

Montaje

SolvisLea 7 kW / 11 kW / 14 KW

Bomba de calor por aire/agua con centrales de calefacción solar SolvisBen o SolvisMax

- Montaje
- Puesta en servicio
- Mantenimiento



1 Información sobre estas instrucciones

En esta documentación de planificación encontrará las indicaciones básicas para la instalación y la puesta en servicio profesional del sistema o de sus componentes.

También encontrará consejos para conseguir un funcionamiento del sistema económico y tolerante con el medio ambiente.

Para que la instalación sea segura y correcta, se recomienda la asistencia a uno de los cursillos de formación de Solvis.

Tenemos gran interés en mejorar nuestra documentación técnica, por lo que quedaríamos agradecidos por cualquier sugerencia que nos pudiera hacer al respecto.

Sistemas Energeticos Solvis Iberica S.L.
Daniel Gómez,
C/Europa, 5,
08913 Badalona (Barcelona),
Tel: 0034 935325555,
Fax: 0034 934607558,
Mail: info@solvis.es
Web: www.solvis.es

SOLVIS GmbH

Grotrian-Steinweg-Straße 12, D-38112 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 28904-0, Fax.: +49 (0) 531 28904-100

E-mail: info@solvis.de, Internet: www.solvis.com

Copyright

Todo el contenido de este documento está protegido por la ley de derechos de autor. Se prohíbe y se castigará cualquier uso fuera de los límites de la ley de derechos de autor sin autorización. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, el microfilmado, así como el almacenamiento y procesamiento en medios electrónicos.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Símbolos utilizados



PELIGRO

Peligro inminente con graves consecuencias para la salud hasta fatales.



ADVERTENCIA

Peligro con hasta graves consecuencias para la salud.



PRECAUCIÓN

Posible peligro por lesiones moderadas o leves.



ATENCIÓN

Peligro de deterioro del equipo o de la instalación.



Información útil, notas y pasos para facilitar el trabajo sobre el tema.



Referencia a otro documento.



Consejos para ahorrar energía. Así, se reducen costes y se ayuda a conservar el medio ambiente.

Índice

1 Información sobre estas instrucciones	2
2 Notas	4
2.1 Instrucciones de seguridad y normativas	4
2.2 Datos de rendimiento según EN 14511	4
3 Volumen de suministro	5
4 Condiciones de emplazamiento y transporte	6
4.1 Transporte al lugar de instalación	6
4.2 Protección acústica	6
4.3 Instalación general	7
4.4 Instalación de SolvisLea	8
5 Montaje	11
5.1 Conexión de avance y retorno	11
5.2 Conector	11
5.3 Conexión hidráulica de SolvisLea y SolvisBen/SolisMax	12
5.4 Montaje de SolvisLea	13
5.5 Conexión eléctrica	14
5.5.1 Indicaciones generales	14
5.5.2 Conexión SolvisLea	15
6 Puesta en servicio	19
6.1 Condiciones	19
6.2 Puesta en marcha de la unidad de bomba de calor	19
7 Mantenimiento	20
7.1 Mantenimiento general	20
7.2 Mantenimiento de la bomba de calor	20
8 Solución de problemas	21
8.1 Ajuste del interruptor	21
8.2 Señales de la fila de LED	24
9 Puesta fuera de servicio	25
10 Datos técnicos	26
11 Anexo	30
11.1 Diagrama de circuitos	30
11.1.1 SolvisLea 7 kW	30
11.1.2 SolvisLea 11 y 14 kW	34
11.2 Accesorios	38
11.3 Esquema de la instalación	39
11.4 Hojas de datos/certificados	39
12 Índice	40

2 Notas

2.1 Instrucciones de seguridad y normativas



Observe las instrucciones de seguridad

Están pensadas principalmente para su propia seguridad.

- Antes de empezar con los trabajos, familiarícese con las instrucciones de seguridad.
- Observe las disposiciones legales en materia de seguridad y las prescripciones vigentes para la prevención de accidentes.



PELIGRO

Comportamiento en caso de peligro de incendio

- Desconecte de inmediato el interruptor de emergencia de la calefacción.
- Cierre la alimentación de combustible.
- Prepare extintores adecuados.



ATENCIÓN

Observar las instrucciones

Solvis no se responsabilizará por los daños que surjan de la no observación de estas instrucciones.

- Antes de empezar con el manejo o la instalación, lea atentamente las instrucciones.
- El Servicio técnico de Solvis está a su disposición para cualquier consulta.



ATENCIÓN

No efectuar modificaciones arbitrarias

En caso contrario se puede garantizar sobre el correcto funcionamiento.

- No deben efectuarse modificaciones en los componentes del equipo.
- Utilice sólo piezas de repuesto originales.



Realización de los trabajos sólo por especialistas

- La instalación sólo debe ser montada por empresas especializadas e instruidas.
- Los trabajos en instalaciones eléctricas sólo deben realizarlos electricistas especializados.

Observe las siguientes normas

- DIN EN 12828 Sistemas de calefacción en edificios
- DIN EN 1717 Protección del agua potable
- DIN 1988-100 Reglamentos técnicos para instalaciones de agua potable (TRWI)
- DIN EN 806 Reglamentos técnicos para instalaciones de agua potable
- VDI 2035 Hoja 1 Evitar daños por formación de cal
- VDI 2035 Hoja 2 Evitar daños por corrosión de agua
- Directivas del Instituto Alemán de Ingeniería de la Construcción
- Normativa local de construcción (LBO)

- VDE 0100/IEC 60364 Instalaciones eléctricas para baja tensión
- Directiva de baja tensión 2006/95/CE.
- DIN EN 378 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales.
- IEC 60335. Parte 2-40 (Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas)
- Reglamento alemán para la protección del clima frente a los cambios por entrada de determinados gases de efecto invernadero fluorados (ChemKlimaschutzV)

2.2 Datos de rendimiento según EN 14511

Los datos de rendimiento indicados específicamente en texto, diagramas y en la hoja de datos técnicos se han calculado según las condiciones de medición de la norma EN 14511. A diferencia de esta norma, en los datos de rendimiento de los inversores de aire/agua de las bombas de calor con una temperatura de fuente $> -7^{\circ}\text{C}$, aquí se trata de valores de carga parcial. La ponderación porcentual a este respecto en el rango de carga parcial se puede consultar en la EN 14825 y en las normas de sello de calidad de la EHPA.

Por normal general, las condiciones de medición mencionadas anteriormente no se corresponden totalmente con las condiciones existentes en la empresa de la instalación. En función del método de medición seleccionado y las condiciones de medición definidas en el primer párrafo de este apartado, las divergencias pueden ser considerables. Otros factores que influyen sobre los valores de medición son los medios de medición, la configuración de la instalación, la antigüedad de la instalación y los caudales volumétricos.

Solo es posible obtener una confirmación de los datos de rendimiento indicados cuando también se realice la medición al respecto según las condiciones definidas en el primer párrafo de este apartado.

3 Volumen de suministro

Las bombas de calor SolvisLea están disponibles en tres variantes de potencia. SolvisLea 7 kW, así como SolvisLea 11 kW y 14 kW se diferencian además en el tamaño de su carcasa. La indicación de la clase de potencia se refiere siempre al punto A2/W35

SolvisLea 11 y 14 kW

La potente SolvisLea 11 y 14 kW con el accesorio adecuado para su instalación en exteriores.



Fig. 1: SolvisLea 11 y 14 kW

SolvisLea 7 kW

La SolvisLea 7 kW, algo más pequeña, con el accesorio adecuado para su instalación en exteriores.



Fig. 2: SolvisLea 7 kW

El volumen de suministro difiere en función de si se ha pedido un paquete, un juego individual o un reequipamiento. El volumen de suministro, además de la bomba de calor, se especifica en las respectivas instrucciones de montaje. Estos se completan con otros accesorios para formar un sistema completo.



Todos los accesorios se indican en la ➔ *lista de precios de Solvis*.

Bomba de calor

- Bomba de calor SolvisLea (calefacción eléctrica adicional integrada)
- Documentación técnica Lea (DT-LEA)

- Mi sistema SolvisLea (ORD-LEA)
- * sólo en caso de pedido individual

Documentación técnica de SolvisLea

- Instrucciones de montaje de SolvisLea (MAL-LEA)
- Guía rápida SolvisLea para la instalación eléctrica (MAL-LEA-KA).
- Instrucciones de manejo para el instalador (BAL-LEA-I)

Documentación Mi sistema SolvisLea (ORD-LEA)

- Instrucciones de manejo SolvisBen/SolvisMax 7/SolvisLea con SovisControl 3 para el usuario (BAL-SBSX-3-K)
- Manual de inspección e instalación de la bomba de calor (PTK-ALH-LEA)
- Libro de la instalación para el llenado de la calefacción de instalaciones Solvis (BRO-AO-ALH)
- Protocolo de puesta en marcha de SolvisLea (PTK-LEA-I)
- Protocolo de mantenimiento de SolvisLea (PTK-LEA-W)
- Protocolo de puesta en marcha de SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-I)
- Protocolo de mantenimiento de SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-W)
- Hojas de datos del producto para el acumulador, el quemador, la bomba de calor, la regulación y la estación solar.

4 Condiciones de emplazamiento y transporte

4.1 Transporte al lugar de instalación

Durante el transporte, prestar atención al centro de gravedad del aparato

- El centro de gravedad se encuentra en el área del compresor
- Utilizar asas embutidas para portar SolvisLea
- Introducir los dedos en los lados estrechos (lados transversales) bajo la chapa del suelo o desplazar un tubo estable (máx. 28 mm) por el orificio en el armazón del aparato para transportar SolvisLea Eco
- Proteger el aparato contra golpes fuertes durante el transporte
- Si se tiene que inclinar el aparato durante el transporte, esto solo puede tener lugar brevemente sobre uno de los lados longitudinales, el compresor, véase ➔ Fig. 3 (1), siempre se debe encontrar arriba.

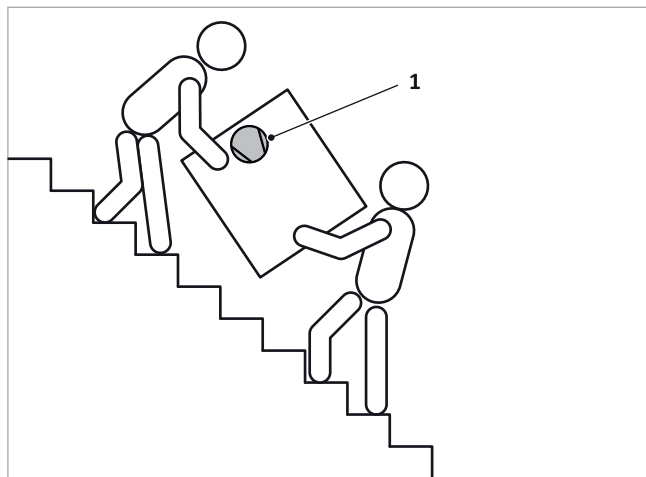


Fig. 3: Transporte en la escalera

- Cuando más tiempo se pase el aparato inclinado, más se distribuirá el aceite refrigerante en el sistema
- Esperar aprox. 30 minutos antes de poner en marcha el aparato tras el volcado.

4.2 Protección acústica

Durante la instalación del aparato se debe tener en cuenta que el aparato es más ruidoso en los lados de entrada y salida de aire que en los dos lados cerrados.

Medidas para la reducción de ruido

Durante la selección del lugar de montaje, tenga en cuenta las siguientes indicaciones.



Para los datos del nivel de potencia acústica véase el ➔ cap. *"*Corriente de arranque/funcionamiento en SolvisLea 11 kW: 4,0/7,9 A"*, pág. 27.

- No instalar la bomba de calor junto a espacios habitables o dormitorios
- Los pasamuros a través de las paredes y los techos deben estar diseñados con aislamiento de ruido inducido
- No conectar la bomba de calor con tubos rígidos, si es necesario utilizar mangueras flexibles para el desacoplamiento
- Evitar la instalación sobre superficies de suelo circundantes muy duras; en caso necesario, utilizar paneles aislantes para suelos
- Se debe evitar soplar aire directamente al vecino o contra la pared; en las paredes puede producirse una reflexión sonora
- Prever reducciones de nivel sonoro por medio de medidas acústicas, como zonas de césped y plantaciones, paredes macizas, cercas, empalizadas o similares
- Evitar la instalación entre dos paredes cerradas, así como en esquinas y ángulos, ya que podrían actuar como fuentes sonoras reflectoras
- Uso del Silent Mode, principalmente por la noche



Encontrará más información sobre el tema "Ruido" en la ➔ documentación de la planificación (PUL-LEA).

4.3 Instalación general

Observar las siguientes condiciones

- La bomba de calor debe estar recta (horizontal)
- Mantener al mínimo la longitud de los tubos entre la bomba de calor y el edificio para minimizar las pérdidas de calor y de presión
- Tender los conductos de conexión hidráulica con aislamiento térmico en un tubo de protección a una profundidad segura contra congelación
- Realizar una conexión hidráulica con tubos flexibles
- No instalar el aparato en una cámara
- Si la bomba de calor no está instalada cerca de una pared y el sentido principal del viento es hacia el lado del aire de suministro, puede ser necesario instalar un cortavientos delante de la bomba de calor.
- Se debe comprobar la necesidad de una actuación comunicada o un permiso de obras
- Llevar a cabo una protección anticongelante de los tubos de medios hacia la bomba de calor según las normativas vigentes
- En invierno, el aparato no debe estar cubierto de nieve o, en caso de lluvias fuertes, no debe estar en el agua
- Tener en cuenta las medidas para la reducción de ruido
- No instalar la bomba de calor en estructuras cerradas de tres lados, véase la ➔ *fig. 4*
- En caso de que el aparato se instale en el exterior, en el lado de aspiración se debe proteger la entrada de aire. En este caso, coloque un muro de protección contra el viento.

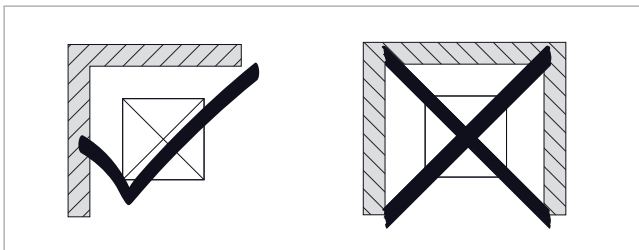


Fig. 4: Condiciones de instalación cerca de muros

Conducto de suministro de calor

La conexión entre la bomba de calor y el sistema de calefacción en el edificio se puede realizar mediante un sistema de tubos prefabricados, flexibles y aislados. La conexión del conducto de suministro de calor con el avance y el retroceso de la bomba de calor se realiza aquí por medio de dos piezas de transición (los accesorios se deben pedir por separado).

El conducto de medios disponible en Solvis requiere un radio de flexión mínimo de 250 mm (diámetro exterior del conducto 68 mm) o de 300 mm (diámetro exterior del conducto 140 mm). Cuando sea posible, se deberá tender sin hielo en el subsuelo y se podrá utilizar únicamente para tramos cortos.

4.4 Instalación de SolvisLea

Medidas de distancia

Para minimizar las molestias por el ruido y para el mantenimiento se deben respetar las distancias mínimas con respecto a los muros (véase → Fig. 5).

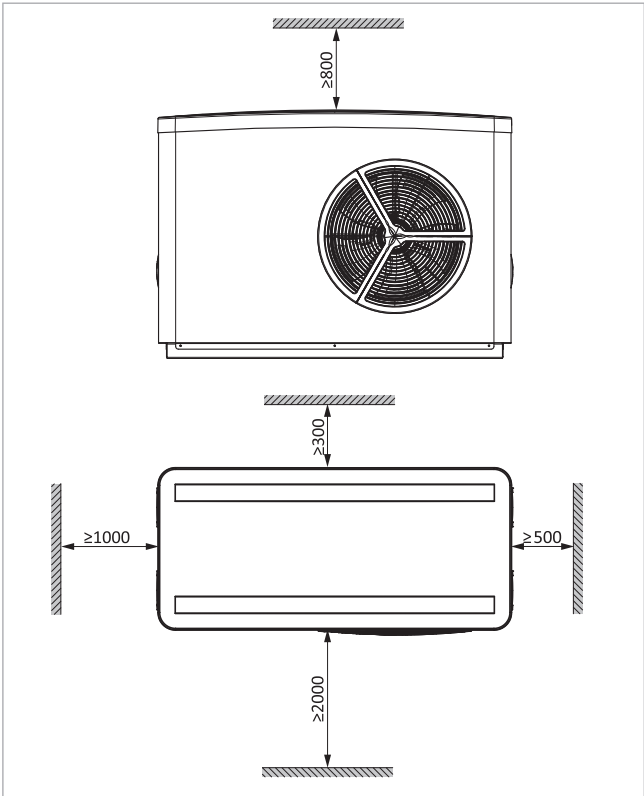


Fig. 5: Medida de distancia al muro, SolvisLea

Cimientos

El subsuelo para la instalación de la bomba de calor debe ser horizontal, liso, firme y duradero. El armazón de la bomba de calor debe colocarse de forma uniforme. Un subsuelo que no sea llano puede influir negativamente sobre el comportamiento de ruido de la bomba de calor. La bomba de calor debe ser accesible desde todos sus lados.

Subsuelo recomendado: cimientos vertidos, bordillos o losas de piedra. Para los conductos de agua y electricidad de la instalación que van desde abajo hacia la bomba de calor se debe prever un hueco (espacio libre) en el subsuelo. En caso de no colocar las bombas de calor sobre un suelo liso, se debe instalar una calefacción de desagüe de condensado (con consola vertical adjunta).

