

DrainSet

Instrucciones de instalación y operación



Lea atentamente antes de la instalación, puesta en servicio y operación

Contenido

Instrucciones de seguridad	2
Especificaciones	2
Diagrama de instalación	3
Inicio rápido	3
Instalación	4
Cantidad de llenado	5
Volumen de expansión	5
Volumen del drenaje	5
Contenido de la instalación	5
Puesta en servicio de la instalación	6
Contenido líquido / volumen	8
Volumen de expansión	8
Volumen de descarga para el incremento de presión	8
Tamaño del tubo	8
Ejemplo de cálculo	9
Puesta en servicio / protocolo de puesta en servicio	10

Instrucciones de seguridad

- 

La operación sin anticongelante es posible únicamente con la autorización del fabricante de los colectores y el ajuste e instalación con precaución por parte de un especialista. ¡El fabricante no proporciona garantía frente a daños por congelamiento! Opere la instalación con glicol.
- 

En caso de operar sin líquido anticongelante, se proporcionará un inhibidor de corrosión que actuará como anti-corrosivo permanente para el sistema.
Alternativamente, se puede utilizar agua depurada.
Consulte las especificaciones y recomendaciones del fabricante para los componentes individuales.
- 

Se pueden utilizar **colectores de auto vaciamiento** únicamente para la operación del conjunto de drenaje.
Para obtener información detallada sobre la compatibilidad de los colectores instalados, comuníquese con el fabricante de los colectores.
- 

Se debe tener especial cuidado para garantizar que los colectores puedan drenar completamente y que toda la tubería al conjunto de drenaje se tienda en una pendiente.

