobre o galvanizada y el recipiente de acero inoxidable.
- Los receptáculos están equipados con **un perno de puesta a tierra, que debe** conectarse a tierra mediante un conductor de puesta a tierra CY con una sección transversal mínima de 4 mm². Asimismo, todas las transiciones y accesorios conectados al recipiente deben estar conectados galvánicamente y puestos a tierra en un único punto mediante el conductor de puesta a tierra mencionado anteriormente. La resistencia de puesta a tierra deberá ser la requerida para la aplicación.
- En caso de defecto en el depósito suministrado, el usuario está obligado a proporcionar un documento válido (informe de inspección del edificio) que acredite la comprobación de la conexión a tierra y sus resultados. El fabricante se reserva el derecho de realizar sus propias inspecciones y mediciones.



En caso de conectar la puesta a tierra del depósito a una línea que no haya sido inspeccionada válidamente, el fabricante no será responsable de ninguna lesión que resulte del funcionamiento del depósito así instalado, ni de ningún daño que pueda ocurrir al depósito.

- Si el suministro de agua al depósito está conectado a una tubería de cobre o galvanizada o a una tubería principal de hierro fundido, se debe instalar un filtro fino en el suministro de agua al interacumulador de ACS para agua potable.

12.2 Instrucciones para el funcionamiento, mantenimiento y servicio del depósito de inercia e interacumulador de ACS

- En cada inspección y mantenimiento, se comprobará y medirá la conexión a tierra de todos los depósitos conectados. Se registrará el resultado de las mediciones.
- Durante el mantenimiento, es necesario limpiar el interior del depósito. La limpieza se realiza enjuagando el interior de cada recipiente con agua a presión, sin utilizar productos químicos. La suciedad y el agua se drenan por el cuello inferior.
- Cada válvula de seguridad debe revisarse su funcionamiento periódicamente al menos una vez cada seis meses (vacuando el agua manualmente). Si se detecta un fallo, se debe reemplazar la válvula.
- Durante el uso del recipiente, el ánodo de magnesio, que está equipado con cada recipiente, debe revisarse periódicamente. La primera revisión se realizará en un plazo máximo de 6 meses tras la puesta en servicio, y el intervalo para la siguiente se determinará en función de los resultados de esta. El intervalo entre inspecciones no deberá superar los 2 años.
- En caso de pérdida de más del 50 % del ánodo de magnesio (diámetro original de aprox. 20 mm), es necesario reemplazarlo. El reemplazo se realiza ya sea por completo, incluyendo la tuerca de latón, o simplemente colocando una nueva varilla de ánodo en la tuerca de latón original (girándola con un tornillo M8).
- Se puede adquirir un ánodo nuevo directamente del proveedor. La varilla del ánodo debe estar diseñada para su uso en depósitos de acero inoxidable.
- En el caso de un depósito de acero inoxidable equipado con un ánodo electrónico, este debe estar diseñado para depósitos de acero inoxidable, el tipo de ánodo debe corresponder al tamaño del depósito y se debe seguir un manual de instalación y funcionamiento independiente. Se requiere la aprobación del proveedor del depósito para la instalación de un ánodo electrónico en un depósito de acero inoxidable.
- Todas las piezas de repuesto del depósito (sumideros, resistencias, termostatos, etc.) se pueden pedir al proveedor.
- Los depósitos para los sensores se pueden instalar exclusivamente en acero inoxidable (clase de acero inoxidable según DIN 1.4301 y superior) o latón. Si se utilizan otros depósitos, la garantía no se aplicará.
- Los elementos calefactores auxiliares de los depósitos deben ser de acero inoxidable (clase de acero inoxidable según DIN 1.4301 y superior) con brida de latón o acero inoxidable. Si se utilizan elementos calefactores de otros materiales, la garantía no se aplicará.

12.3 Fuente bivalente

La unidad de bomba de calor interior está lista para la conexión de control sin contacto potencial con una fuente bivalente.

Coloque siempre el sensor AKU (T02) en el cárter del depósito de acumulación.

12.4 Conexión del cable de comunicación

Aísle cuidadosamente el cable de blindaje del cable de comunicación; no lo conecte. En caso de interferencias, conéctelo solo en un punto de la instalación, preferiblemente en la unidad interior (en el cuadro eléctrico), al terminal de tierra PE.