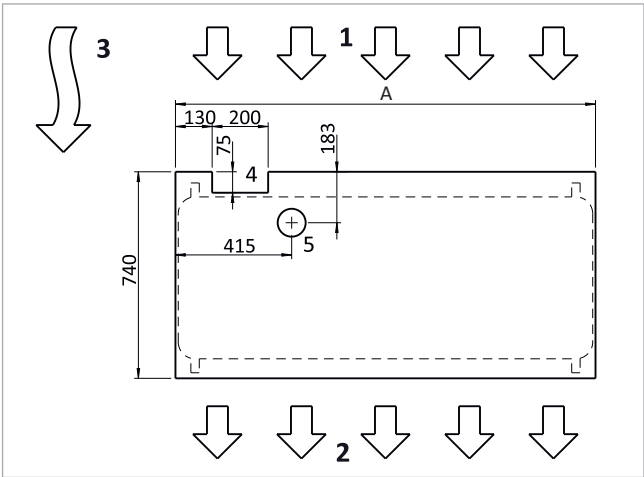


Fig. 6: Cimientos para SolvisLea (vista desde arriba)

- A 1300 para Lea 7 kW
1500 para Lea 11 y 14 kW
- 1 Entrada de aire
- 2 Salida de aire
- 3 Dirección principal del viento
- 4 Hueco para conductos de suministro
- 5 Hueco para desagüe de condensado ($\phi \geq 70 \text{ mm}$)

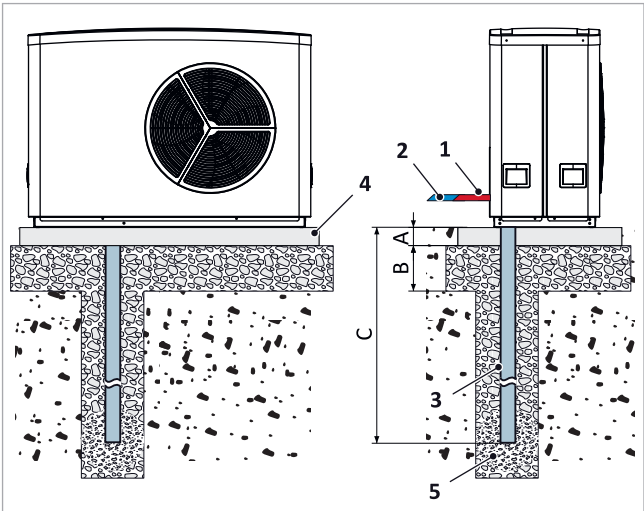


Fig. 7: Cimientos para SolvisLea

- 1 Avance de bomba de calor
- 2 Retroceso de bomba de calor
- 3 Evacuación de condensación
- 4 Placa de hormigón
- 5 Lecho de gravilla
- A $\approx 100 \text{ mm}$
- B $\approx 300 \text{ mm}$
- C $\geq 800 \text{ mm}$

Desagüe de condensado para cimientos planos

El conducto de desagüe de condensado se debe conducir con una pendiente constante hacia abajo desde la bomba de calor. El diámetro de la conexión de condensación en la bomba de calor es de 29,6 mm. El agua de condensado se conduce al alcantarillado con un desagüe colocado y

protegido contra las heladas, o a un relleno con gravilla gruesa con un tubo de drenaje (filtración).

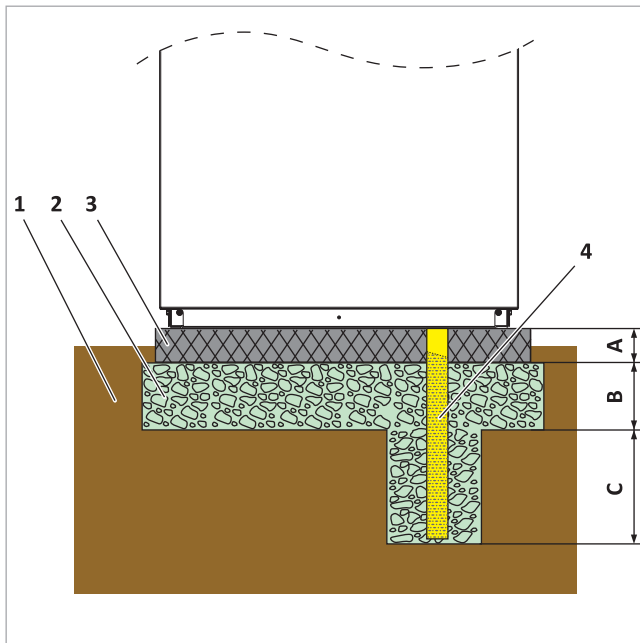


Fig. 8: Desagüe de condensado mediante filtración en lecho de gravilla

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 Suelo | A ≈ 100 mm |
| 2 Relleno con gravilla gruesa | B ≈ 300 mm |
| 3 Placa de hormigón | C ≥ 800 mm (profundidad de helada) |
| 4 Tubo de drenaje | |

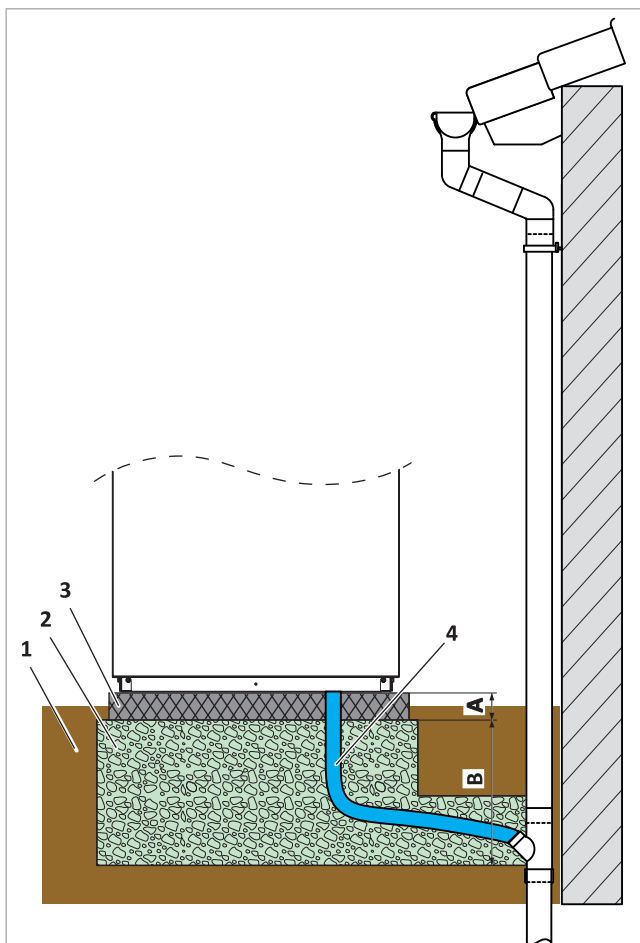


Fig. 9: Desagüe de condensado en bajante o desagüe

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1 Suelo | A ≈ 100 mm |
| 2 Relleno con gravilla gruesa | B ≈ 800 mm |
| 3 Placa de hormigón | |
| 4 Evacuación de condensación | |

Atornillado a los cimientos

Para fijar la bomba de calor se debe atornillar a los cimientos.

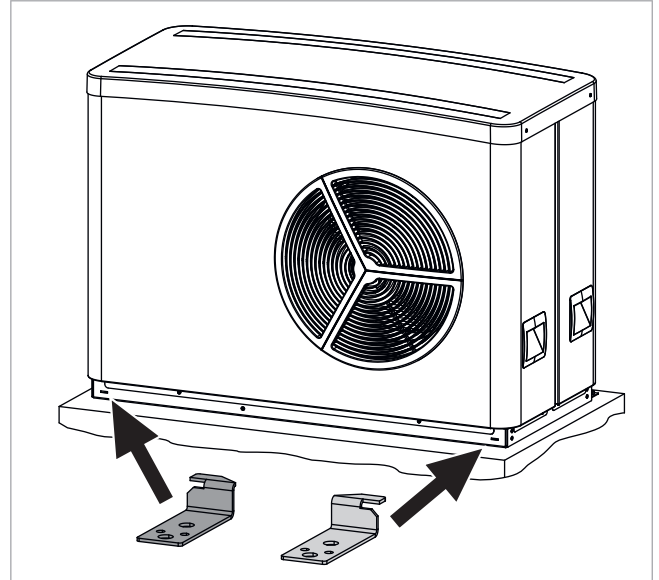


Fig. 10: Atornillado a los cimientos

Enganchar respectivamente dos escuadras lateralmente en los orificios longitudinales, en los lados delantero y posterior. Prestar atención a que se utilicen las respectivas escuadras correctas para los orificios longitudinales derecho e izquierdo.

Orientar las escuadras de modo que la ranura esté enganchada en la escuadra del aparato.

Fijar el aparato con las escuadras y los tacos y tornillos adecuados a los cimientos. **No** utilizar los tornillos con los que estaba asegurado el aparato sobre el palé de transporte.

Consola de montaje (sólo Lea 7 kW)

Véase «Cimientos para SolvisLea».

Nota: Los juegos de conexiones (ASS-ETL-LEA) y el juego de tubos (ROS-LEA-2) no se pueden utilizar con la consola de montaje.

Desagüe de condensado para consola de montaje

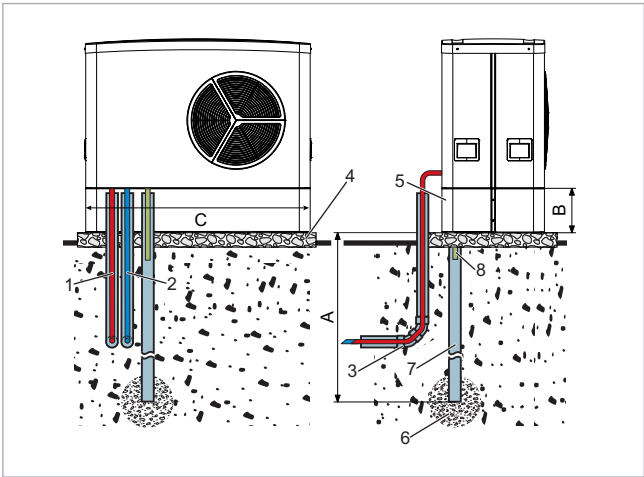


Fig. 11: Desagüe de condensado para consola de montaje

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Avance de calefacción | 7 Tubo de desagüe de condensado |
| 2 Retroceso de calefacción | 8 Evacuación de condensación |
| 3 Tubo de instalación para el conducto de suministro | A Profundidad de helada |
| 4 Cimientos | B 245 |
| 5 Soporte de montaje | C 1160 |
| 6 Lecho de gravilla | |

Cimientos corridos

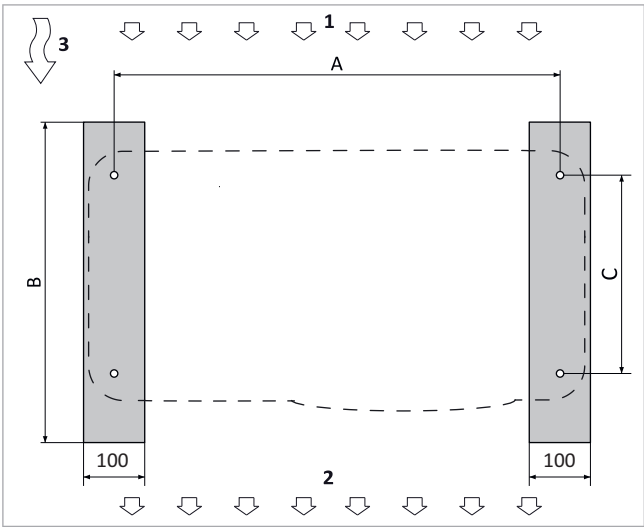


Fig. 12: Cimientos para consola vertical SolvisLea (vista desde arriba)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Lado de entrada de aire | A 1160 para Lea 7 kW
1380 para Lea 11 y 14 kW |
| 2 Lado de salida de aire | B 650 mm |
| 3 Dirección principal del viento | C 490 mm |

Los cimientos corridos deben estar a ras del suelo y equipados con un tubo de desagüe de condensado. El espacio entre las dos franjas del cemento debe rellenarse con grava triturada o gravilla hasta el borde superior del cemento corrido. Para asegurar el aparato contra vuelcos o movimientos se deben utilizar las uniones atornilladas.

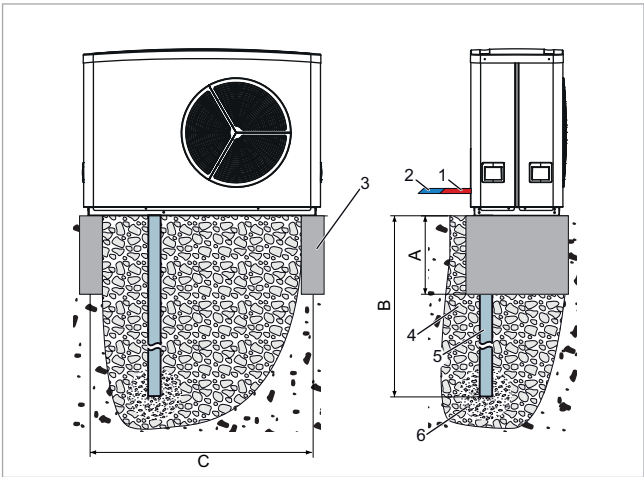


Fig. 13: SolvisLea montada en cimientos corridos

- | | |
|--|---|
| 1 Avance de calefacción | 6 Lecho de gravilla |
| 2 Retroceso de calefacción | A 300 |
| 3 Cimientos corridos (bloque de esquina) | B Profundidad de helada |
| 4 Grava | C 1160 para Lea 7 kW 1380 para Lea 11 y 14 kW |
| 5 Tubo de desagüe de condensado | |

Consola vertical

- i** Durante el montaje en la consola mural o la consola vertical, se deben tener en cuenta:
- los límites estadísticos de la consola vertical empleada,
 - instalar la calefacción de desagüe de condensado adjunta,
 - consultar las medidas de distancia de los orificios de instalación del dibujo acotado y del esquema de conexiones en el anexo.

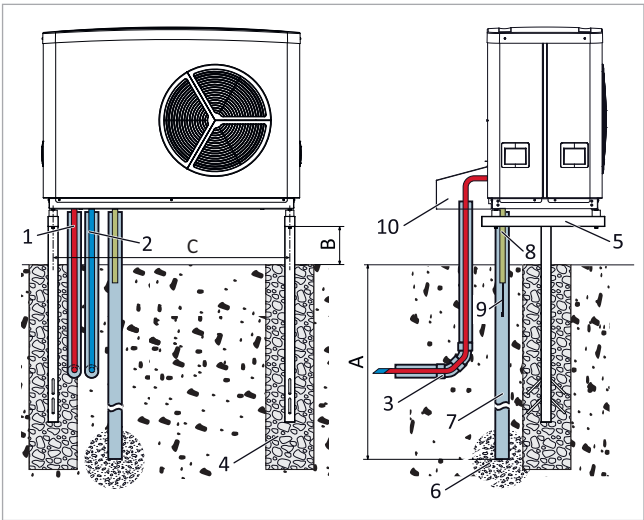


Fig. 14: SolvisLea montada en consola vertical

- | | |
|--|--|
| 1 Avance de calefacción | 7 Tubo de desagüe de condensado |
| 2 Retroceso de calefacción | 8 Evacuación de condensación |
| 3 Tubo de instalación para el conducto de suministro | 9 Calefacción de desagüe de condensado |
| 4 Cimientos | 10 Cubierta protectora |
| 5 Consola vertical | A Profundidad de helada |
| 6 Lecho de gravilla | B 300 mm |
| | C 1160 para Lea 7 kW
1380 para Lea 11 y 14 kW |

5 Montaje

5.1 Conexión de avance y retorno



ATENCIÓN

Los cuerpos extraños (por ejemplo: óxido, arena o material de sellado) pueden afectar a la seguridad de funcionamiento de la bomba de calor.

- Antes de conectar la bomba de calor a los conductos de suministro, limpiar a fondo el sistema de conductos.
- Para evitar la suciedad, instalar un separador de lodo en el retroceso de la bomba de calor.



ATENCIÓN

Observar la calidad del agua de llenado

Posibles daños en la instalación por formación de cal y corrosión.

- El agua de llenado debe cumplir los requisitos de VDI 2035, partes 1 y 2.



ATENCIÓN

Durante el montaje, recuerde:

La inobservancia puede provocar desde fallos hasta daños en la instalación.

- Al conectar la bomba de calor se debe prestar atención a la estanqueidad.
- Prestar atención a que se realice la conexión correcta del avance y el retroceso de la calefacción.
- Realizar el aislamiento térmico conforme al reglamento vigente.
- Durante el diseño del circuito de calefacción observar la diferencia de presión interna, véase el ➔ cap. "Datos técnicos", pág. 26.

5.2 Conector



ATENCIÓN

Posibles daños en el conector

- Apretar a mano la tapa roscada de los conectores.
- No utilizar herramientas.

Prevención de suelta de los conectores

Para garantizar la sujeción correcta de los conectores los tubos con una dureza superficial > 225 HV (por ejemplo: acero inoxidable) deben dotarse de una ranura.

1. Con un cortatubos, cortar una ranura de aprox. 0,1 mm de profundidad a una distancia definida del extremo del tubo.
- Diámetro de tubo 22 mm: 17 +/- 0,5 mm
 - Diámetro de tubo 28 mm: 27,5 +/- 0,5 mm

Principio de funcionamiento de los conectores

Los conectores están equipados con un elemento de sujeción con dientes de acero inoxidable y una junta tórica para el sellado. Además, los conectores cuentan con la función "Girar y asegurar".

Girando simplemente a mano la tapa roscada se fija el tubo en el conector y la junta tórica para el sellado se presiona en el tubo.

Establecimiento de la conexión enchufable



ATENCIÓN

Los extremos del tubo deben ser sin rebabas

De lo contrario, se pueden producir lesiones o daños en las conexiones enchufables.

- Acortar los tubos únicamente con un cortatubos.