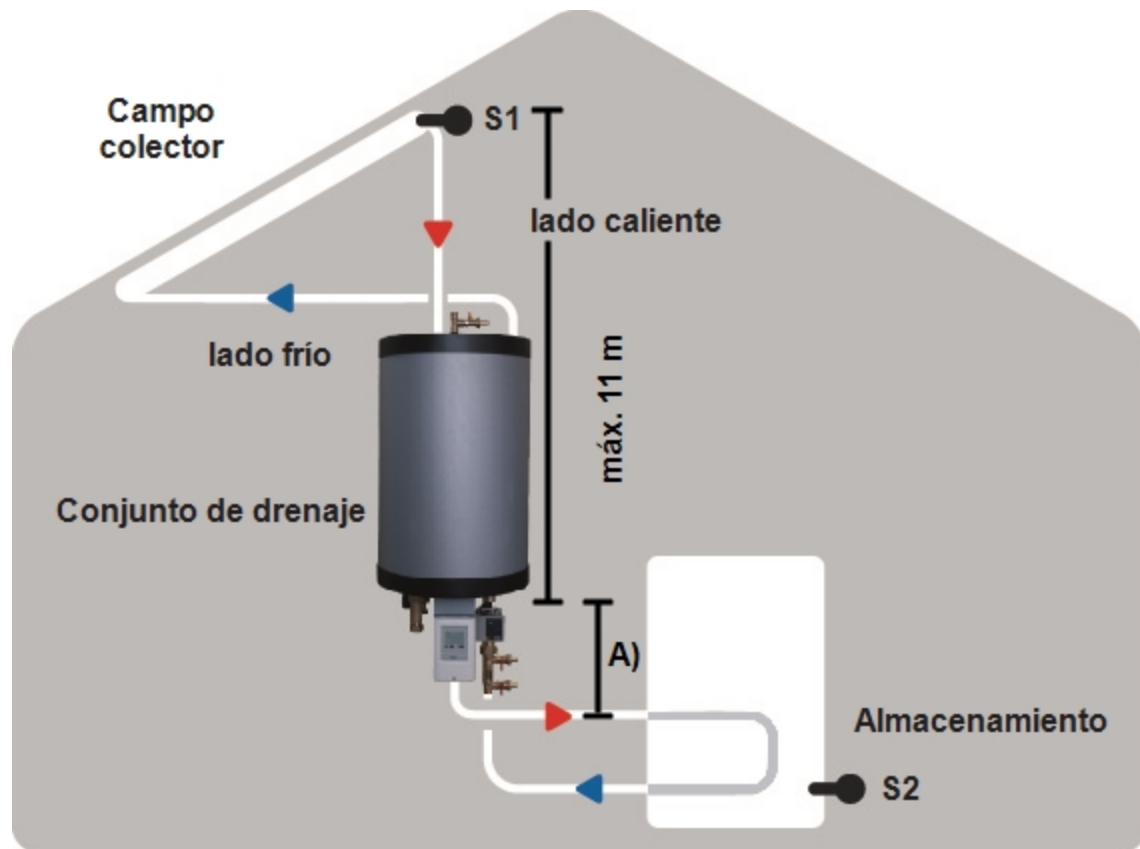
Especificaciones

Dimensiones del campo colector	hasta 35 m², según el tipo de colector
Control	MTDC / LTDC
Bomba de alto rendimiento	Para altura de impulsión de hast 11 m, opcionalmente actualizable a 22 m, de conformidad con la norma 2015 de la UE
Estación Solar	consta de una unidad de descarga y llenado DN20 y válvula de seguridad
Medidor de presión	Presión operativa máx. 6 bar
Peso	ca. 23 kg (sin líquido) / ca. 65 kg (con líquido)
Contenido	ca. 40 l
Aislamiento	aislamiento de 50 mm conforme a la norma DIN-EN13501-1.
Material	Contenedor de acero, sin tratar / no apto para agua potable
Dimensiones generales	1100 mm Al. x 425 mm An. x 425 mm Es.

Especificaciones eléctricas del controlador:

Tensiones de alimentación	110 - 230 VAC +/- 10%
Frecuencias de alimentación	50 ... 60 Hz
Consumo de energía	0,5 W - 2,3 W

Diagrama de instalación



Tenga en cuenta que, durante la instalación del conjunto de drenaje, la distancia de medida A, margen inferior del recipiente del conjunto de drenaje / puerto de conexión del intercambiador de calor solar superior, debe ser de entre 100 mm y 1.000 mm.

Inicio rápido



Esta guía de inicio rápido es únicamente para el instalador profesional que conoce la configuración y operación de los sistemas de retorno de drenaje.

Las instrucciones a continuación describen una forma rápida y sencilla de realizar la puesta en servicio de la instalación.

1. Instalación en pared e instalación simple

Instale la instalación y todos los tubos ver " Instalación " en la página 4.

2. Determinación del volumen de drenaje

Calcule o determine el volumen de drenaje ver " Volumen del drenaje " en la página 5

3. Llenado y ventilación

Llene y ventile completamente la instalación a través de la unidad de llenado ver " Puesta en servicio de la instalación " en la página 6.

4. Purgado del volumen de drenaje

Purgue el volumen de drenaje determinado o calculado de la instalación ver " Volumen del drenaje " en la página 5

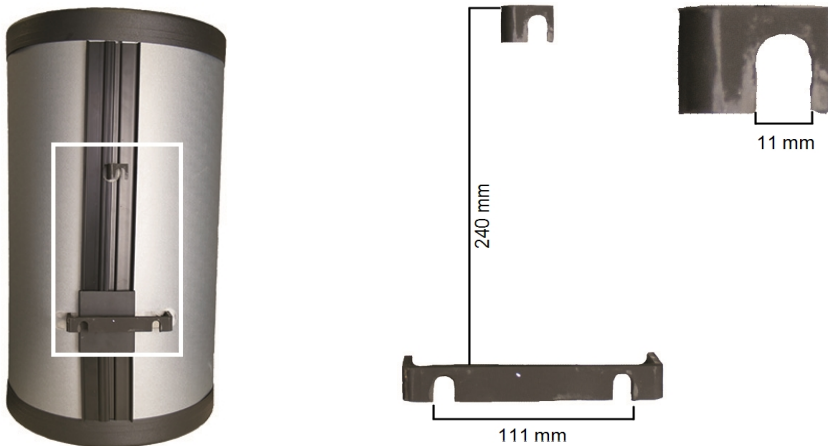
5. Verificación de la presión de la instalación

Verifique la presión de la instalación. Si llenó la instalación en caliente, se establecerá la presión negativa después de refrigerar el circuito solar. Para nivelar la presión negativa, abra la válvula esférica de la unidad de ventilación de aire (3) durante un período de tiempo breve y compense la presión negativa acumulada.