De acuerdo con la normativa aplicable, conecte el marco de la unidad exterior al soporte.

Recomendación: aislar ambos extremos del blindaje, no conectar.

13. Puesta en marcha de la bomba de calor



Al poner en marcha la bomba de calor, es necesario configurar correctamente todos los parámetros indicados en esta documentación. La puesta en marcha de la bomba de calor se realizará por el servicio técnico del fabricante.



¡Peligro de daños en el equipo debido a una intervención no profesional!

¡Antes de cambiar cualquiera de los parámetros de la bomba de calor, verifique el cambio a realizar!

13.1 Comprobación antes de la puesta en servicio

Compruebe que:

- La instalación y montaje de la bomba de calor se realiza según las instrucciones de este manual.
- El circuito de calefacción se limpia, se llena y se purga cuidadosamente.
- Todas las válvulas de bola del circuito de calefacción están abiertas
- La rejilla del ventilador está libre de suciedad y obstrucciones.

13.2 Configuración de los parámetros de la bomba de calor a través del PC



¡Peligro de daños en el dispositivo debido a una intervención no profesional!

¡Antes de cambiar cualquiera de los parámetros de la bomba de calor, verifique el cambio a realizar!

La configuración de los parámetros se puede realizar directamente en el panel de la unidad de control ubicada en la centralita, recomendamos encarecidamente conectar el ordenador mediante cable UTP a la unidad de control.

Tras la instalación de la bomba de calor y la conexión eléctrica, configure los parámetros básicos según las siguientes instrucciones:

- Conecte su ordenador portátil a la interfaz ETH de la electrónica de control en la unidad interior (ranura ETH central)
- Ingrese la dirección IP 192.168.134.176 en el navegador (tenga en cuenta que la interfaz ETH del ordenador debe estar configurada en el mismo espacio de direcciones: la dirección IP de la interfaz ETH del ordenador debe ser 192.168.134.xxx, donde xxx es cualquier número del intervalo (1 - 255) excepto 176)
- Aparecerá una interfaz de inicio de sesión para ingresar su nombre de usuario y contraseña: solicite los detalles al departamento de servicio.

- Después de iniciar sesión, se le solicitará que sincronice la unidad exterior con la unidad interior y que configure el tipo de sensores instalados (consulte la etiqueta en la unidad interior) y que configure el tipo de bomba de calor (consulte **la Figura 16: Emparejamiento – Paso 1**)

STEP 1	
PAIRING OF INDOOR AND OUTDOOR UNIT	
SY01:	factory settings - warning, causes loss of individual settings!
SY57:	- type of HP: 1-> S 2-> N 3-> R 4-> R SP
LP:	min. LP sensor value
	max. LP sensor value
	current value
HP:	min. HP sensor value
	max. HP sensor value
	current value
IV01:	refrigerant type: 1 -> R410A, 2 -> R290
no outdoor unit - ignore errors	
restore parameters from backup	
Periphery C-OE-3971D	
address	148B
Communications	ok
Initialize	ok
address	ok
PAIR STEP 1 OK	

Figura 16: Sincronización paso 1

- luego de ingresar los parámetros y hacer clic en el botón **EMPAREJAR** , se ingresarán los parámetros y luego de unos segundos desaparecerá el texto “EMPAREJAMIENTO DE LA UNIDAD FALLIDO” y será posible hacer clic en PASO 1 ACEPTAR para pasar al siguiente paso de la sincronización o emparejamiento.
- Si en la configuración de parámetros aparece el texto "FALLO DE COMUNICACIÓN CON LA UNIDAD EXTERIOR", verifique la conexión del cable de comunicación entre la unidad exterior y la interior (la electrónica de control de la unidad exterior debe hacer parpadear rápidamente los LED naranja y rojo 2 veces).
- luego de confirmar **PASO 1 OK** , aparece otra tabla para configurar los parámetros del sistema más comunes necesarios para el correcto funcionamiento de la bomba de calor (ver **Figura 17**).

- Luego de configurar los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento de la bomba de calor, haga clic en **PASO 2 ACEPTAR** y aparecerá otra tabla (ver **Figura 18**).