Antes de la inserción, el conector debe estar en la posición desbloqueada. En esta posición hay una hendidura estrecha entre la tapa roscada y el cuerpo base.

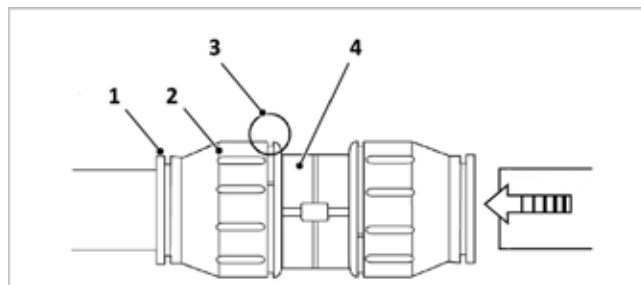


Fig. 15: Conexión enchufable desbloqueada

- 1 Elemento de sujeción
- 2 Tapa roscada
- 3 Hendidura entre tapa roscada y cuerpo base
- 4 Cuerpo base

Establecimiento de la conexión enchufable

1. Introducir el tubo por la junta tórica hasta alcanzar la profundidad de inserción indicada en el conector.
2. Apretar firmemente a mano la tapa roscada hasta el tope del cuerpo base.

De este modo se asegura el conector.

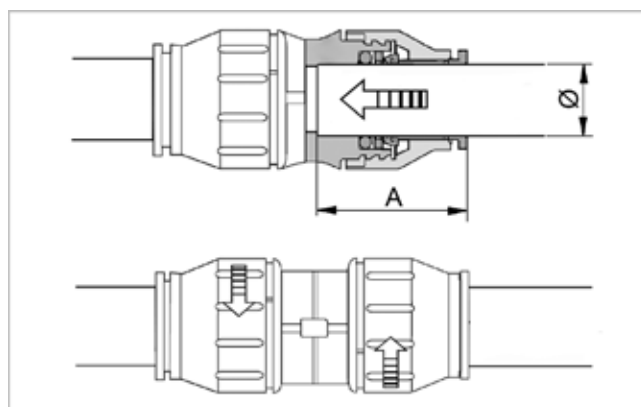


Fig. 16: Insertar y bloquear el tubo

- A Profundidad de inserción 44 mm (solo para Ø de tubo de 28 mm), 33 mm para Ø de tubo de 22 mm
- Ø Diámetro de tubo

Aflojamiento de una conexión enchufable

Aflojamiento de una conexión enchufable

Si más adelante se requiere aflojar el conector, proceder del siguiente modo:

5 Montaje

1. Cerrar la tapa roscada en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haya una hendidura pequeña de aprox. 2 mm de anchura.
2. Cerrar con los dedos y sostener el elemento de sujeción.
3. Extraer el tubo insertado.

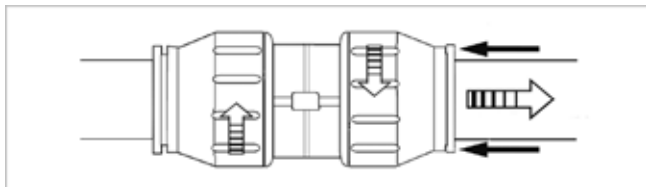


Fig. 17: Aflojamiento de una conexión enchufable

5.3 Conexión hidráulica de Solvis-Lea y SolvisBen/SolisMax



Para continuar con la instalación, véanse las ➔ *instrucciones de montaje del acumulador (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL-WP) y los esquemas del sistema (ALS-MAX-7 o ALS-BEN).*



Para facilitar la purga de la bomba de calor, es necesario instalar grifos de llenado, grifos de cierre, así como un grupo de seguridad de acuerdo con los esquemas del sistema en las instrucciones de montaje antes mencionadas.

El aire se puede eliminar de forma segura de las tuberías a través de los grifos de llenado con la ayuda de una estación de lavado. Asimismo, se debe prever un separador de aire para su eliminación permanente.

5.4 Montaje de SolvisLea

Colocación del aparato

1. Colocar el aparato sobre el subsuelo preparado o la consola.

Conexión de los conductos de suministro de la bomba de calor

El avance y el retroceso se conectan con los conductos de suministro procedentes del acumulador. Recomendamos utilizar las conexiones hidráulicas (ASS-ETL-LEA o ROS-LEA-2) disponibles en los accesorios.

1. Insertar y asegurar las conexiones hidráulicas en la conexión enchufable.
2. De forma alternativa: montar el tubo con un empalme a presión (28 mm en, por ejemplo, 1") en los conectores.

Las conexiones de la bomba de calor están ya preparadas.

3. Dado el caso, montar una pieza de transición de 1" en los conductos de suministro.
4. Guiar los conductos de suministro desde abajo o desde un lado al aparato.
5. Interconectar respectivamente los conductos de suministro con el avance y el retroceso. Prestar atención a la estanqueidad.

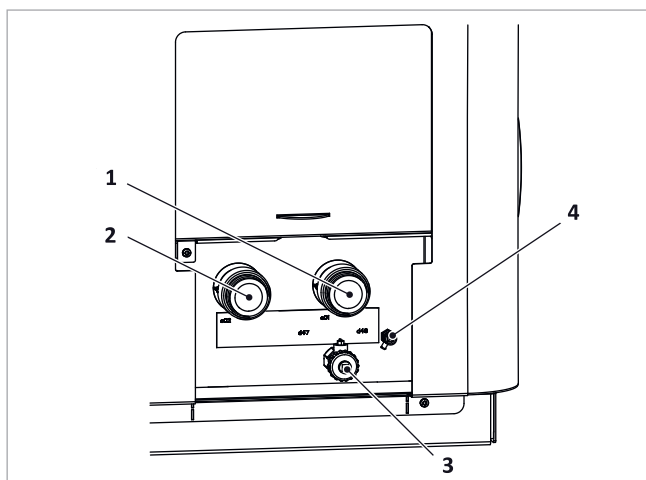


Fig. 18: SolvisLea: conexión hidráulica

- 1 Avance de calefacción (conector)
- 2 Retroceso de calefacción (conector)
- 3 Vaciado
- 4 Purga

Aseguramiento del desagüe de condensado

Cuando se coloca el aparato sobre unos cimientos, el condensado gotea libremente en el tubo de desagüe de condensado. De lo contrario, se debe proceder del siguiente modo:

1. Cuando el aparato se monte en una consola, fijar el tubo flexible de condensado al desagüe de condensado y guiarlo al desagüe.
2. Prestar atención a que el conducto de condensado no esté doblado.

3. Proteger el tubo flexible de condensado mediante un aislamiento térmico suficiente frente a las heladas. Dado el caso, prever una calefacción auxiliar para tubos, véase el ➔ cap. "Conexión eléctrica", pág. 14.
4. Después de tender el tubo flexible de condensado, comprobar si el condensado puede discurrir correctamente.

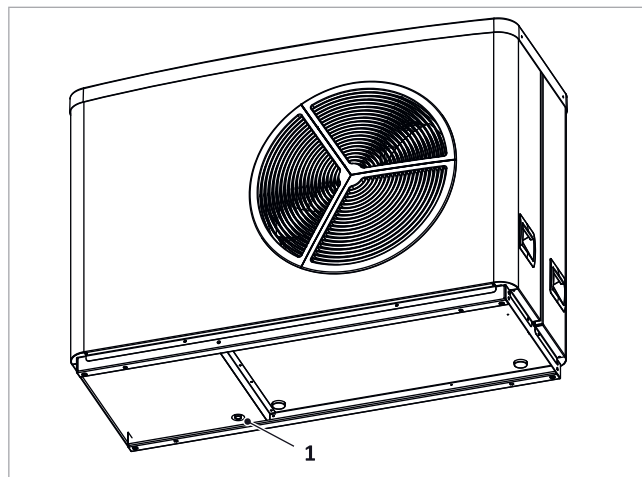


Fig. 19: SolvisLea: Evacuación de condensación

- 1 Evacuación de condensación

Purga del aparato

El sistema hidráulico del circuito de carga debe purgarse preferentemente mediante la estación de lavado Solvis (FUES-SBS).

1. Durante el llenado del acumulador, purgar con cuidado el sistema de tuberías.
2. Liberar de gases el sistema de tuberías en la bomba de calor accionando la purga, véase la ➔ Fig. 18 (4).

5.5 Conexión eléctrica

5.5.1 Indicaciones generales



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo de daños personales e incluso de parada cardíaca.

- Antes de realizar los trabajos, desconectar la tensión de la instalación y asegurarla contra reconexiones
- Para los trabajos en o cerca del inversor esperar 5 minutos tras la desconexión hasta que los condensadores se hayan descargado.



ATENCIÓN

Directivas específicas de cada país

Las disposiciones y normativas específicas pueden variar, y también ser diferentes a nivel regional.

- Deben cumplirse y respetarse para un funcionamiento seguro y sin averías.
- Las disposiciones y directivas específicas que no sean válidas en un país en concreto deberán suplirse por disposiciones y directivas propias y específicas del país en cuestión.



ADVERTENCIA

Si la conexión a la red no se realiza correctamente Peligro por tensiones de contacto mortales.

- Todos los trabajos de conexión a la red solo deben ser realizados por especialistas autorizados.
- Cumplimiento de las normativas aplicables, en particular DIN VDE 0100/IEC 60364 (Instalaciones eléctricas de baja tensión), las normativas de prevención de accidentes y las directrices de la empresa de suministro energético correspondiente.
- Antes de conectar se deben comparar el tipo de corriente y el voltaje local con los referidos en la placa de características del aparato.
- La sección mínima de todos los cables de conexión se debe dimensionar en función del consumo de potencia del aparato.
- El aparato debe operar observando las medidas de protección e indicaciones prescritas en estas instrucciones.
- La instalación se debe someter a la conexión equipotencial local bajo observación de las secciones transversales mínimas.
- Al realizar una conexión de varias fases a la red, tenga en cuenta la correcta posición de fase de la red.
- Los interruptores diferenciales para la bomba de calor deben sensibles a corriente universal (tipo B), los interruptores diferenciales del tipo A ya no se activan correctamente en determinadas circunstancias.



ATENCIÓN

Evite las influencias electromagnéticas

Problema de la instalación de calefacción posible.

- Evite las descargas electrostáticas.
- Evite los campos eléctricos fuertes, p. ej., un teléfono móvil cerca de la instalación de calefacción (puede incluso provocar la destrucción de componentes electrónicos delicados).



ATENCIÓN

Criterios para el cableado

Problema o fallo de la instalación de calefacción posible.

- Comprobar la conexión perfecta de todas las uniones de cable y de enchufe.
- Colocar los cables de bus y de sensores separados de los cables con tensión superior a 50 V para evitar una influencia electromagnética sobre el regulador.
- No instalar dispositivos reguladores junto a armarios eléctricos o dispositivos eléctricos.
- Los cables eléctricos no deben entrar en contacto con componentes calientes.
- Si fuera posible, tender todos los cables por la canaleta de cables y, si fuera precisos, asegurarlos con prensaestopas.



ATENCIÓN

Criterios para la longitud del cableado

Problema o fallo de la instalación de calefacción posible.

- La resistencia total de los cables de sensor no debe sobrepasar los 2,5 ohmios. Para los cables con una sección transversal de 0,25 mm², esto corresponde a una longitud máxima de 5 m.
- Para secciones transversales de 0,5 o 0,75 mm², la longitud máxima del cable es de 15 o 50 m respectivamente.
- Los cables de los sensores de temperatura no deben ser innecesariamente largos. Si los cables son demasiado largos se puede realizar una corrección del sensor para reducir al mínimo los fallos sistemáticos por desviación.
- El cable del sensor de caudal volumétrico no debe ser más largo de 10 m.



ATENCIÓN

Observe las condiciones climáticas del entorno

Problema o fallo de la instalación posible.

- Evite las temperaturas ambiente que queden fuera del rango admisible de 5 °C a +50 °C.
- Evite la condensación y por sobrepasar una humedad relativa del aire del 75% de promedio anual (brevemente, 95%).

5.5.2 Conexión SolvisLea

Accesibilidad al área de conexión

1. Aflojar el tornillo del área de conexión.

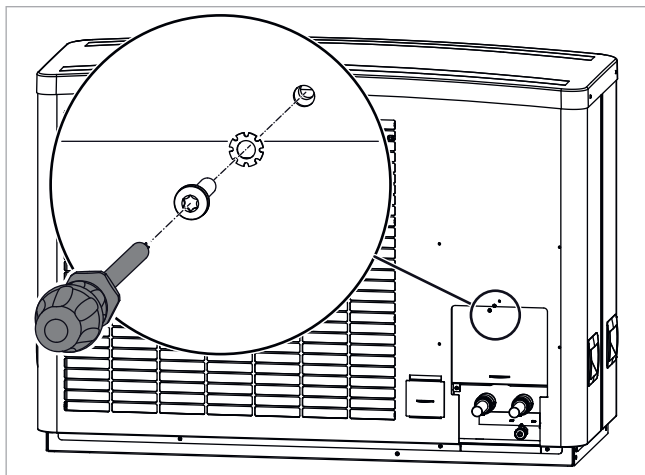


Fig. 20: Aflojar el tornillo

2. Desplazar hacia arriba la cubierta.

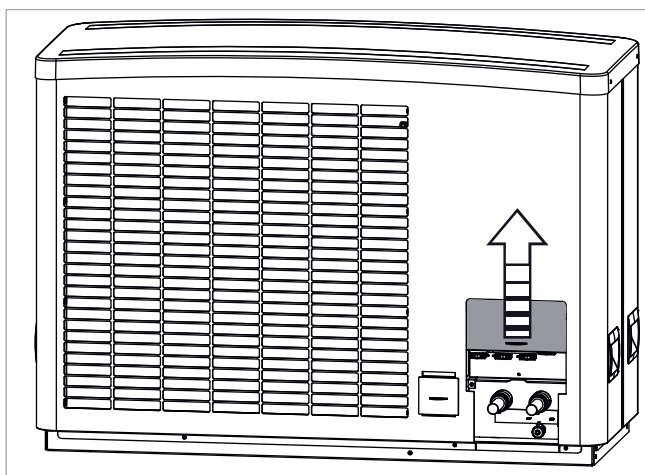


Fig. 21: Desplazar hacia arriba la cubierta

3. Guiar los cables eléctricos a través de los prensaestopas (1) en el área de conexión (2).

En el espacio estrecho detrás del aparato puede abrir el área de conexión.

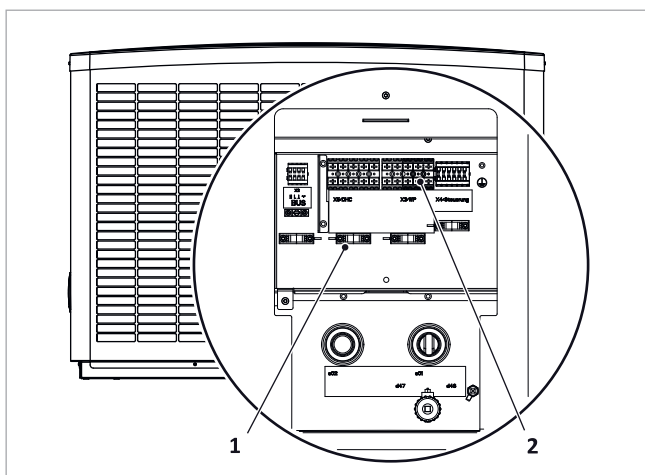


Fig. 22: Área de conexión

4. Para abrir el área de conexión aflojar el tornillo.

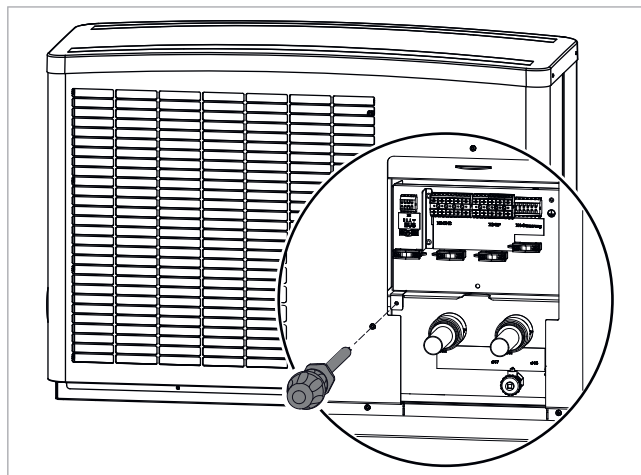


Fig. 23: Aflojar el tornillo del área de conexión

5. Abatir a un lado el área de conexión.

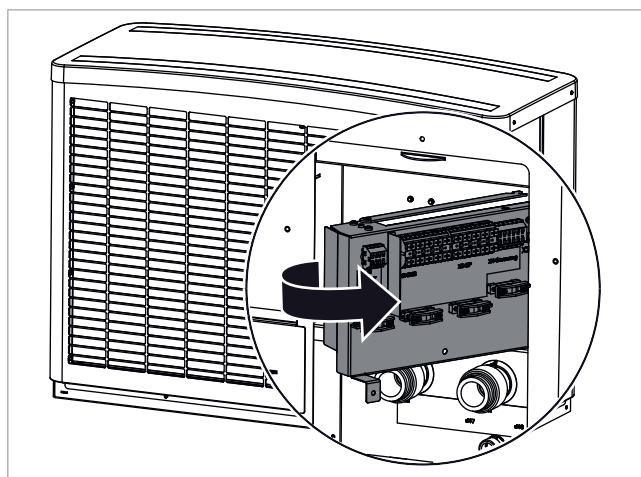


Fig. 24: Abatir a un lado el área de conexión

6. Bloquear el área de conexión con la fijación.

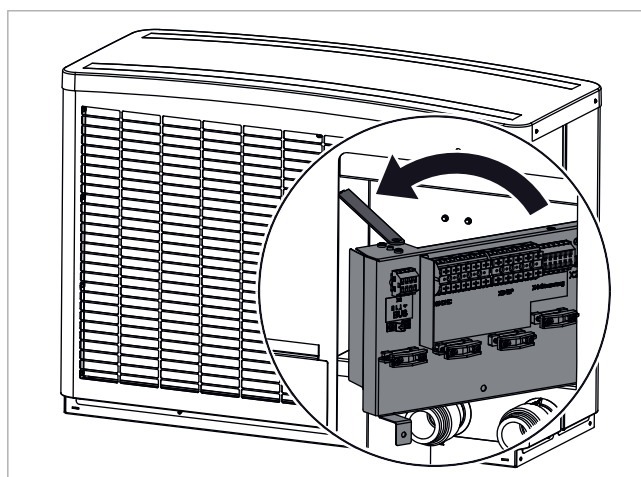


Fig. 25: Fijar el área de conexión

5 Montaje

Conectar SolvisLea

1. Guiar los cables de conexión eléctrica y los cables de señales como cables subterráneos o por tubos vacíos independientes desde el edificio a la bomba de calor.
2. Conectar los cables eléctricos según una de las dos figuras siguientes.