Instalación

 Peso total de los conjuntos de drenaje 65 kg. Se debe probar la capacidad de carga del suelo antes de la instalación. El dimensionamiento y el tipo de fijación deben ajustarse a esa capacidad y deben proporcionarse en el lugar.

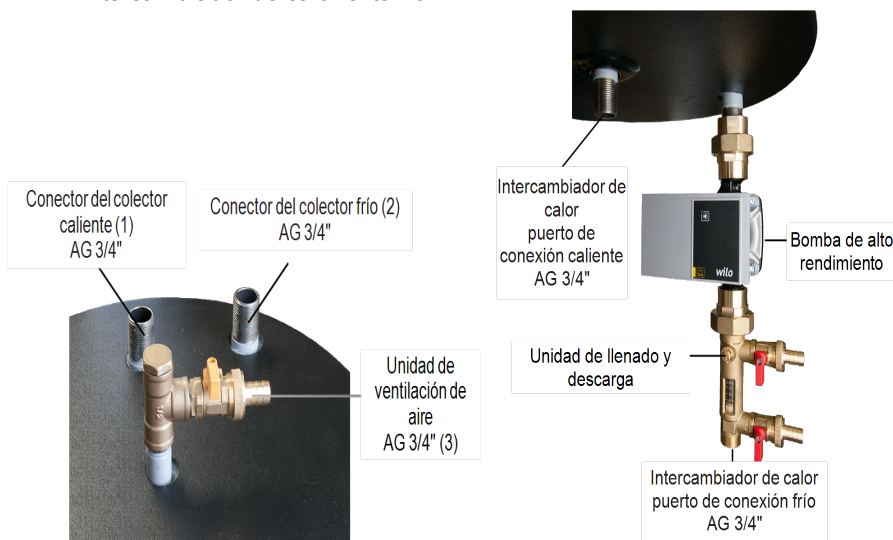
1. La instalación se realiza en la suspensión de tres puntos que se encuentra en la parte trasera.
Después de colocar las sujeciones, el conjunto de drenaje se sostiene de los puntos de ajuste y se fija.



2. Ahora, instale los tubos de conexión en el colector

 Tenga en cuenta que toda la tubería del colector al conjunto de drenaje debe tenderse en una pendiente.

3. Luego, conecte el conjunto de drenaje con los conectores del intercambiador de calor del almacenamiento o el intercambiador de calor externo.



 Tenga en cuenta que la tubería del conjunto de drenaje que va al intercambiador de calor debe tenderse sobre una pendiente.

4. Fije el sensor de almacenamiento en el depósito. En caso de usar un diagrama de instalación distinto al predeterminado, siga las instrucciones de instalación del controlador suministrado.
5. Instale todos los otros sensores y conéctelos al controlador. Vea las instrucciones de instalación del controlador suministrado.

Cantidad de llenado

Cálculo y determinación de la cantidad de llenado de la instalación



La cantidad de llenado depende de los componentes usados en la instalación. Los valores respectivos del contenido del colector, el contenido del intercambiador de calor y el contenido de la tubería instalada se proporciona en la documentación técnica de los componentes individuales.

La cantidad de llenado es el contenido total de la instalación cuando se encuentra completamente llena y sin aire.

La cantidad de llenado de la instalación se determina de la siguiente manera:

Cantidad de llenado = contenido de los colectores + contenido de todos los tubos + contenido del intercambiador de calor + contenido del conjunto de drenaje

El contenido del colector según la hoja de datos técnica de los colectores instalados.