STEP 2	
SYSTEM PARAMETERS REQUIRED FOR T°C START-UP	
SY09: Heat pump task type (0-> no TUV three-way, 1-> DHW via three-way)	0
SY12: reset average outdoor temperature	0
SY16: DHW activation	0
SY18: 0 -> 1 heating circuit, 1 -> 2 heating circuits	0
SY22: preheating activation	0
SY23: 0 -> without AKU, 1 -> with AKU	1
SY28: 0 -> radiators, 1 -> underfloor heating - 1st heating circuit	0
SY29: 0 -> radiators, 1 -> underfloor heating - 2nd heating circuit	0
SY32: DHW hysteresis: 0 -> symmetric, 1 -> lower (Dražice)	1
SY40: no outdoor unit - ignore errors	0
STEP 2 OK	

⚙️ ADVANCED SETTINGS
ACOND Dukelská, Milevsko: Aconomis N

Figura 17: Sincronización paso 2

- Introduzca la dirección del termostato de la vivienda (debajo de la tapa inferior del termostato respectivo) y haga clic en **PASO 3 OK** , aparecerá otra tabla (ver **Figura 19**).

STEP 3			
INITIALIZATION OF EXTERNAL MODULES			
C-ID THERMOSTAT 1st CIRCUIT		✗ NOT APPROVED	
address	0000A03	address	0000000
Communications	ok	Communications	false
Initialize	ok	Initialize	false
address	ok	address	false
STEP 3 OK			

Figura 18: Sincronización paso 3

KROK 4	
INFORMACE A PREFERENCE	
adresa	
adresa	
adresa	
JMÉNO:	ACOND
PŘÍJMENÍ:	Dukelská
MÍSTO:	Milevsko
TYP T°C:	Aconomis N
DATUM INSTALACE:	28.05.2024
POZNÁMKA:	
NASTAVENÍ ČASU:	27.09.2024 13:18:35
	SET SYNCHRO
KROK 4 OK	

⚙️ POKROČILÉ NASTAVENÍ

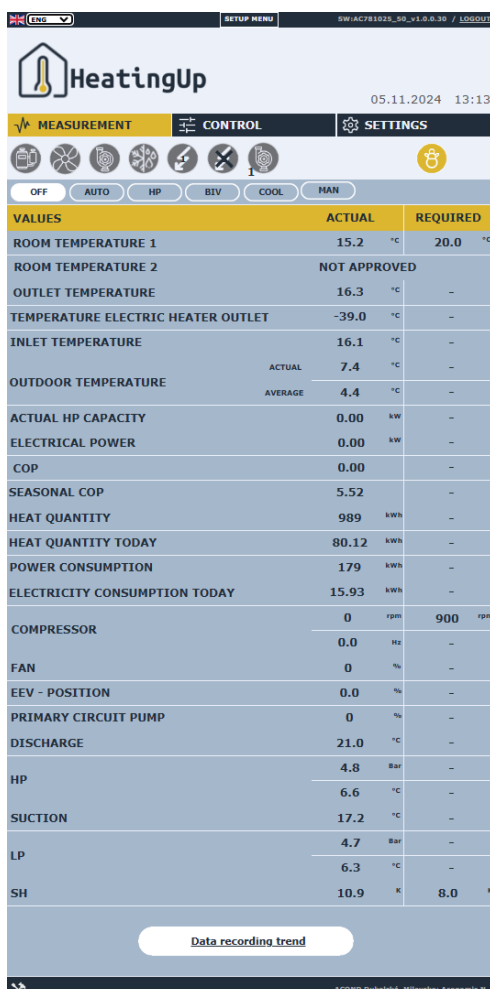
Figura 19: Sincronización paso 4

- Complete los datos relevantes para configurar la hora en la unidad de control (si la conexión a internet es correcta, haga clic en el botón **SINCRONIZAR** ; de lo contrario, introduzca la hora manualmente y haga clic en **CONFIGURAR**). En la parte derecha de la página, configure el comportamiento de la central según la señal HDO (cambio de tarifa alta/baja). Al finalizar, haga clic en el **PASO 4 "Aceptar"** . El sistema de control cambiará a la página de servicio y podrá iniciar la bomba de calor. Todos los ajustes de los pasos de configuración individuales están disponibles en la página de instalación de configuración, en el medio de la página.