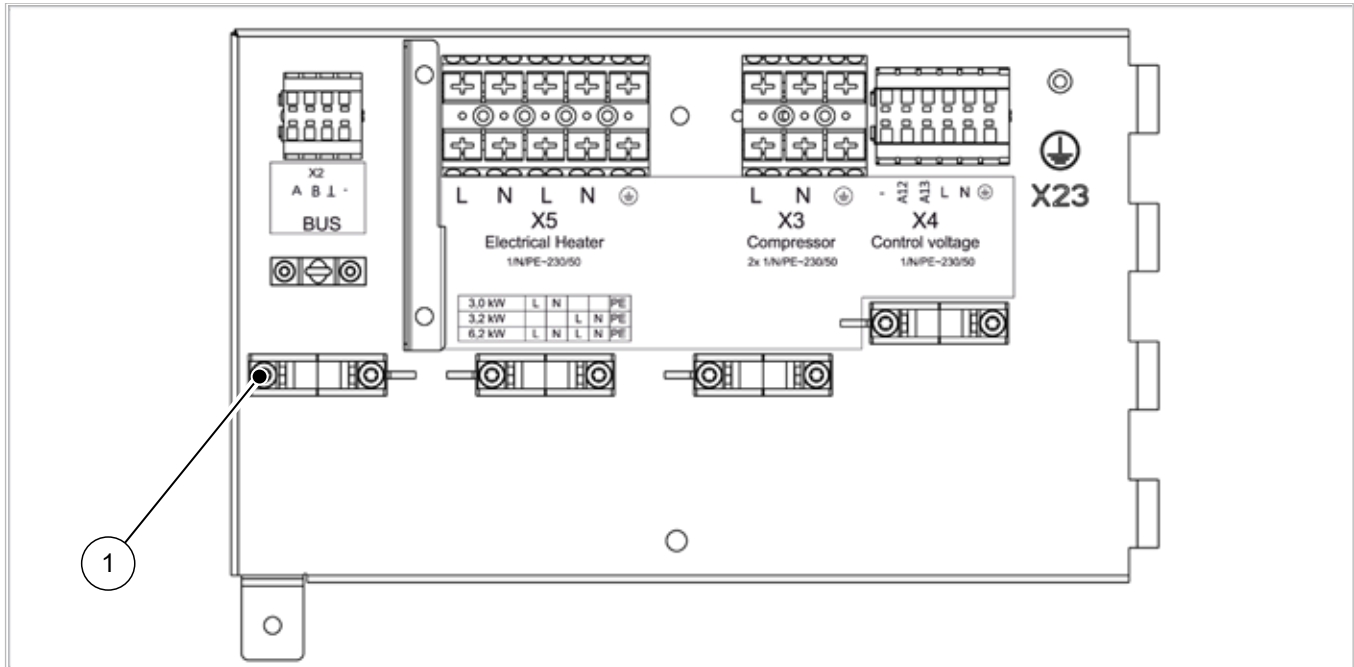


Fig. 26: SolvisLea 7 kW: Área de conexión

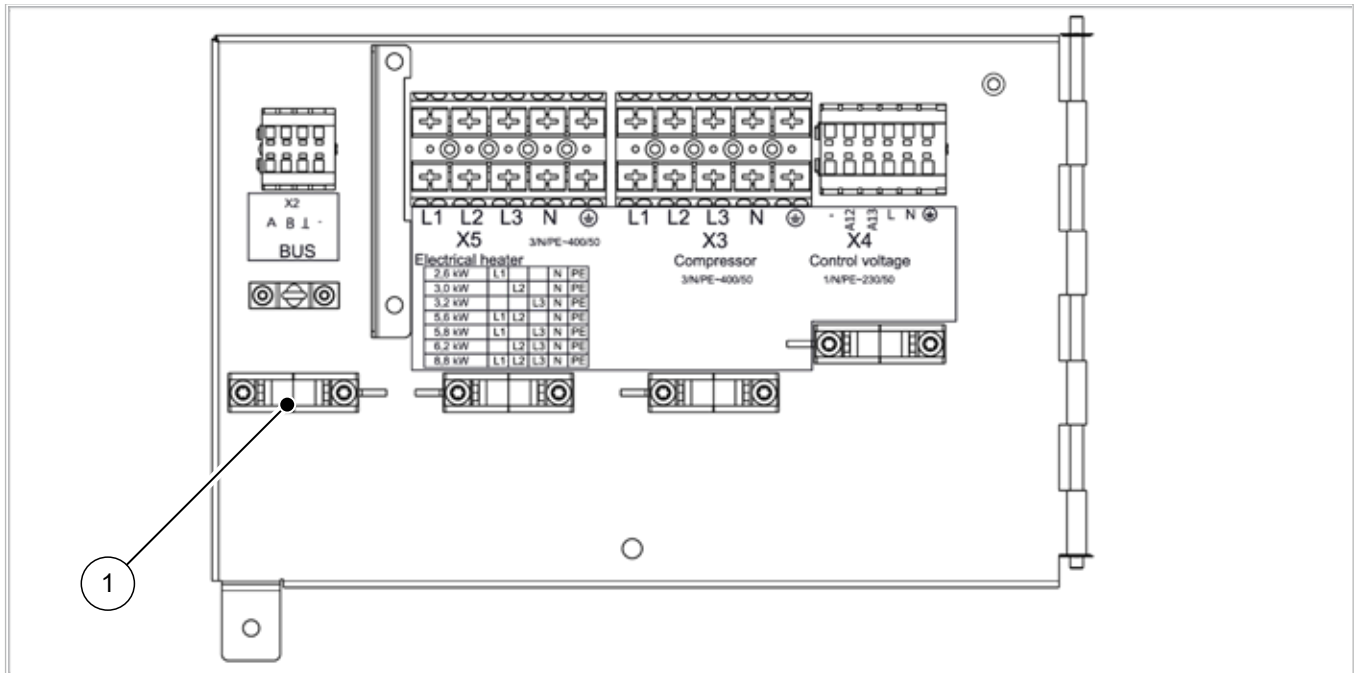


Fig. 27: SolvisLea 11 y 14 kW: Área de conexión

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Borne de tierra para el apantallado del cable de baja tensión | X4 | Tensión de mando
-, A12, A13, conexión de red: L, N, PE |
| X2 | Tensión baja de seguridad (BUS)
• BUS A, BUS B, BUS masa y - | X5 | Calefacción eléctrica adicional/de emergencia (NHZ)
• L1, L2, L3, N y PE |
| X3 | Compresor (inversor)
• L1, L2, L3, N y PE | | |

3. Comprobar el funcionamiento del prensaestopas.

No conectar el borne de tierra con la pantalla, el apantallado ya está colocado en el acumulador.

i Conectar siempre la calefacción de emergencia para asegurar un funcionamiento correcto de la bomba de calor (protección anticongelante). Para más información sobre la desconexión de la calefacción adicional/de emergencia mediante la regulación, véanse las ➔ *instrucciones de manejo (BAL-SBSX-3-K)*.

Montaje y cableado de la caja de conexiones

1. Conectar el cable BUS con la caja de conexiones en el acumulador:

- Marrón = GND
- Blanco = A
- Verde = B

El cable BUS debe estar apantallado en un lado, el apantallamiento ya está conectado al acumulador.

Montaje de la calefacción auxiliar para tubos

La calefacción auxiliar para tubos debe instalarse en una consola vertical, una consola mural u otros cimientos elevados. Además, se montará en la bandeja de recogida de condensado o en el tubo flexible de condensado.

1. Aflojar los 4 tornillos y retirar la cubierta.

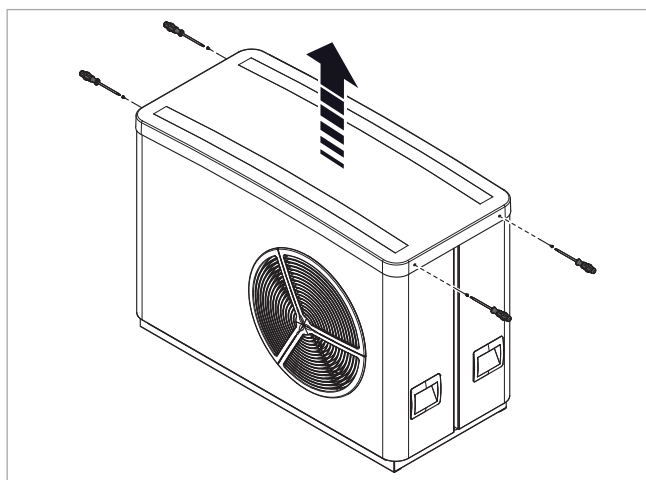


Fig. 28: Retirar la cubierta

2. Conectar la calefacción auxiliar para tubos a X7 (1) y guiarla por el aparato (A).

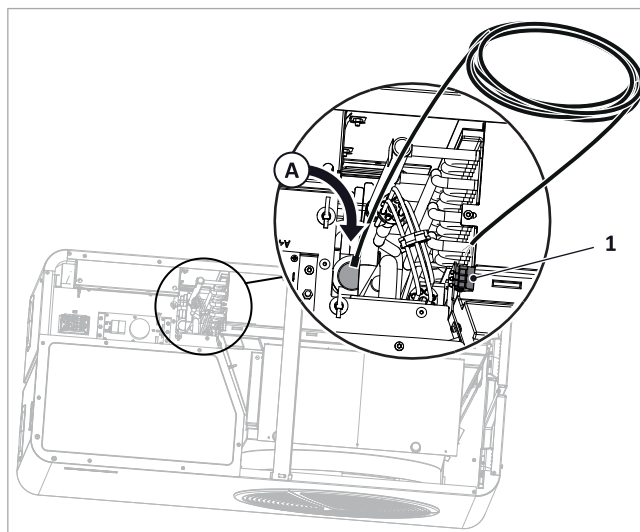


Fig. 29: Conectar a X7

3. Guiar la calefacción auxiliar para tubos por el tubo de desagüe de condensado.

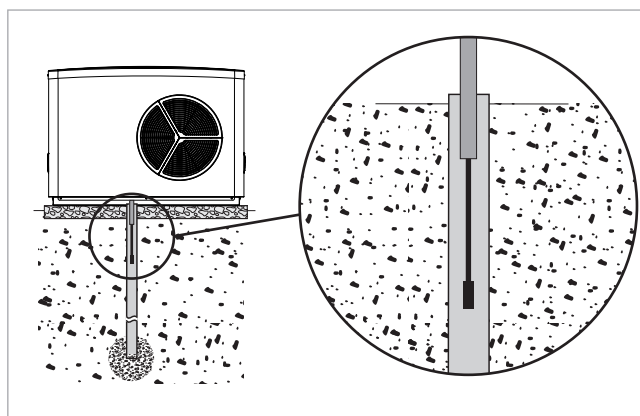


Fig. 30: Calefacción auxiliar para tubos en el tubo de desagüe de condensado

5 Montaje

4. Colocar la cubierta sobre el aparato.
5. Fijar la cubierta con 4 tornillos.

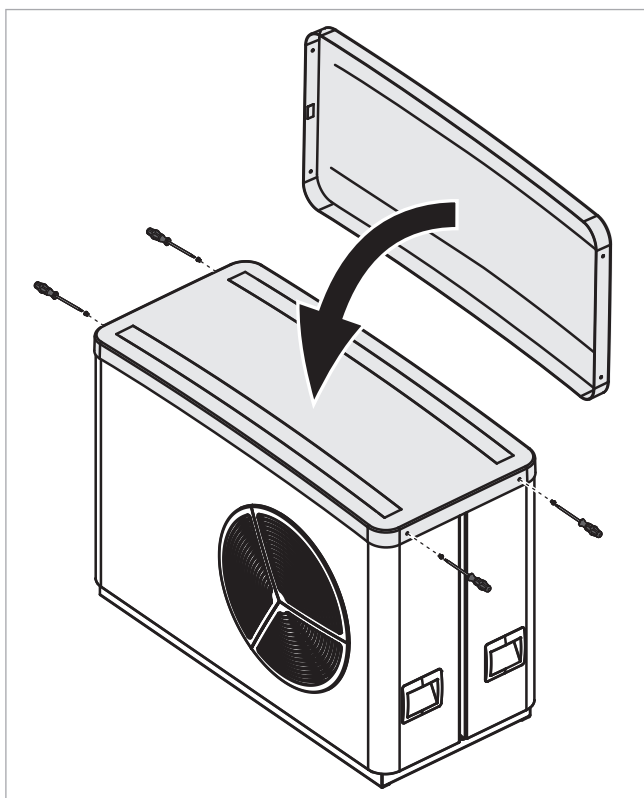


Fig. 31: Colocar y fijar la cubierta

6 Puesta en servicio

6.1 Condiciones



ATENCIÓN

Observar antes de la conexión

- Antes de conectar SolvisControl, interrumpir el suministro de corriente para la bomba de calor y el calentador en la caja de fusibles. De este modo se evitarán daños en el compresor y el calentador.
- Realizar la puesta en marcha de la unidad de bomba de calor como mínimo 2 horas después de realizar el montaje y la conexión para que el refrigerante se pueda asentar.

Comprobación de los requisitos de puesta en marcha

1. Controlar la conexión de tensión correcta en la caja de conexiones (fusibles de la unidad de bomba de calor y, dado el caso, la calefacción eléctrica adicional/de emergencia OFF).
2. Purgar manualmente durante y después del llenado. Para más información sobre el tema purga véanse las ➔ *instrucciones de montaje (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL-WP)*.
3. Comprobar si se ha llenado la instalación de calefacción con la presión correcta.
4. Comprobar si la estación de carga intermedia está conectada correctamente.
5. Comprobar el limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional/de emergencia.

Con temperaturas ambiente por debajo de -15°C , puede que se active el limitador de temperatura de seguridad de la calefacción eléctrica adicional/de emergencia.

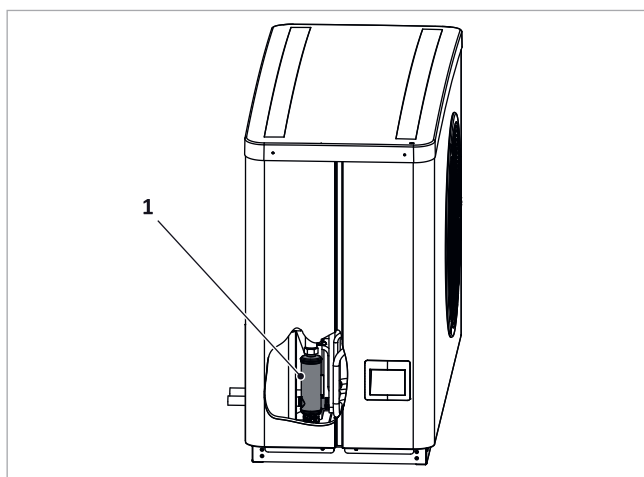


Fig. 32: SolvisLea: Calefacción eléctrica adicional/de emergencia

- 1 Calefacción eléctrica adicional/de emergencia

Reseteo de la desconexión de seguridad

Si el limitador de temperatura de seguridad ha desconectado la calefacción adicional/de emergencia, proceder como sigue:

1. Dado el caso, subsanar la fuente del error.
2. Retirar la pared lateral en el lado del condensador.
3. Restablecer otra vez el limitador de temperatura de seguridad pulsando el botón de reset.

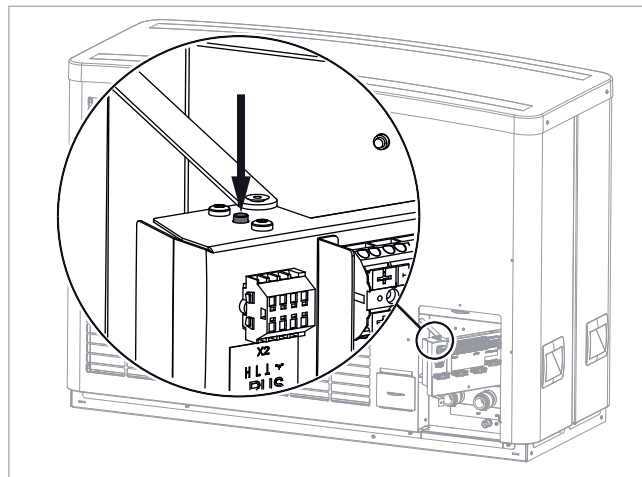


Fig. 33: Solvis Lea: Botón de reset de la calefacción adicional/de emergencia

- 1 Botón de reset del limitador de temperatura de seguridad

6.2 Puesta en marcha de la unidad de bomba de calor

Encendido de la instalación de calefacción

1. **Desconectar** SolvisControl mediante el interruptor principal.
2. Conectar el suministro de corriente para la bomba de calor y, dado el caso, de la calefacción adicional/de emergencia en la caja de fusibles (atornillar los fusibles).
3. Conectar SolvisControl mediante el interruptor principal. (La instalación comienza con el programa de inicialización y después estará operativa).