Contenido de los tubos según la extensión instalada de tubos y la sección transversal ver " Contenido líquido / volumen " en la página 8.

El contenido del intercambiador de calor (externo/interno) se proporciona en la documentación técnica del intercambiador de calor o, respectivamente, del almacenamiento.

El contenido del **conjunto de drenaje es de 40 litros**.

Si se instalan componentes adicionales del sistema que influyen en la cantidad de llenado de la instalación, deben considerarse para el cálculo y determinación de la cantidad de llenado.



Asegúrese de que la mezcla de glicol y agua se encuentre a temperatura ambiente durante el llenado de la instalación (15 °C - 25 °C).

Volumen de expansión

Determine el volumen de expansión de la instalación

Debe considerarse el volumen de expansión del líquido solar con incremento de temperatura.

Según el volumen total del sistema fotovoltaico, se debe drenar un volumen de expansión. El valor correspondiente puede encontrarse en la tablas " Volumen de expansión " en la página 8.

Volumen del drenaje

Cálculo y determinación del volumen del drenaje de la instalación



El volumen de drenaje depende de los componentes usados en la instalación. Los valores respectivos del contenido del colector, el contenido del intercambiador de calor y el contenido de la tubería instalada se proporciona en la documentación técnica de los componentes individuales.

El valor del drenaje de la instalación se determina de la siguiente manera:

valor del drenaje = contenido del colector + contenido de todos los tubos colectores y de conexión + volumen de expansión

El contenido del colector según la hoja de datos técnica de los colectores instalados

De acuerdo con la instalación del campo colector, se instalan los tubos colectores y de conexión. El contenido de estos tubos se proporciona en la documentación técnica del fabricante de los colectores.

Contenido de la instalación

Calcule el contenido de la instalación



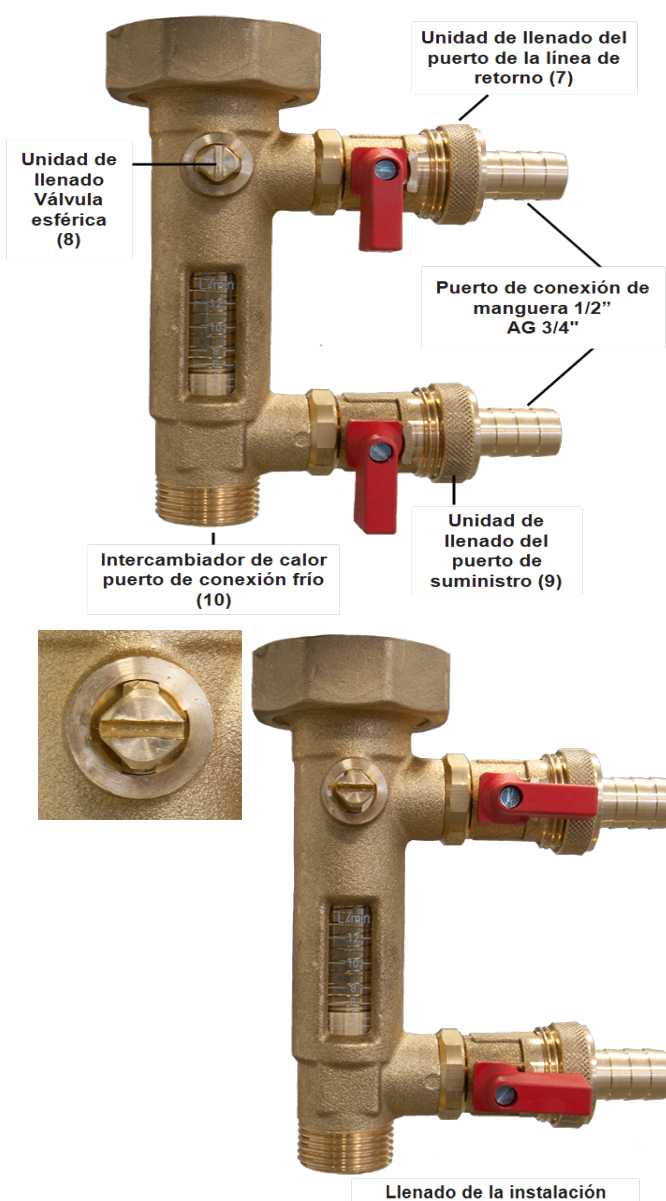
Para evitar la presión negativa en la instalación, se recomienda utilizar el sistema con una presión de ca. de 0,5 bar (por encima de la presión de instalación debido a la altura estática).