Cuando la temperatura del agua de retorno es baja (advertencia W02), las resistencias eléctricas se atascan. ¡Precaución: el evaporador de aire de la bomba de calor podría congelarse!

Se muestra la página de servicio de la bomba (ver **Figura**) . En la esquina superior izquierda de la interfaz web, podemos cambiar el idioma.



VALUES		ACTUAL	REQUIRED
ROOM TEMPERATURE 1		15.2 °C	20.0 °C
ROOM TEMPERATURE 2		NOT APPROVED	
OUTLET TEMPERATURE		16.3 °C	-
TEMPERATURE ELECTRIC HEATER OUTLET		-39.0 °C	-
INLET TEMPERATURE		16.1 °C	-
OUTDOOR TEMPERATURE	ACTUAL	7.4 °C	-
	AVERAGE	4.4 °C	-
ACTUAL HP CAPACITY		0.00 kW	-
ELECTRICAL POWER		0.00 kW	-
COP		0.00	-
SEASONAL COP		5.52	-
HEAT QUANTITY		989 kWh	-
HEAT QUANTITY TODAY		80.12 kWh	-
POWER CONSUMPTION		179 kWh	-
ELECTRICITY CONSUMPTION TODAY		15.93 kWh	-
COMPRESSOR		0 rpm	900 rpm
FAN		0 Hz	-
EEV - POSITION		0 %	-
PRIMARY CIRCUIT PUMP		0 %	-
DISCHARGE		21.0 °C	-
HP		4.8 bar	-
SUCTION		6.6 °C	-
LP		17.2 °C	-
SH		4.7 bar	-
		6.3 °C	-
		10.9 K	8.0 K

Data recording trend

Figura 20: Página de servicio

En caso de problemas de conexión, la dirección IP de la unidad de control se puede encontrar en su pantalla. En la placa de control, consulte **la Figura 21** . Necesita presionar el botón Mode y luego la flecha hacia abajo.

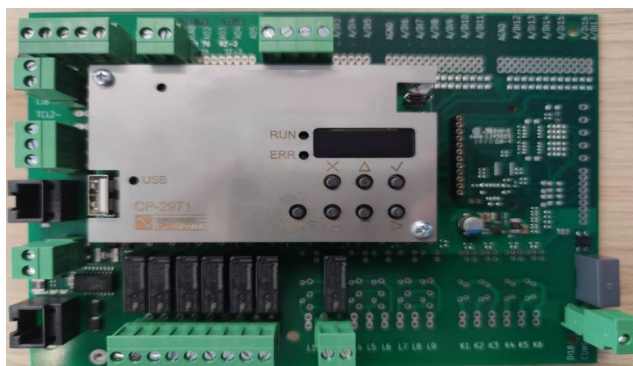


Figura 21: Programador PLC - CP 2971

13.2.1 Ajustes de la bomba

Al iniciar sesión, los parámetros del sistema se pueden configurar en el menú **CONFIGURACIÓN** de la página de servicio.



Los parámetros del sistema se pueden encontrar justo en el centro.