Los valores actuales de los sensores se leen en la ventana "**Estado instalación**" del SolvisControl.



Antes de la puesta en marcha de la instalación, se debe rellenar completamente el protocolo de puesta en marcha adjunto al dossier de la instalación y guardarlo en la instalación.

7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

Instrucciones de cuidado

Entre los mantenimientos anuales se recomienda revisar regularmente el estado general de la instalación. Esto sirve para mantener el valor y la seguridad del abastecimiento.

En caso necesario, limpie las superficies visibles con agua y un limpiador neutro normal.

La interfaz de control se debe limpiar de vez en cuando con un paño húmedo (no utilice detergentes).



Descripción del mantenimiento, véase el ➔ cap. "Mantenimiento" en las instrucciones de montaje de (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL).

7.2 Mantenimiento de la bomba de calor



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo daños personales e incluso parada cardíaca.

- Antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento y limpieza, desconecte el aparato en todos sus polos del suministro de tensión.
- Después de habilitar la tensión del aparato puede haber aún tensión en el aparato durante 2 minutos, ya que los condensadores del inversor aún se tienen que descargar.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por la rotación del ventilador

- Desconectar el aparato del suministro de corriente antes de retirar el revestimiento del lado del ventilador.



ATENCIÓN

Observar la bomba de calor antes del mantenimiento

- El mantenimiento de la unidad de bomba de calor requiere una entrada de aire correcta.
- Se deben cumplir las normativas de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad.
- Solo personal especializado en frío y autorizado puede realizar los trabajos de mantenimiento y las mediciones en el circuito de frío de la unidad de bomba de calor.
- La unidad de bomba de calor solo puede funcionar con refrigerante R410A.
- Algunos trabajos solo pueden realizarse con la unidad de bomba de calor en marcha.

Los circuitos de refrigeración de las bombas de calor Solvis-Lea básicamente no necesitan mantenimiento.

El Reglamento (CE) sobre gases fluorados establece un control anual de fugas para un circuito de refrigeración hermético y un equivalente de CO₂ de diez toneladas o

más. Esto es necesario para los modelos de bomba de calor SolvisLea 11 kW y SolvisLea 14 kW.

Además, se requieren algunos trabajos de comprobación y limpieza en la unidad de bomba de calor anualmente.

Comprobación de la bomba de calor

Realizar periódicamente los siguientes trabajos de comprobación y limpieza:

1. Retirar la pared lateral del lado del condensador.
2. Limpiar la suciedad y las hojas, entre otros, de la rejilla de ventilación y las láminas del vaporizador.
3. Comprobar el funcionamiento del desagüe de condensado y, dado el caso, limpiar la suciedad.
4. Comprobar el limitador temperatura de seguridad calentadores, véase el ➔ cap. "Condiciones", pág. 19.



ATENCIÓN

Prestar atención a las temperaturas

Se pueden producir daños en el aparato

- Accionar el botón reset cuando calentador no supere los 65 °C.

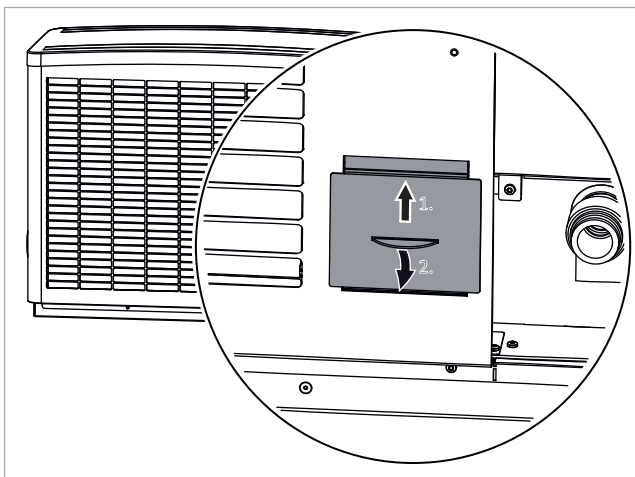


Fig. 34: Abrir la cámara de inspección

- | | |
|--------|---------------------------------|
| A | Tapa de la cámara de inspección |
| Paso 1 | Levantar un poco la tapa |
| Paso 2 | Retirar la tapa |

Para más indicaciones sobre la solución de problemas véase el ➔ cap. "Solución de problemas", pág. 21

Conexión de la unidad de bomba de calor

La bomba de calor se puede conectar mediante Solvis-Control para fines de mantenimiento.



Véase ➔ cap. "Conexión generador calor para el mantenimiento" en instrucciones uso (BAL-LEA-I).

Realización del mantenimiento

1. Realizar el mantenimiento y rellenar de manera correspondiente el protocolo de mantenimiento.



Véase el ➔ manual de inspección e instalación de la bomba de calor (PTK-ALH-LEA) y el protocolo de mantenimiento (PTK-LEA-W).

8 Solución de problemas



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo daños personales e incluso parada cardíaca.

- Antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento y limpieza, desconecte el aparato en todos sus polos del suministro de tensión.
- Después de habilitar la tensión del aparato puede haber aún tensión en el aparato durante 2 minutos, ya que los condensadores del inversor aún se tienen que descargar.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por la rotación del ventilador

- Desconectar el aparato del suministro de corriente antes de retirar el revestimiento del lado del ventilador.

Pulsador de reset

Si la bomba de calor se bloqueó debido a un fallo, se debe realizar un reset. Este se activa en SolvisControl.

Fallos en la unidad de bomba de calor

Síntoma/mensaje de error	Posible causa	Comentario/solución
«Sin potencia»	El fusible no está conectado o se ha activado	Comprobar fusibles y realizar el reset de la bomba de calor en la regulación
«Error de caudal volumétrico 1»	La bomba de carga no está conectada correctamente o falta la conexión eléctrica en la estación de carga intermedia	Sustituir el avance y el retroceso de la bomba de calor; comprobar la conexión eléctrica de la estación de carga intermedia
«Error de caudal volumétrico 2»	El avance y el retroceso están intercambiados en la bomba de calor o en el acumulador, o la estación de carga intermedia está montada al revés	Sustituir el avance y el retroceso de la bomba de calor o girar la estación de carga intermedia.
La bomba de calor no reacciona después de conectarla y no hay valores visibles en el estado de la instalación	El enchufe de la conexión Modbus se encuentra en la toma incorrecta de SC-3 o falta la conexión	Comprobar si el enchufe se encuentra en la toma correcta de SC-3 (a la derecha visto desde atrás) y si se han realizado correctamente todas las conexiones entre el acumulador y la bomba de calor
	El enchufe en la salida A12 de la placa de circuitos impresos de red/placa de circuitos impresos de ampliación 5 (sistema Hybrid) no está insertado	Comprobar si el enchufe en la salida (A12) o en la placa de circuitos impresos de ampliación (5) está insertado correctamente
	Interruptor deslizando ajustado incorrectamente	Comprobar la posición del interruptor deslizando en IWS (véase el apartado "Control del interruptor deslizando en IWS")
La bomba de calor no reacciona después de conectarla, pero hay valores visibles en el estado de la instalación	Una fase suprimida	Comprobar los fusibles en la caja de conexiones del edificio y ponerse en contacto con la empresa de suministro de energía competente
	El tiempo de bloqueo de la empresa de suministro de energía está activo	Comprobar en "OTROS" => "Esquema de la instalación" y, en caso necesario, realizar un mantenimiento hasta que haya transcurrido el tiempo de bloqueo
Silbido alto en la válvula de expansión	Falta de refrigerante en el circuito de frío	Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de SOLVIS
	Sin descenso de la temperatura del refrigerante	
	Válvula de expansión defectuosa	
Compensación de presión o válvula de expansión congeladas	Falta de refrigerante en el circuito de frío	Controlar la rejilla o las láminas del vaporizador y, dado el caso, limpiarlas
	Alimentación de aire averiada	
Descongelación muy frecuente y larga	El viento enfría demasiado el vaporizador durante la fase de descongelación	En caso de instalar en el exterior la bomba de calor, proteger su lado de aspiración del fuerte viento mediante un muro de protección

8.1 Ajuste del interruptor



ATENCIÓN

Prestar atención a la ausencia de tensión

De lo contrario se pueden producir daños en la electrónica.

- Modificar únicamente el interruptor deslizando cuando el IWS esté exento de tensión.

Comprobación del interruptor deslizando

Los interruptores deslizando se encuentran en el IWS.

1. Comprobar si el interruptor deslizando (tipo WP) está ajustado correctamente.

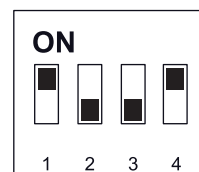


Fig. 35: Interruptor deslizando de tipo WP

8 Solución de problemas

2. Comprobar si el interruptor deslizante (BA) está ajustado correctamente.

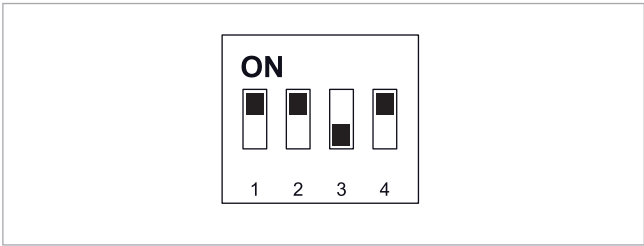


Fig. 36: Interruptor deslizante BA

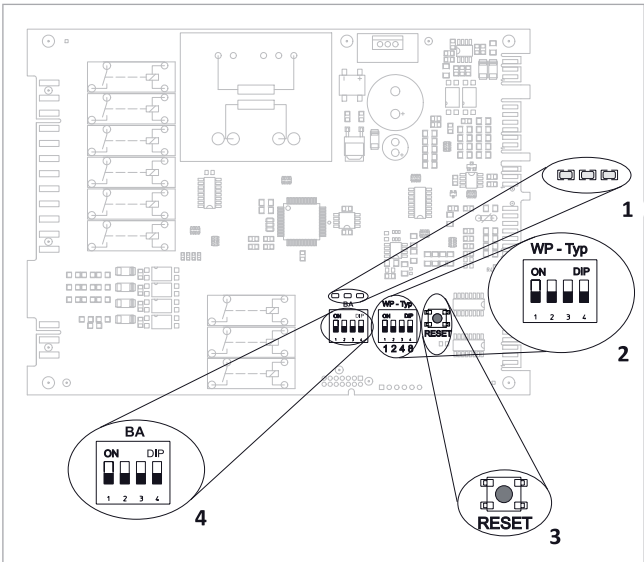


Fig. 37: IWS de SolvisLea

- 1 Pulsador de reset
- 2 Interruptor deslizante WP
- 3 Interruptor deslizante BA
- 4 Fila de diodos luminosos

Comprobación del interruptor giratorio

1. El interruptor giratorio de la placa de circuitos impresos de gateway debe estar en la posición 1.

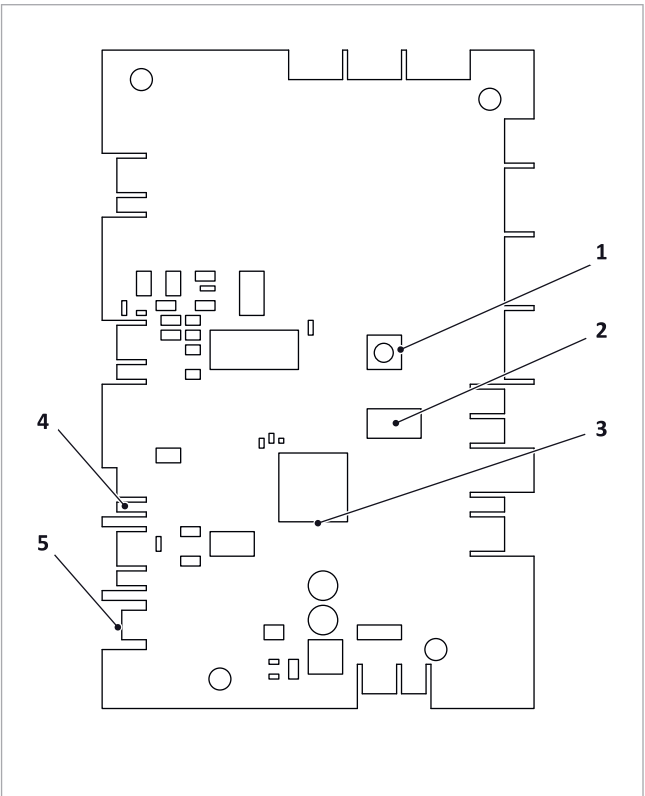
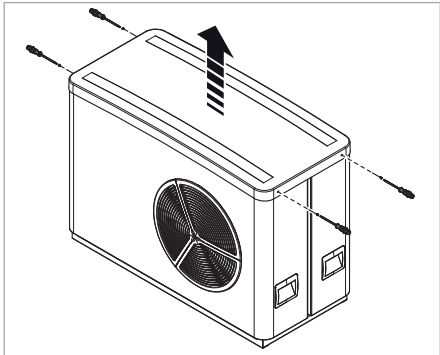
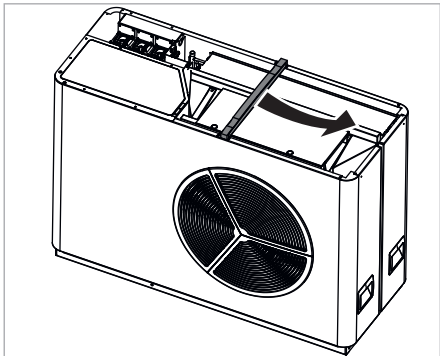
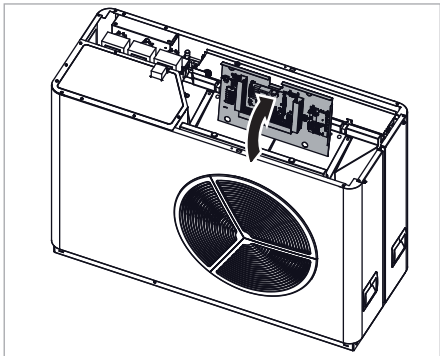


Fig. 38: Placa de circuitos impresos de gateway

- 1 C. giratorio
- 2 Interruptor deslizante (no modificar)
- 3 C. giratorio
- 4 Bus CAN
- 5 Suministro de corriente (12 V CC)

Acceso a IWS/placa de circuitos impresos de gateway SolvisLea	
1. Aflojar los 4 tornillos y retirar la cubierta	
2. Colocar libremente la caja de distribución.	 Retirar el estribo marcado en gris
3. Aflojar los tornillos (1) y retirar los tornillos (2).	—
4. Retirar la pared lateral completa hacia arriba.	—
5. Aflojar los 2 tornillos de la cubierta y retirar.	—
6. Abrir la cubierta.	
7. Abrir el acceso. • Solvis Lea: elevar y girar la caja de distribución. • Solvis Lea Eco: el IWS y la placa de circuitos impresos de gateway se encuentran detrás y en la puerta.	

8.2 Señales de la fila de LED

Señales de la fila de diodos luminosos (IWS)

LED	Pantalla	Significado	Solución
LED rojo (izquierda)	parpadea	Fallo único, el aparato se desconecta y se reinicia transcurridos 10 minutos, el LED se apaga	Observar el mensaje de error en la pantalla de SolvisControl, para la solución del error véase el cap. "Solución de errores" de las instrucciones de uso (BAL-LEA-I)
	on permanente	Más de 5 fallos en un plazo de 2 horas de funcionamiento. El aparato se desconecta de forma permanente y se reinicia después de un reset en IWS. Así se restablece el contador de averías interno. El aparato se puede poner en marcha otra vez transcurridos 10 minutos. El LED se apaga.	
LED verde (centro)	parpadea	El aparato inicia la conexión con la placa de circuitos impresos de gateway	No se requiere intervención
	on permanente	Se ha establecido la conexión con la placa de circuitos impresos de gateway	
LED verde (derecha)	Sin función		

Señales de la fila de diodos luminosos (gateway)

LED	Visualización	Significado	Solución
LED rojo (izquierda)	Sin función		
LED verde (centro)	parpadea	Sin comunicación con IWS	Comprobar la conexión entre IWS y gateway
	on permanente	Se ha establecido la conexión con IWS	No se requiere intervención
LED naranja (derecha)	parpadea	Sin comunicación con SC-3	Comprobar la ranura de SC-3, comprobar la conexión entre SC-3 y la placa de circuitos impresos de gateway
	on permanente	Se ha establecido la conexión con SC-3	No se requiere intervención



Conexión entre IWS y placa de circuitos impresos de gateway, véase el ➔ cap. "Diagrama de circuitos", pág. 30.

9 Puesta fuera de servicio

Eliminación de sustancias

Eliminar este aparato de forma correcta y profesional según las normativas y leyes vigentes del lugar.

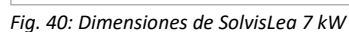
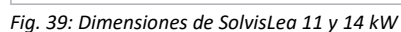
Nota sobre ElektroG

De acuerdo con las disposiciones de la ley alemana para aparatos eléctricos y electrónicos (ElektroG), estamos obligados a retirar los residuos eléctricos y electrónicos de aparatos suministrados por nosotros y a reciclarlos o eliminarlos. Asimismo, estamos obligados a informarle de lo siguiente:



Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse junto con los residuos domésticos. La eliminación selectiva se indica mediante el símbolo de un contenedor tachado sobre una barra negra. En caso de que el aparato ya no se pueda utilizar, los usuarios finales están obligados a eliminar los residuos por separado de la basura doméstica, por ejemplo, llevándolos a un punto de recogida en su municipio o distrito. Esto garantiza el correcto reciclaje de los residuos y evita su impacto negativo sobre el medio ambiente.