Si desea ajustar el incremento de presión de la instalación a través de la estación de llenado, determine el contenido de la instalación de la siguiente manera:

Puesta en servicio de la instalación

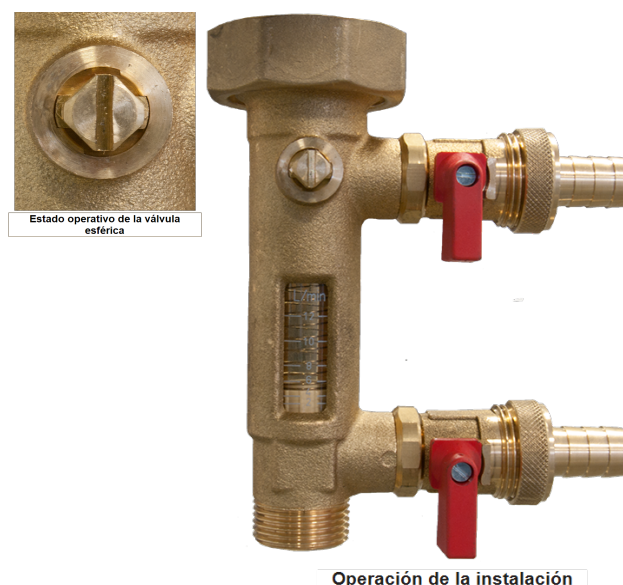
Llenado de la instalación

2. Conecte la manguera de presión de la estación de llenado en el puerto de conexión (9). Se abre la válvula esférica del puerto de conexión (9).
3. Se cierra la válvula esférica (8).
4. Conecte la manguera de retorno de la estación de llenado en el puerto de conexión (7). Se abre la válvula esférica del puerto de conexión (7).
5. Bombear la mezcla de glicol y agua en la instalación con la estación de llenado hasta que salga líquido del puerto de conexión (7). Cierre la estación de llenado y la válvula esférica del puerto de conexión (7) y (9).
6. Abra la válvula esférica (8) y realice la instalación de forma manual para ca. 15 min. (vea las instrucciones de instalación del controlador), para eliminar el aire retenido del sistema en el conjunto de drenaje.
7. Luego, conecte la manguera de retorno a la unidad de ventilación de aire (3). Se abre la válvula esférica de la unidad de ventilación de aire.
8. Conecte la manguera de presión de la estación de llenado en el puerto de conexión (7). Se abre la válvula esférica del puerto de conexión (7). Se cierra la válvula esférica (8).
9. Vuelva a bombear la mezcla de glicol y agua en la instalación con la estación de llenado hasta que salga líquido de la unidad de ventilación de aire. Ha llenado y ventilado la instalación.