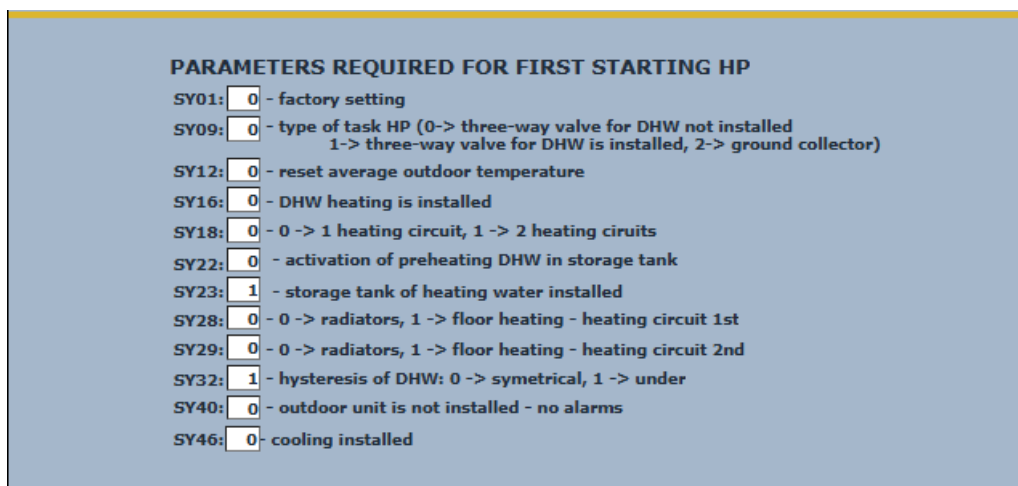


Figura 22: Parámetros del sistema

Parámetro	Descripción
SY01	Ajustes de fábrica: tras cambiar el valor a 1, todos los parámetros se restablecen a los ajustes de fábrica y el valor vuelve a 0. ¡ Atención, se sobrescribirán todos los parámetros previamente configurados!
SY09	Tipo de instalación de la bomba de calor: 0 -> sin válvula de tres vías para ACS 1 -> con válvula de tres vías para interacumulador de ACS
SY12	Restablecer la temperatura media exterior
SY16	Activación ACS
SY18	0 -> 1 circuito de calefacción, 1 -> 2 circuitos de calefacción
SY22	Activación de precalentamiento: se establece en 1 si está instalado un depósito de con un intercambiador de calor para precalentamiento de ACS
SY23	0 -> sin interacumulador ACS, 1 -> con interacumulador de ACS
SY28	0 → radiadores instalados en el 1er circuito de calefacción 1 → Calefacción por suelo radiante instalada en el 1er circuito de calefacción
SY29	0 → radiadores instalados en el 2º circuito de calefacción 1 → Calefacción por suelo radiante instalada en el 2º circuito de calefacción
SY32	0 → hydrobox (histéresis simétrica del ACS) 1 → caldera con intercambiador de calor incorporado (histéresis de ACS más baja), p. ej. Dražice
SY40	No hay unidad exterior instalada: ignore las fallas
SY46	Refrigeración
SY57	Tipo de compresor: 1 -> S, 2 -> N, 3 -> R, 4 -> R SP
IV01	Tipo de refrigerante: 1 -> R410A, 2 -> R290

13.2.2 Verificación del funcionamiento de la bomba de calor

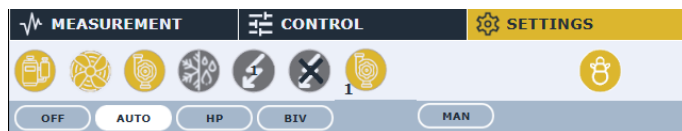


Figura 23: Símbolos de funcionamiento de la bomba de calor

En la página de instalación, la bomba puede activarse en modo manual, donde los componentes individuales pueden activarse independientemente del algoritmo del software de control. Se accede al modo manual mediante el menú **Control y la opción "MAN"**. Los componentes se activan haciendo clic en sus iconos.

En la Figura sobre la selección del modo, inicie el circulador del circuito primario y ventile el sistema de calefacción.

Compruebe el funcionamiento de las resistencias eléctricas si están conectadas: con la bomba de circulación primaria encendida, encienda las resistencias eléctricas individuales, controle el aumento de temperatura en la salida de la calefacción o mida el consumo de energía de las resistencias eléctricas.

Luego de iniciar el ventilador, es necesario ingresar la velocidad del ventilador (haciendo clic en el símbolo M en el cuadrado azul al lado de la velocidad deseada del ventilador, aparecerá una ventana en la que se ingresa el porcentaje de la velocidad máxima del ventilador y luego se confirma con una flecha o una entrada) y verificar el ventilador.

Encienda el compresor, ingrese la velocidad en modo manual (nuevamente M en el cuadrado azul al lado del valor de velocidad deseado y confirme con una flecha o enter) y observe como la temperatura del agua a la salida de la bomba de calor aumenta, el valor de HP sube y los valores de LP y succión bajan.

Si se instala una válvula de tres vías para la producción de ACS, compruebe que, al activarla en la interfaz web de ACS (símbolo del grifo), la válvula gire y la temperatura del agua suba en la entrada del interacumulador de ACS. Si la temperatura del agua en la entrada del interacumulador de ACS no aumenta, es necesario cambiar las fases del actuador de la válvula. Deje el interacumulador de ACS encendido durante un rato (al menos 5 minutos) para que se note el aumento de la temperatura del agua en el interacumulador de ACS.