Con el fin de cumplir con nuestra obligación de eliminación o reciclaje, formamos parte de un sistema integrado de eliminación de residuos. Nuestro número de registro en el registro nacional alemán de residuos de aparatos eléctricos (Stiftung Elektro-Altgeräte-Register - "EAR») es: N° de reg. WEEE: DE 63776771.



- MAL-LEA-ES · Sujeto a modificaciones técnicas · 31656-3b SOLVIS

Datos técnicos generales de SolvisLea

Denominación	Unidad	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11/14 kW
Dimensiones			
Altitud	[mm]	900	1045
Anchura	[mm]	1270	1490
Profundidad	[mm]	593	
Modelo			
Material de condensador	[-]	1.4401/Cu	
Protección contra congelación	[Sí/No]	Sí	
Consumo de potencia de calefacción de emergencia	[kW]	6,2	8,8
Conexión de avance/retroceso	[mm]	28	
Diámetro desagüe de condensado	[mm]	29,6	
Límites de uso			
Fuente de calor mín.	[°C]	-20	
Fuente de calor máx.	[°C]	40	
Retroceso de calefacción mín.	[°C]	15	
Avance de calefacción máx.	[°C]	65	
Datos eléctricos			
Consumo de potencia máx. (sin calefacción de emergencia)	[kW]	4,4	5,5/7,1 (Lea 11/14 kW)
Tipo de protección	[-]	IP14B	
Frecuencia	[Hz]	50	
Corriente de arranque/funcionamiento	[A]	7,0/19,1	4,0/10,2*
Fusible de compresor	[-]	1 x B20 A	1 x 3 polos B 16 A
Fusible de calefacción de emergencia	[-]	2 x B16 A	3 x B 16 A
Fusible de control	[-]	1 x B16 A	-
Fases de compresor	[-]	1/N/PE	3/N/PE
Fases de calefacción de emergencia	[-]	2 x L/N/PE	3/N/PE
Fases de control	[-]	1/N/PE	-
Tensión nominal de calefacción de emergencia	[V]	230	400

*Corriente de arranque/funcionamiento en SolvisLea 11 kW: 4,0/7,9 A

	Unidad	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
Peso de unidad	[kg]	160	175	175
Refrigerante/GWP*	[-]	R410A/2088		
Cantidad de llenado de refrigerante/equivalente de CO ₂	[kg]/[t]	4,2/8,77	5,5/11,48	5,5/11,48
Caudal del lado de fuente de calor	[m ³ /h]	2300	4000	4000
Sobrepresión de funcionamiento admisible de circuito de calefacción	[bar]	3	3	3
Diferencia de presión interna	[hPa]	45	100	100
Altura de instalación máxima	[m]	2000	2000	2000

* GWP = Global Warming Potential (GWP₁₀₀), equivalente de CO₂ en 100 años en [kg CO₂ por cada 1 kg R410A].

10 Datos técnicos

Información sobre la evaluación sonora

Información sonora	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
Nivel de potencia acústica (EN 12102)	50	54	54
Nivel de potencia acústica a 5 m de distancia, exterior	28	32	32
Nivel de potencia acústica, instalación en exterior (máx.)	61	66	66
Nivel de potencia acústica, instalación en exterior, Silent Mode (70 %)	52	54	57
Nivel de potencia acústica, instalación en exterior, Silent Mode (máx.)	50	54	54

Todos los datos en dB(A)

Eficiencia calefactora de espacio según temporada η_s de la bomba de calor

	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
	[%]	[%]	[%]
en condiciones climáticas medias			
Aplicaciones de baja temperatura	176	167	187
Aplicaciones de media temperatura	123	147	144

Datos de rendimiento de SolvisLea

Temperatura exterior/temperatura de avance	SolvisLea 7 kW			SolvisLea 11 kW			SolvisLea 14 kW		
	Potencia de calor	Consumo de potencia	Coefficiente de rendimiento (COP)	Potencia de calor	Consumo de potencia	Coefficiente de rendimiento (COP)	Potencia de calor	Consumo de potencia	Número de potencia
	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]	[-]
Potencia mínima/máxima en el punto de trabajo									
A7/W35	3,50/7,40			7,85/10,80			7,85/12,85		
A2/W35	3,10/7,09			8,33/10,71			8,33/13,64		
A-7/W35	2,50/6,86			6,16/10,14			6,16/12,86		
Potencia en el punto de trabajo según EN 14511									
A7/W35	4,68	1,11	4,23	7,84	1,54	5,09	7,84	1,54	5,09
A7/W55	-	-	-						
A7/W65	4,56	1,93	2,36	8,45	3,28	2,57	8,45	3,28	2,57
A2/W35	4,23	1,09	3,88	8,33	2,01	4,14	8,33	2,01	4,14
A-7/W35	6,86	2,42	2,83	9,54	2,93	3,26	12,86	4,16	2,93
A-7/W45	-	-	-						
A-7/W55	7,09	3,38	2,10	10,73	4,1	2,62	13,93	5,76	2,42
A-7/W65	7,30	3,95	1,85	11,06	5,25	2,10	14,30	7,53	1,90
A-15/W35	6,16	2,45	2,51	8,51	2,91	2,92	12,05	4,48	2,69
Potencia térmica nominal (Prated) en condiciones climáticas medias según el Reglamento (UE) n.º 813/2013 y 811/2013									
A-15/W35	8			11			15		

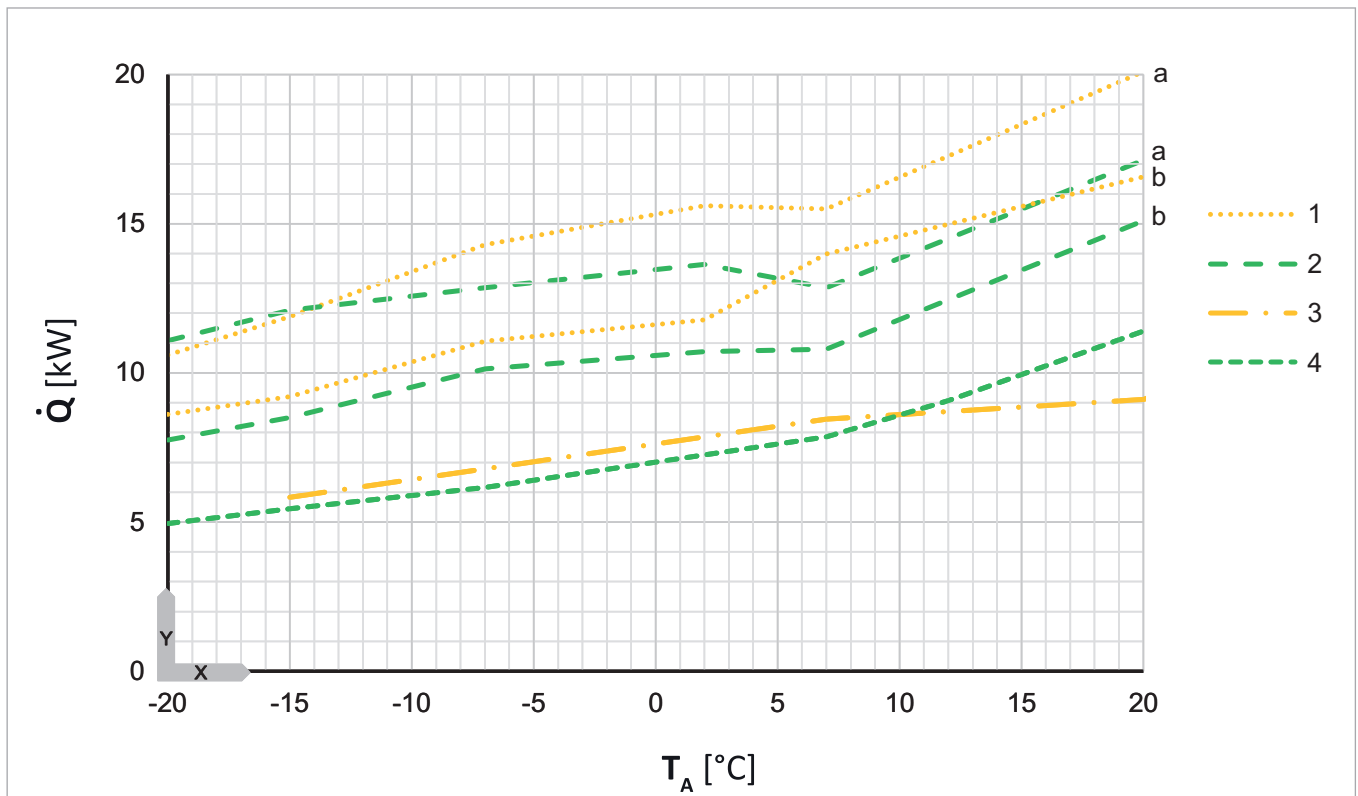


Fig. 41: Diagrama de datos de potencia de SolvisLea 11 y 14 kW

1	máx. W65	X	Temperatura exterior [°C]
2	máx. W35	Y	Potencia de calefacción [kW]
3	mín. W65	a	SolvisLea 14 kW
4	mín. W35	b	SolvisLea 11 kW

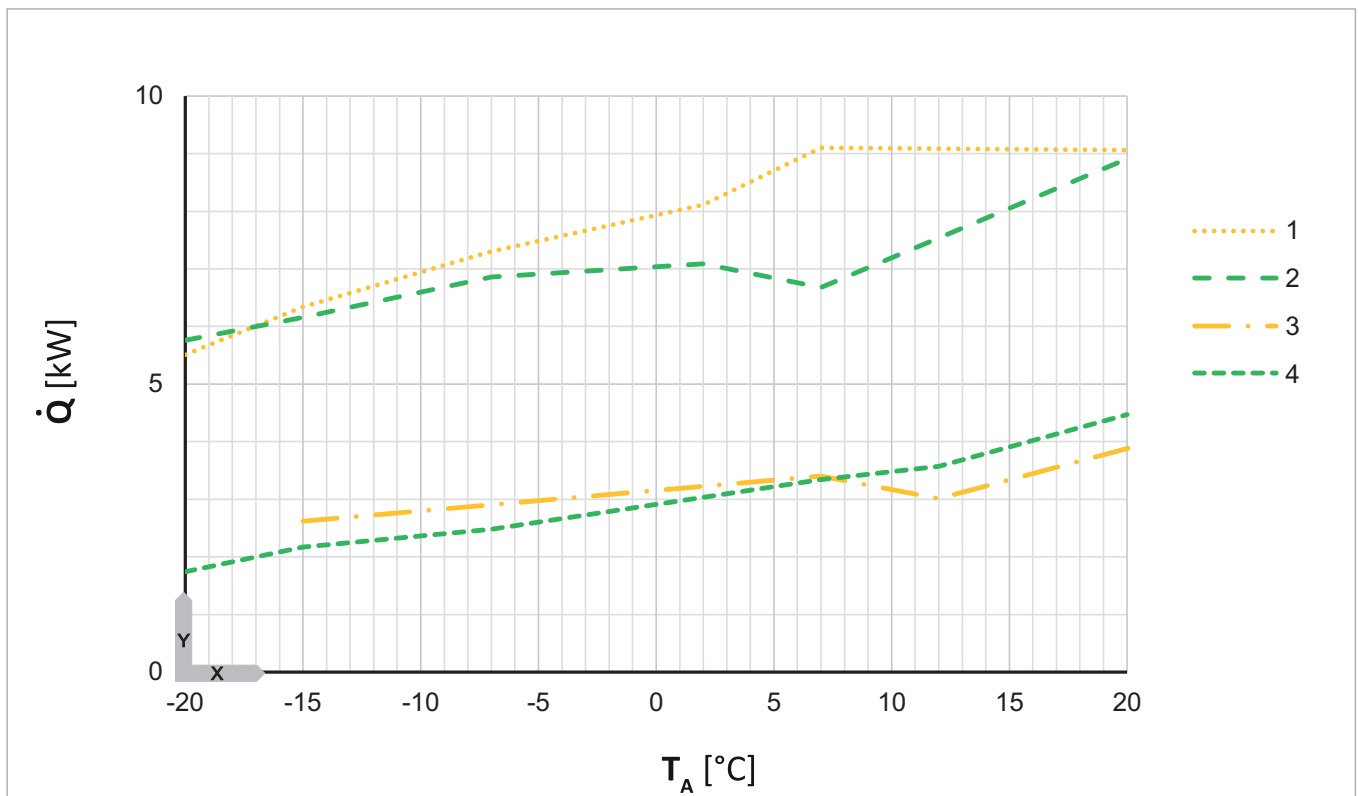


Fig. 42: Diagrama de datos de potencia de SolvisLea 7 kW

1	máx. W65	4	mín. W4535
2	máx. W35	X	Temperatura exterior [°C]
3	mín. W65	Y	Potencia de calefacción [kW]

11 Anexo

11.1 Diagrama de circuitos

11.1.1 SolvisLea 7 kW

Sistema de bomba de calor

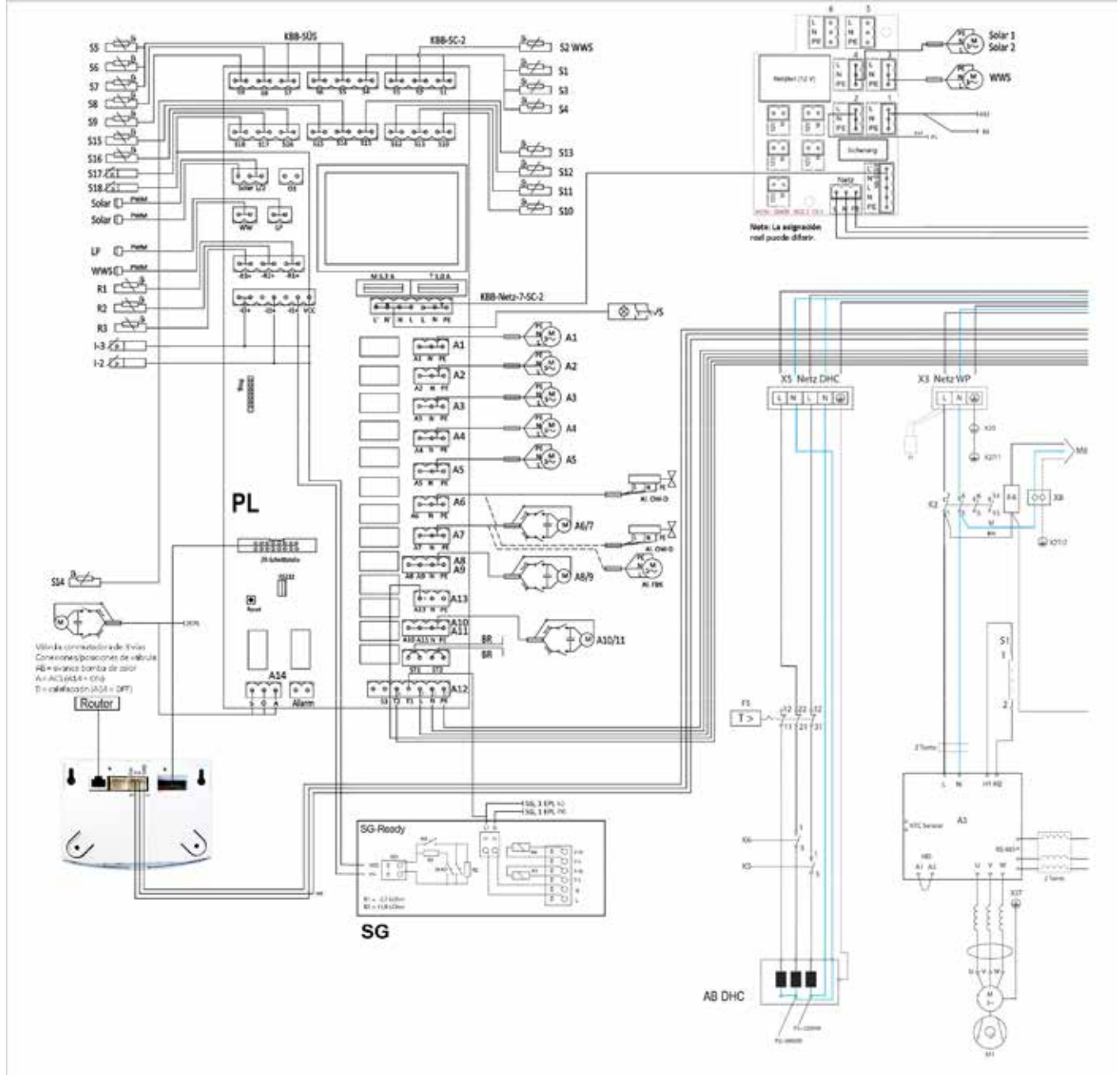


Fig. 43: Esquema de circuitos de SolvisLea 7 kW - Parte 1

X2	Conexión de Modbus WP	AL	Alternativa
X3	Red WP	PE	Protección de tierra
X4	Red del control	ACS	Estación de agua caliente
X5	Red DHC	Solar	Bomba solar
X7	Calefacción auxiliar para tubos	KBB	Árbol de cables
L	Fase	BR	Puente
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	AB DHC	Calefacción eléctrica adicional de la caja de conexión
A2	Control de bomba de calor integrado (IWS)	RSE	Receptor de telemando centralizado
N	Conductor neutro	PWM	Modulación por ancho de pulsos (regulación de revoluciones)
LP	Bomba de carga	ACS-V	Válvula de agua caliente sanitaria
M1	Compresor de bomba de calor	WP	Bomba de calor
M6	Ventilador axial	SC-3	SolvisControl 3
UV	Válvula de inversión	EPL	Platina de ampliación
PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3	SG	Platina Smart Grid