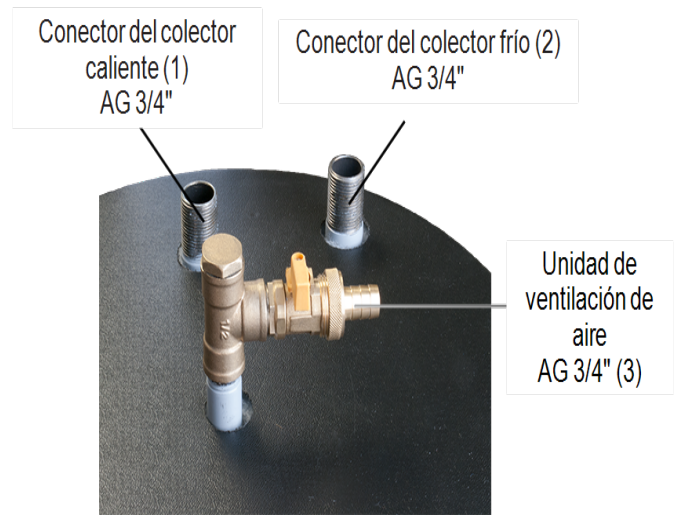


Instalación del drenaje

10. Para mantener el volumen de aire necesario en la instalación, se debe drenar una parte de esta última. Para hacerlo, se debe determinar el volumen de drenaje necesario ver "Volumen del drenaje" en la página 5 y drenarlo.
11. Conecte una manguera a la unidad de ventilación de aire (3) que se dirija a un recipiente colector. Se abre la válvula esférica de la unidad de ventilación de aire.
12. Luego, conecte una manguera a la unidad de llenado (7) que también se dirija al recipiente colector. Se abre la válvula esférica (7). Las válvulas esféricas (8) y (9) permanecen cerradas.
13. Ahora, drene el volumen exacto de acuerdo con la determinación previa del sistema.



14. Después de purgar el volumen de drenaje, se cierran las válvulas esféricas de la unidad de ventilación de aire (3) y la unidad de llenado (7).



Ajuste de la presión de la instalación

Variante 1: incremento de presión con la estación de llenado

Dependiendo del contenido de la instalación, se drena un volumen definido de la instalación ver " Volumen de descarga para el incremento de presión " en la página 8.

1. Para hacerlo, conecte una manguera a la unidad de ventilación de aire (3). La manguera regresa al recipiente de la estación de llenado. Se abre la válvula esférica de la unidad de ventilación de aire (3).
2. Luego, conecte una manguera a la unidad de llenado (7) que también se dirija al recipiente. Se abre la válvula esférica (7). Las válvulas esféricas (8) y (9) permanecen cerradas. Ahora, drene el volumen exacto de acuerdo con la determinación previa del sistema.
3. Después de purgar el volumen de drenaje, la válvula esférica se conecta a la unidad de ventilación.
4. Ahora, bombee el líquido drenado a la instalación a través del puerto de conexión (7) de la unidad de llenado con la ayuda de la estación de llenado. Conecte la válvula esférica a la unidad de llenado (7).

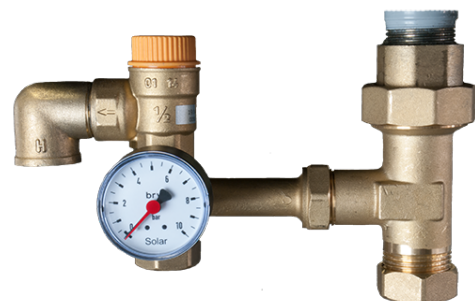
Ajuste de la presión de la instalación

Variante 2: incremento de presión con compresor

1. Para hacerlo, conecte un compresor a la unidad de llenado 9 y abra la válvula esférica.
2. Cierre la válvula esférica (7) y (8) e incremente la presión 0.5 bar a una temperatura de sistema de 15 - 25 °C (se puede leer en el medidor de presión del sistema de seguridad).



Asegúrese de que la presión del sistema en el compresor supere la presión de la instalación. De lo contrario, puede ingresar líquido solar en el compresor.



Sistema de seguridad



Importante: Tenga en cuenta que el líquido de la instalación debe circular libremente en todas las direcciones. No se deben instalar sistemas de bloqueo automático en ninguna parte del sistema fotovoltaico.

Contenido líquido / volumen



Los datos técnicos del fabricante del colector proporcionan información sobre la determinación del contenido del colector de superficie instalado, que incluye todos los conectores del colector.



Las tablas del volumen de la tubería proporcionan información sobre la determinación del contenido de las tuberías instaladas, que incluye la dimensión y la extensión de la tubería instalada.



Los datos técnicos del intercambiador de calor o el almacenamiento instalado proporcionan información sobre la determinación del contenido del intercambiador de calor instalado.