Tras comprobar la producción de ACS, active la válvula de tres vías y espere al menos 5 minutos para comprobar que el sistema de calefacción funciona correctamente. Si la temperatura del depósito de inercia es inferior a unos 25 °C, la bomba de circulación del sistema no funciona, por lo que debe probarse en modo manual.

13.2.3 Configuración del tipo de control deseado

SmartTherm - La temperatura del agua de calefacción se calcula a partir de la temperatura ambiente y la temperatura exterior.

Equiterm - La temperatura del agua de calefacción se calcula en función de la temperatura exterior.

Estándar : entrada de temperatura manual.

13.3 Llenado del circuito de calefacción



¡Peligro de daños en el dispositivo por un trabajo inadecuado! Lave el circuito de calefacción únicamente con una presión de agua inferior a 2,5 bar.

- Antes de la puesta en servicio, enjuague el circuito de calefacción de la bomba de calor con un grifo de llenado y vaciado durante 5 minutos.
- Enjuague el circuito de calefacción con agua limpia.
- Llene la bomba de calor utilizando el grifo de llenado, desmonte la manguera de llenado después del llenado.
- Al realizar el llenado, purgue el sistema de calefacción gradualmente.

14. Desecho

Durante el desmantelamiento, se deben cumplir las leyes, pautas y normas locales para la recuperación, reutilización y eliminación de cartuchos y componentes de la bomba de calor.



¡RIESGO DE LESIONES! Solo técnicos de refrigeración autorizados pueden trabajar en el circuito refrigerante (véase el capítulo 15).



¡Peligro de descarga eléctrica! Desconecte la bomba de calor antes de desmontarla de la red eléctrica.



¡Precaución, la unidad contiene refrigerante inflamable!
En caso de fuga de refrigerante, desconecte la unidad de la fuente de alimentación y póngase en contacto con el servicio técnico.



¡No manipule llamas abiertas cerca de la unidad exterior!

14.1 Desecho

El técnico responsable de la extracción del sistema debe estar familiarizado con todos los detalles de la eliminación del equipo. Se recomienda drenar el refrigerante del circuito. Para reutilizarlo, el refrigerante usado debe estar libre de suciedad, residuos de aceite, etc., que puedan estar presentes en él.

Se deben seguir los siguientes pasos:

- Conozca la unidad y su funcionalidad.
- Desconecte la unidad de la fuente de alimentación.
- Antes de comenzar a drenar el refrigerante, asegúrese de que se cumpla lo siguiente
 - Todas las herramientas para drenar el refrigerante están disponibles;
 - Utilizar equipos de trabajo y protección homologados para R290;
 - La extracción de refrigerante estará controlada por una persona autorizada;
- Asegúrese de que la bomba de recuperación de refrigerante esté colocada en la báscula.
- Encienda el sistema de extracción y proceda según las instrucciones del fabricante. El equipo de extracción debe ser apto para refrigerantes inflamables.
- Al succionar, no exceda el 80% del contenido de la bomba y no exceda la presión máxima permitida.
- Una vez finalizada la extracción del refrigerante, cierre todas las válvulas del circuito de refrigeración y retire la bomba.
- Marque la unidad en un lugar visible con una etiqueta que indique que se ha retirado del sistema y que no contiene refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada por una persona autorizada.

14.2 Reciclaje

Asegúrese de que el refrigerante se extraiga de forma segura. Si se utilizan depósitos para la extracción, deben utilizarse los diseñados para este fin. Asegúrese de disponer de un volumen suficiente de botellas de extracción de antemano. Los depósitos deben estar debidamente etiquetados (por ejemplo, depósitos de reciclaje especiales para la recuperación y el reciclaje de refrigerante). Los depósitos vacíos deben evacuarse. El equipo de extracción debe ir acompañado de instrucciones paso a paso. Las mangueras de extracción deben estar equipadas con acoplamientos a prueba de fugas. El refrigerante evacuado debe devolverse al fabricante en los depósitos prescritos. Si se va a extraer el compresor o el aceite del compresor, debe evacuarse para que no contenga componentes inflamables. Antes de devolver el compresor al fabricante, debe evacuarse.

15. Enlace

En caso de avería de la bomba de calor, visite <https://acond.cz/tepelna-cerpadla/servis/>.