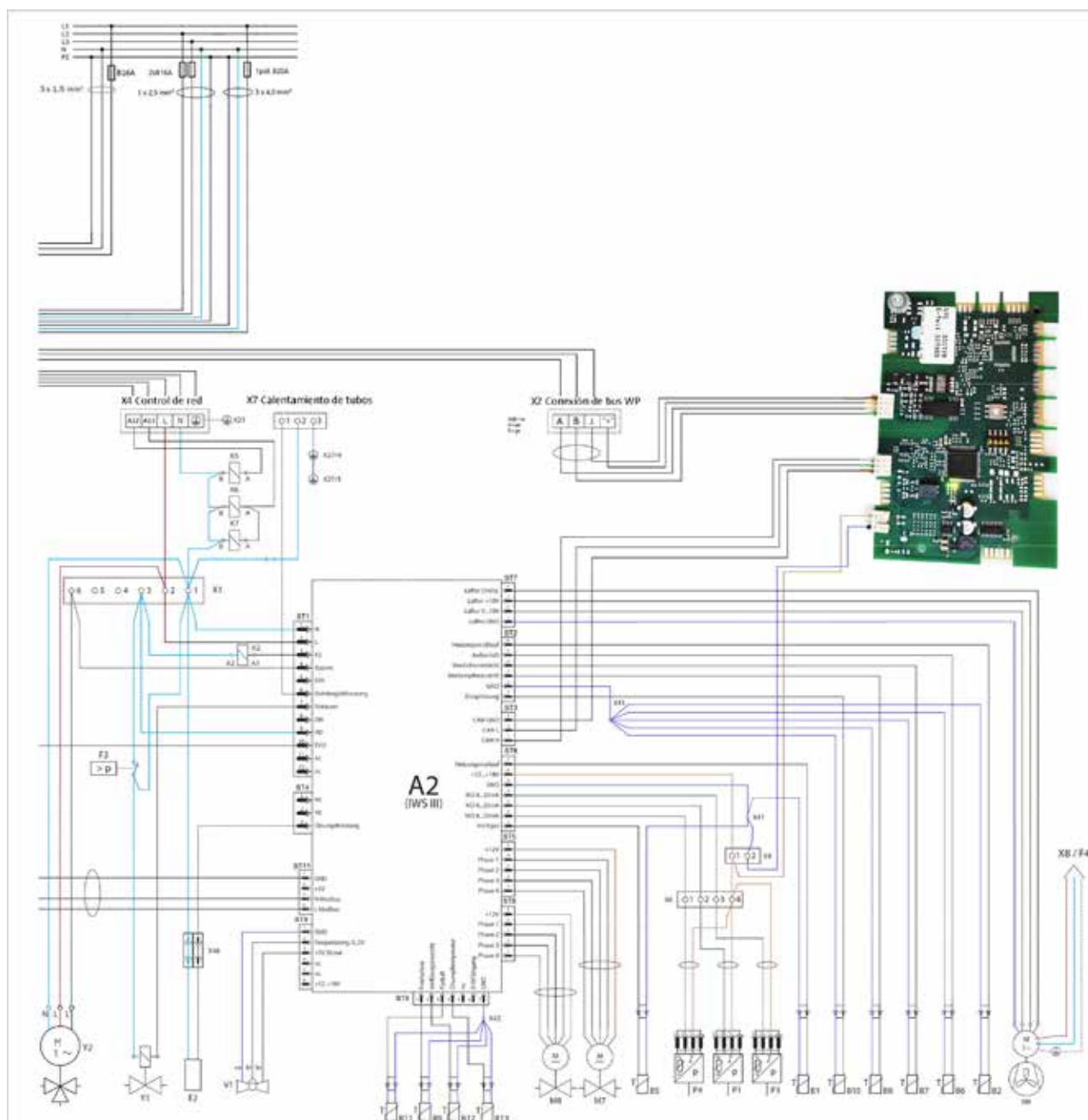


Fig. 44: Esquema de circuitos de SolvisLea 7 kW - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

Sistema híbrido

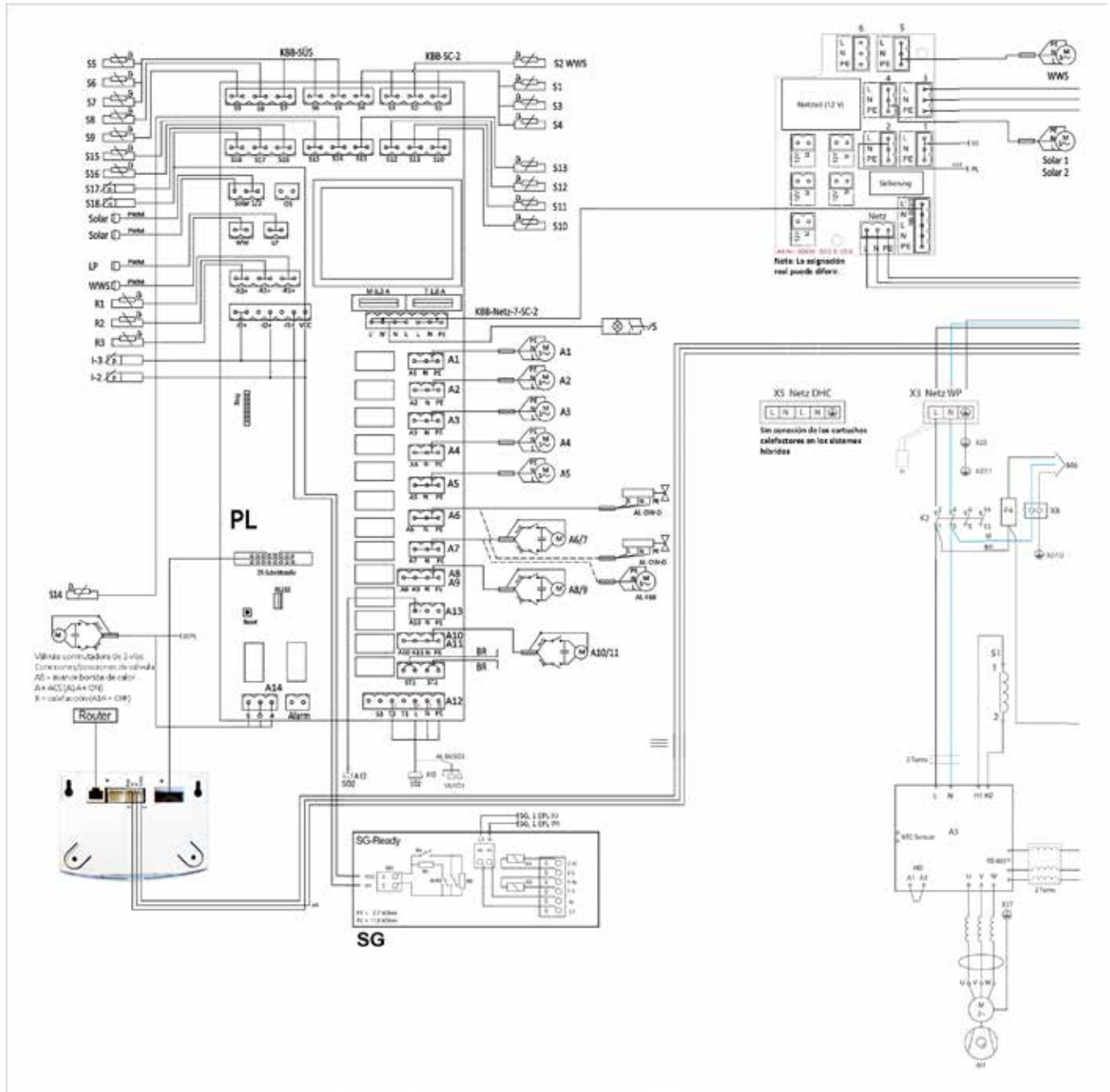


Fig. 45: Esquema de circuitos de SolvisLea 7 KW sistema híbrido - Parte 1

X2	Conexión de Modbus WP	PE	Protección de tierra
X3	Red WP	ACS	Estación de agua caliente
X4	Red del control	Solar	Bomba solar
X5	Red DHC	KBB	Árbol de cables
X7	Calefacción auxiliar para tubos	BR	Puente
L	Fase	DHC	Calefacción eléctrica adicional
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	RSE	Receptor de telemando centralizado
A2	Control de bomba de calor integrado (IWS)	PWM	Modulación por ancho de pulsos (regulación de revoluciones)
N	Conductor neutro	ACS-V	Válvula de agua caliente sanitaria
LP	Bomba de carga	WP	Bomba de calor
M1	Compresor de bomba de calor	SC-3	SolvisControl 3
M6	Ventilador axial	SX	Quemador de gas SX-LN-3
UV	Válvula de inversión	SÖ2	Quemador de gasóleo SÖ-BW-2
AL	Alternativa	EPL	Platina de ampliación
PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3	SG	Platina Smart Grid

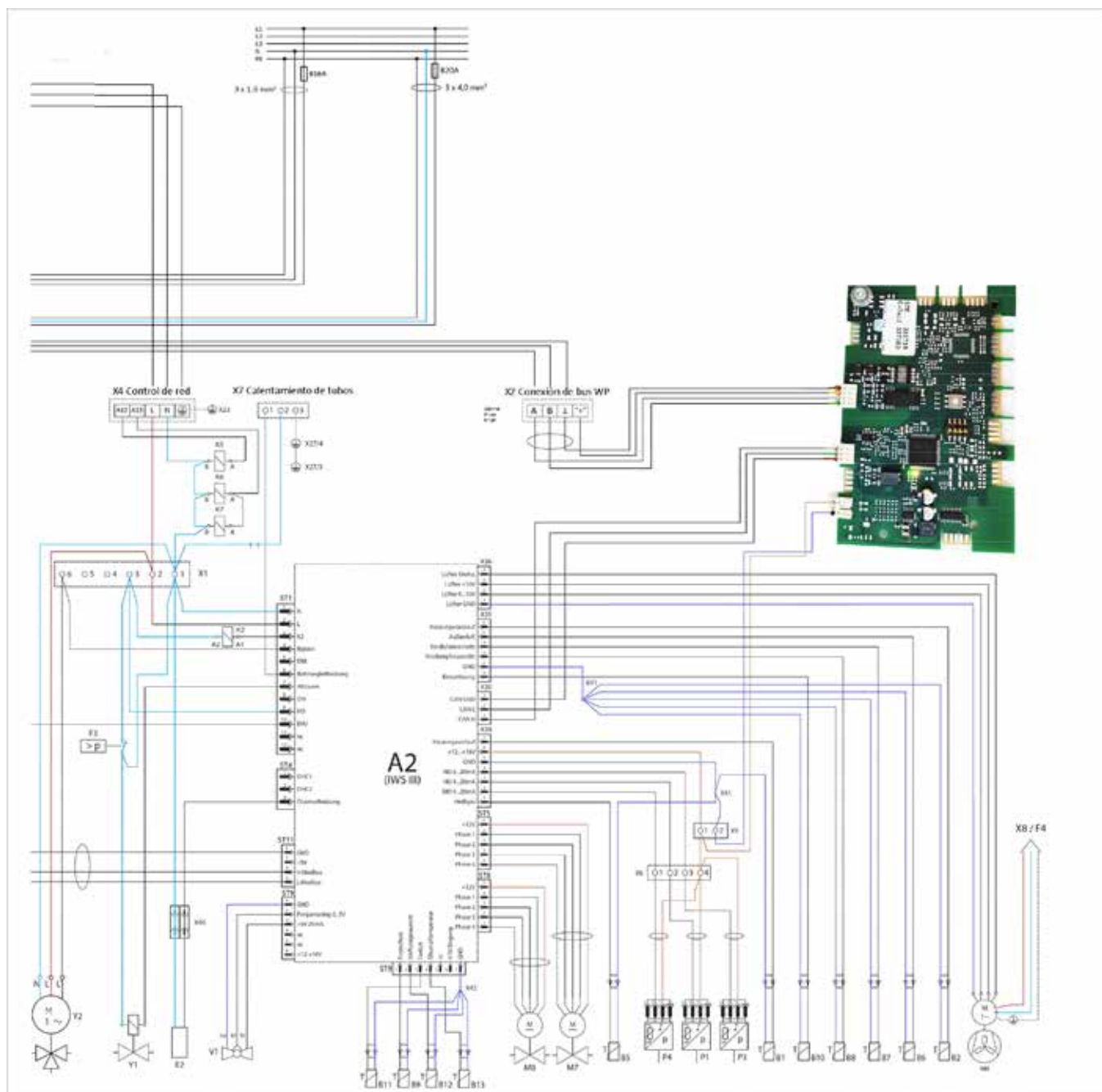


Fig. 46: Esquema de circuitos de SolvisLea 7 KW sistema híbrido - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

11.1.2 SolvisLea 11 y 14 kW

Sistema de bomba de calor

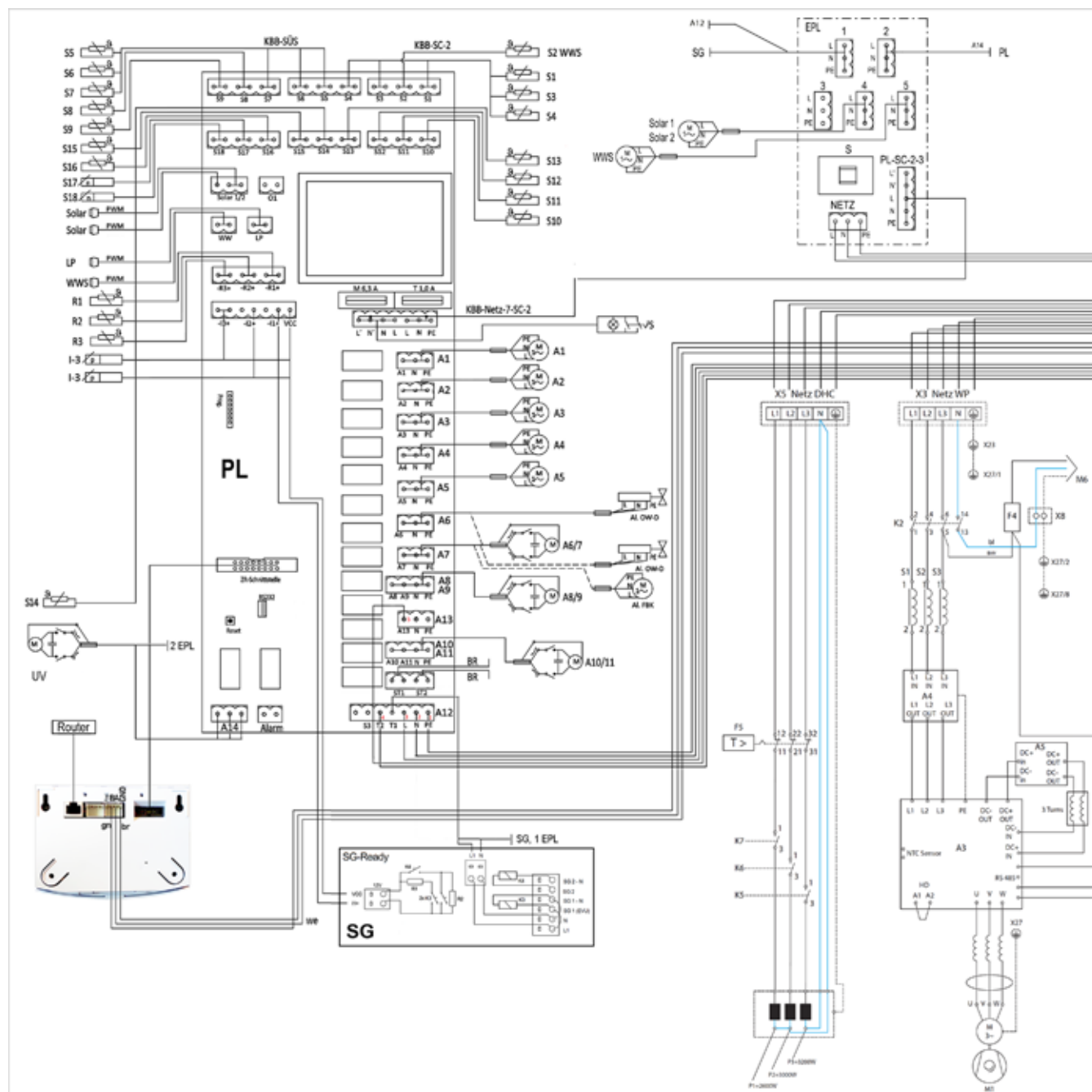


Fig. 47: Esquema de circuitos de SolvisLea 11 y 14 kW - Parte 1

X2	Conexión de Modbus WP	AL	Alternativa
X3	Red WP	PE	Protección de tierra
X4	Red del control	ACS	Estación de agua caliente
X5	Red DHC	Solar	Bomba solar
X7	Calefacción auxiliar para tubos	KBB	Árbol de cables
L	Fase	BR	Puente
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	AB DHC	Calefacción eléctrica adicional de la caja de conexión
A2	Control de bomba de calor integrado (IWS)	RSE	Receptor de telemando centralizado
N	Conductor neutro	PWM	Modulación por ancho de pulsos (regulación de revoluciones)
LP	Bomba de carga	ACS-V	Válvula de agua caliente sanitaria
M1	Compresor de bomba de calor	WP	Bomba de calor
M6	Ventilador axial	SC-3	SolvisControl 3
UV	Válvula de inversión	EPL	Platina de ampliación
PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3	SG	Platina Smart Grid