Volumen de expansión

Cantidad de llenado	Volumen de expansión	Comentario
50 l	3 l	Cantidad de llenado = volumen de líquido solar que se necesita para llenar todo el sistema.
51 l - 100 l	6 l	
101 l - 150 l	9 l	
151 l - 200 l	12 l	

Volumen de descarga para el incremento de presión

Contenido de la instalación	Volumen de descarga	Comentario
20 l	10 l	Contenido de la instalación = cantidad de líquido solar presente en la instalación durante la operación (contenido de la instalación = cantidad de llenado - volumen del drenaje)
21 l - 40 l	20 l	
41 l - 60 l	30 l	
61 l - 80 l	40 l	
81 l - 100 l	50 l	

Tamaño del tubo

Tubo de cobre

Dimensión	Volumen (l/m)
15 x 1	0,13
18 x 1	0,20
22 x 1	0,31
28 x 1	0,53
35 x 1,5	0,80
42 x 1,5	1,19
54 x 2	1,96

Tubo corrugado de acero inoxidable

Dimensión	Volumen (l/m)
DN 16	0,24
DN 18	0,27
DN 20	0,37
DN 25	0,66
DN 32	1,00
DN 40	1,42
DN 50	2,33



El volumen l/m del tubo corrugado de acero inoxidable puede variar. Observe la información del fabricante.

Ejemplo de cálculo

- La instalación comprende 6 colectores con una extensión de 12 metros de tubos de cobre de 18 mm de diámetro. El contenido del colector es de 2 litros por colector.
- Los tubos colectores y de conexión tienen un contenido de 2 litros.
- El intercambiador de calor interno tiene un contenido de 6.5 litros.
- El conjunto de drenaje tiene un contenido de 40 litros.

Cantidad de llenado de la instalación:

Contenido del colector:	6 colectores x 2 l	12 l
Contenido de tubos	12 m x 0,2 l	2,4 l
Contenido de los tubos colectores y de conexión		2 l
Contenido del intercambiador de calor		6,5
Contenido del conjunto de drenaje		40 l
Cantidad de llenado		63 l (aproximado)

Volumen de expansión vor 63 l cantidad de llenado	51 l - 100 l	6 l
--	---------------------	------------

Volumen de drenaje de la instalación

Contenido del colector	12 l
Contenido de todos los tubos colectores y de conexión	4,4 l
Volumen de expansión	6 l
Volumen de drenaje de la instalación	23 l (aproximado)

Contenido de la instalación	40 l
------------------------------------	-------------

Volumen de drenaje para el incremento de presión	21 l - 40 l	20 l
---	--------------------	-------------

Puesta en servicio / protocolo de puesta en servicio

Después de instalar los componentes del dispositivo, llenar el sistema con líquido, ventilarlo y configurar la presión del dispositivo, la instalación está lista para su puesta en servicio.



Para la puesta en servicio, utilice el controlador solar predeterminado de fábrica. Consulte las instrucciones adjuntas del controlador para obtener información adicional sobre la puesta en servicio.

Propietario del edificio	
Tipo de colector	
Cantidad de colectores	
Superficie del colector	
Tipo de almacenamiento	
Volumen de almacenamiento	
Fuente de calor principal	
Medio de transferencia de calor	
Protección contra helada	
Altura de la instalación	
Contenido de la instalación	
Extensión del tubo VL+RL	
Dimensiones del tubo	
Puesta en servicio	
Compañía que lo implementa	

Declaración final

Aunque estas instrucciones se crearon con el mayor de los cuidados, existe la posibilidad de que haya información incorrecta o incompleta. Como principio básico, queda sujeto a errores y cambios técnicos.

Fecha y hora de instalación:

Nombre de la compañía de instalación:

Espacio para notas:

Su distribuidor especialista:

Fabricante:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Reme-Str. 12
D - 58300 Wetter (Ruhr)

+49 (0)2335 682 77 0
+49 (0)2335 682 77 10

info@sorel.de
www.sorel.de

Versión: 10.05.2017