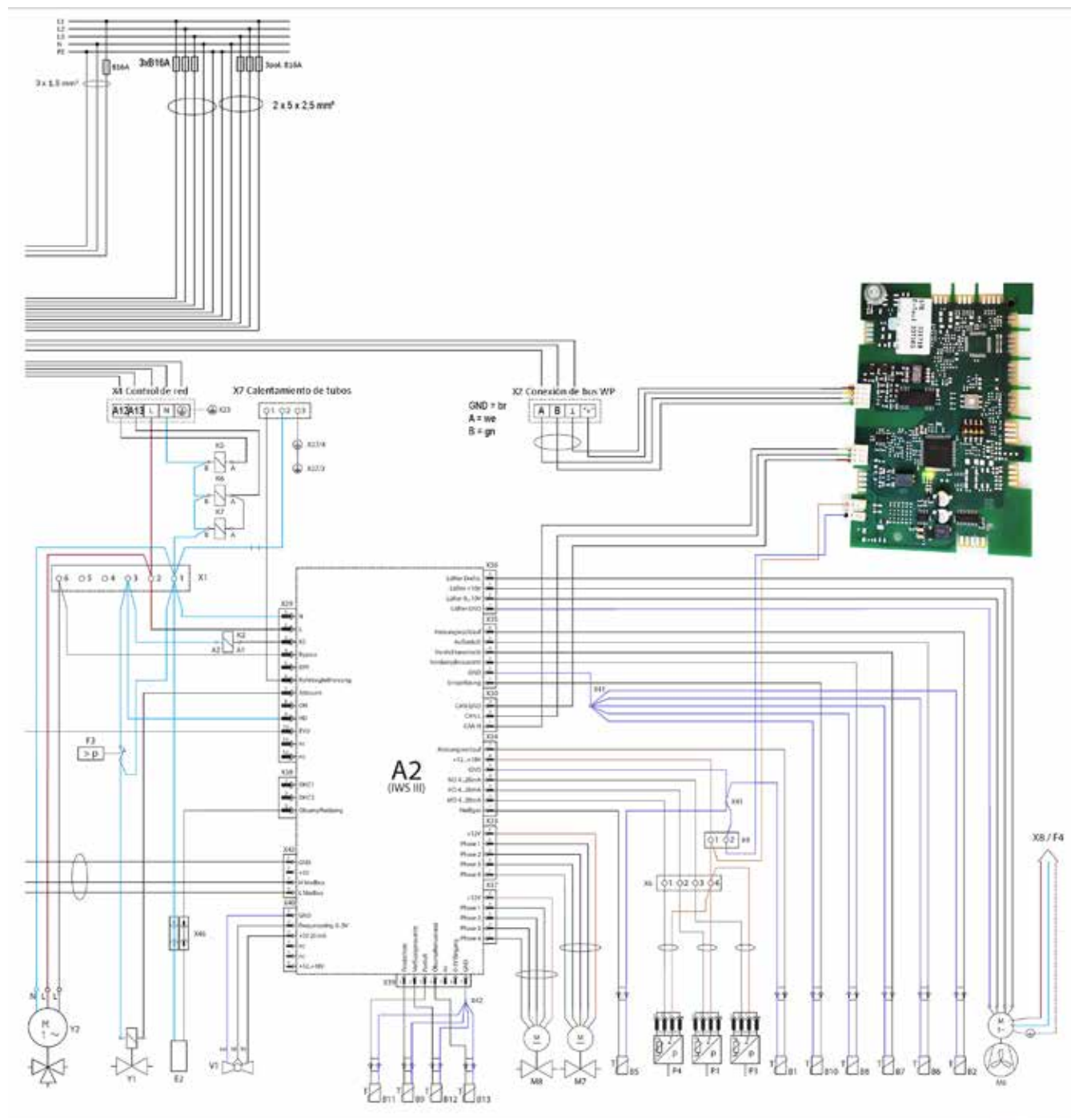


Fig. 48: Esquema de circuitos de SolvisLea 11 y 14 kW - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

Sistema híbrido

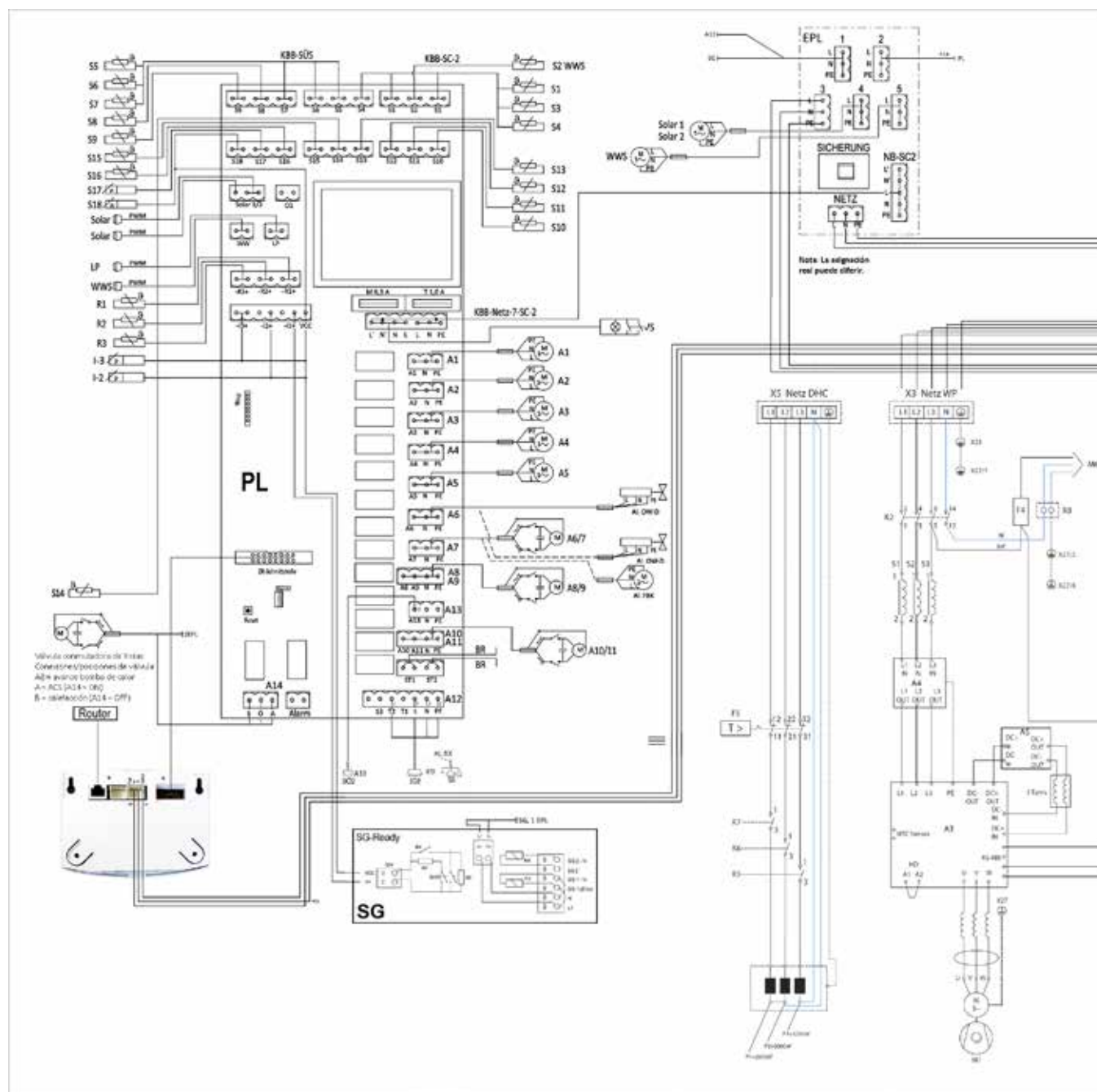


Fig. 49: Esquema de circuitos de SolvisLea 11 y 14 KW sistema híbrido - Parte 1

X2	Conexión de Modbus WP	PE	Protección de tierra
X3	Red WP	ACS	Estación de agua caliente
X4	Red del control	Solar	Bomba solar
X5	Red DHC	KBB	Árbol de cables
X7	Calefacción auxiliar para tubos	BR	Puente
L	Fase	DHC	Calefacción eléctrica adicional
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	RSE	Receptor de telemando centralizado
A2	Control de bomba de calor integrado (IWS)	PWM	Modulación por ancho de pulsos (regulación de revoluciones)
N	Conductor neutro	ACS-V	Válvula de agua caliente sanitaria
LP	Bomba de carga	WP	Bomba de calor
M1	Compresor de bomba de calor	SC-3	SolvisControl 3
M6	Ventilador axial	SX	Quemador de gas SX-LN-3
UV	Válvula de inversión	SÖ2	Quemador de gasóleo SÖ-BW-2
AL	Alternativa	EPL	Platina de ampliación
PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3	SG	Platina Smart Grid

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito.
SOLVIS GmbH

11.2 Accesorios

Todos los accesorios deben ser escogidos y encargados individualmente.

En la lista de precios de Solvis puede encontrar otros accesorios y piezas de repuesto.

Cable de Modbus 15 m/30 m (KB-MOD-BUS-15 / 30)

Cable trenzado y apantallado para una transmisión segura de señales de SC-3 a SolvisLea.

Tubo (RO-68-FLX-WP)

Conducto de suministro de calor de tubo único flexible y con aislamiento térmico para la conexión hidráulica de la bomba de calor por aire/agua instalada en el exterior con el sistema hidráulico de la instalación en el edificio. Modelo disponible para el tendido directo en el suelo por metros continuos. Para el tendido fuera del suelo se recomienda un grosor de aislamiento más elevado.

Datos técnicos:

- DN 32
- Radio de flexión mínimo: 0,25 m
- Temperatura de funcionamiento máx.: 95 °C
- Diámetro exterior 68 mm.

Tapa final de goma (KP-68-WP)

Para proteger el aislamiento en los extremos del tubo y para aislar los componentes. Estanco al agua hasta 0,3 bar. Adecuado para el tubo flexible (RO-68-FLX-WP) con diámetro exterior de 68 mm.

Tubo (RO-140-FLX-WP)

Conducto de suministro de calor de tubo único flexible y con aislamiento térmico para la conexión hidráulica de la bomba de calor por aire/agua instalada en el exterior con el sistema hidráulico de la instalación en el edificio. Modelo disponible para el tendido directo en el suelo por metros continuos. Para requisitos de aislamiento más exigentes.

Datos técnicos:

- DN 32
- Radio de flexión mínimo: 0,30 m
- Temperatura de funcionamiento máx.: 95 °C
- Diámetro exterior 140 mm.

Atención: tener en cuenta los plazos de entrega según la lista de precios.

Tapa final de goma (KP-140-WP)

Para proteger el aislamiento en los extremos del tubo y para aislar los componentes. Estanco al agua hasta 0,3 bar. Adecuado para el tubo flexible (RO-140-FLX-WP) con diámetro exterior de 140 mm.

Juego de conexiones cable a tierra Lea (ASS-ETL-LEA)

Para conectar los conductos de suministro procedentes del suelo (RO-68-FLX-WP) con las conexiones de SolvisLea y los tubos de 28 mm del acumulador. Incluye cubierta revestida de polvo para la protección contra daños. Sistema de presión Viega.

Modelo de pared, estanco al agua a presión (DF-DWD-68)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor para el sellado contra el agua a presión. Para instalar hacia

el lado del agua, en la perforación o en el tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- Para un diámetro exterior de tubo de conexión de 68 mm
- Perforación de 125 mm
- estanco al agua a presión hasta 0,5 bar.

Modelo de pared doble, estanco al agua a presión (DF-DWD-2-68)

Modelo de pared múltiple para dos conductos de suministro de calor y dos cables eléctricos para el sellado contra el agua de presión. Para instalar hacia el lado del agua, en la perforación (200 mm) o en el tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- para tubo de conexión de diámetro exterior 2x 68 mm respectivamente y cables eléctricos 2x 9 mm.
- Perforación de 200 mm
- estanco al agua a presión hasta 1,0 bar.

Modelo de pared, estanco al agua a presión (DF-DWD-140)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor para el sellado contra el agua a presión. Para instalar hacia el lado del agua, en la perforación o en el tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- Para un diámetro exterior de tubo de conexión de 140 mm
- Perforación de 200 mm
- estanco al agua a presión hasta 0,5 bar.

Modelo de pared, no estanco al agua a presión (DF-NDW-68)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor, para incrustar en hormigón o empotrar.

Datos técnicos:

- Para un diámetro exterior de tubo de conexión de 68 mm
- Perforación de 110 mm.
- Longitud: 400 mm

Modelo de pared, no estanco al agua a presión (DF-NDW-140)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor, para incrustar en hormigón o empotrar.

Datos técnicos:

- Para un diámetro exterior de tubo de conexión de 140 mm
- Perforación de 200 mm.
- Longitud: 550 mm

Juego de tubos G1½ con cubierta (ROS-LEA-2)

Juego de tubos acodados y rígidos para conectar tubos flexibles o tubos de tierra con racor. Incluye cubierta revestida de polvo para la protección contra daños.

Consola vertical Lea (KS-LEA-11-14)

Consola vertical de acero inoxidable para SolvisLea 11 kW y 14 kW para la incrustación en hormigón en los cimientos corridos. Incluida una banda calefactora de 1 m y un

amortiguador de vibraciones. La ayuda de montaje para la instalación en una medida de distancia definida está incluida en el volumen de suministro.

Banda calefactora de 1 m/2 m (KB-HZB-1 / 2)

Banda calefactora flexible y autolimitadora para mantener descongelado el desagüe de condensado. Se requiere en una instalación elevada de la bomba de calor SolvisLea sobre cimientos propios, bordillos o similares.

Consola de montaje Lea 7 kW (KS-LEA-7)

Consola para la instalación elevada, para facilitar la conexión del desagüe de condensado o permitir la instalación en zonas nevadas. La altura es de 245 mm.



No es posible utilizar el juego de conexión ASS-ETL-LEA y ROS-LEA-2.

Tubo flexible (SH-DR-WIG o SH-DR-GG)

Tubo de conexión flexible para desacoplar el ruido transmitido por la estructura cuando se utilizan tuberías rígidas.

11.3 Esquema de la instalación



Véase el ➔ *documento de los esquemas de conexión y los esquemas de la instalación (ALS-BEN)*.

11.4 Hojas de datos/certificados



Nuestro equipo de asesoramiento de uso puede preparar las hojas de datos como, por ejemplo, del refrigerante y el aceite del compresor, si fuera necesario (véanse los números de teléfono en la ➔ *pág. 2*).

12 Índice

A			
Aceite refrigerante	6		
Acumulador	17		
Aislamiento térmico	11, 13		
Área de conexión	15, 16		
Armazón del aparato	6		
Asas embutidas	6		
B			
Bomba de calor	5, 13, 16, 17		
Borne de tierra	16		
C			
Cable BUS	17		
Cables de conexión	16		
Cables de señales	16		
Cables subterráneos	16		
Caja de conexiones	17, 19		
Calefacción adicional	5		
Calefacción adicional/de emergencia	16, 17, 19		
Calefacción auxiliar para tubos	13, 17		
Cámara de inspección	20		
Centro de gravedad	6		
Chapa del suelo	6		
Cimientos	17		
Compresor (inversor)	16		
Condensadores	20, 21		
Condiciones de medición	4		
Conductos de suministro	13		
Conector	11		
Conexión de avance y retorno	11		
Conexión de tensión	19		
Conexión eléctrica	14		
Conexión hidráulica	13		
Conexiones hidráulicas	13		
Configuración de la instalación	4		
Consola	13		
Consola mural	17		
Consola vertical	17		
Cortatubos	11		
cortavientos	7		
Cubierta	15, 17		
Cuerpo base	11		
Cursillos de formación	2		
D			
Datos de rendimiento	4		
Datos eléctricos	27		
Datos técnicos	26, 27		
desacoplamiento	6		
Desagüe de condensado	8, 13, 20		
Diámetro de tubo	11		
Diferencia de presión	11		
Dimensiones	27		
Documentación	5		
Documentación técnica	5		
Dossier de la instalación	19		
Dureza superficial	11		
E			
Electricistas especializados	4		
Elemento de sujeción	11, 12		
Empalme a presión	13		
Equivalente de CO ₂	27		
Estación de carga intermedia	19		
estación de lavado Solvis	13		
Estanqueidad	13		
F			
Fijación	15		
fuentes sonoras reflectoras	6		
Fusibles	19		
G			
Garantía	4		
GWP	27		
H			
Habilitación de tensión	20, 21		
Heladas	13		
Hojas	20		
Hojas de datos del producto	5		
I			
Instrucciones de manejo	5		
Inversor	20, 21		
Inversor de bomba de calor	4		
J			
Junta tórica	11		
L			
Lado del condensador	20		
Lados de entrada y salida de aire	6		
Láminas del vaporizador	20		
Libro de la instalación	5		
Limitador de temperatura de seguridad	19		
Limpiador neutro	20		
M			
Mantenimiento	20		
Manual de inspección e instalación	5		
Medidas de distancia	8		
N			
Norma EN 14511	4		
Normas	4		
Normativas	14		
P			
paneles aislantes para suelos	6		
Pared lateral	20		
permiso de obras	7		
Peso	27		
Pieza de transición	13		
Prensaestopas	17		
Prenstaestopas	15		
Profundidad de inserción	11		
Protección acústica	6		
Protección anticongelante	17		
Protocolo de mantenimiento	5		
Protocolo de puesta en marcha	5, 19		
Purga	13		
R			
Reducción de ruido	6		
reducciones de nivel sonoro	6		
Refrigerante	27		
Reglamento alemán para la protección del clima frente a los cambios por entrada de determinados gases de efecto invernadero fluorados	4		
Rejilla de ventilación	20		
S			
Sello de calidad de la EHPA	4		
Sentido de las agujas del reloj	12		
sentido principal del viento	7		
Silent-Mode	6		
Sin rebabas	11		
Sistema de tuberías	13		
Sistemas de refrigeración	4		
Subsuelo	13		
Suciedad	20		
T			
Tamaño de la carcasa	5		
Tapa roscada	11		
Tensión baja de seguridad	16		
Tensión de mando	16		
Transporte	6		
Tubo flexible de condensado	17		
Tubos vacíos	16		
V			
Vaciado	13		
Valores de carga parcial	4		
Variantes de potencia	5		
Z			
zonas de césped	6		

Notas

Notas



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

