FlowSol® S / S HE

RESOL®

Estación solar de un ramal

Manual para el instalador especializado

Instalación
Funcionamiento
Puesta en marcha

Gracias por comprar este producto RESOL.
Lea detenidamente este manual para obtener las máximas prestaciones de esta unidad.
Conserve este manual cuidadosamente.

11206122

es
Manual
www.resol.com

Instrucciones de seguridad

Por favor, preste atención a las siguientes instrucciones de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Riesgo de descarga eléctrica:

- Al realizar trabajos en el aparato, este debe desconectarse primero de la red eléctrica.
- El aparato debe poder apagarse y desconectarse de la red eléctrica en cualquier momento.
- No utilice el aparato si está visiblemente dañado.

El equipo no debe ser utilizado por niños o por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimientos. ¡Asegúrese de que los niños no jueguen con el equipo!

Si se utilizan líquidos que contienen glicol, ¡hay que llevar unos guantes adecuados, unas gafas protectoras y una máscara respiratoria!

Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que la carcasa esté debidamente cerrada.

A quién se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por un técnico eléctrico autorizado.

La primera puesta en servicio debe ser realizada por técnicos cualificados.

Técnicos cualificados son personas que tienen conocimientos teóricos y experiencia en la instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento, etc., de aparatos eléctricos/electrónicos y sistemas hidráulicos, así como conocimientos de las normas y directivas pertinentes.

Indicaciones a seguir

¡Debe observar los estándares, directivas y legislaciones locales vigentes!

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

© 20210826_11206122_FlowSol_S_HE.mones.indd

Información sobre el producto

Uso adecuado

Este grupo de bombeo solar sólo se puede utilizar en el circuito primario de un sistema solar térmico en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual. Debido a su diseño, se tiene que instalar y hacer funcionar como se describe en este manual.

Cualquier uso que exceda lo indicado se considerará uso indebido.

Se considera uso adecuado la observación de las indicaciones de estas instrucciones.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

➔ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

Declaración UE de conformidad

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE. La Declaración de Conformidad está disponible bajo pedido.

Piezas que incluye el producto

Las piezas que incluye el producto constan en la etiqueta del embalaje.

Almacenamiento y transporte

Guardar el producto a una temperatura ambiente de 0 … 40 °C y en interiores libres de humedad.

Transportar el producto solo en el embalaje original.

Limpieza

Limpiar el producto con un paño seco. No usar detergentes agresivos.

Puesta fuera de servicio

1. Desconectar las partes del sistema pertinentes de la alimentación eléctrica.
2. Vaciar completamente el sistema.
3. Dado el caso, desmontar la estación.

Eliminación

- Deshágase del embalaje de este aparato de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Al final de su vida útil, el producto no debe desecharse junto con los residuos urbanos. Los aparatos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser eliminados ecológicamente. A petición, puede entregarnos los equipos usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

Explicación de los símbolos

¡Las advertencias se muestran con un símbolo de advertencia!

Los **mensajes de advertencia** describen el peligro que puede ocurrir cuando este no se evita.

ADVERTENCIA **Significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.**

➔ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!

ATENCIÓN **Significa que se pueden producir daños en el aparato**.

➔ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!

Nota
Las notas se indican con un símbolo de información.

➔ Las secciones marcadas con una flecha indican al usuario que debe ejecutar una acción.

1. Las secciones marcadas con un números indican al usuario que debe ejecutar varias acciones seguidas.

Índice

1 Descripción del producto 4
2 Instalación del grupo 5
3 Lavado y llenado del sistema solar 5
4 Posiciones de la válvula de corte 6
5 Vaciar el sistema 6
6 Válvula de retención 6
7 Caudalímetro 7
8 Lavado de control 7
9 Mantenimiento 8
10 Válvula de seguridad 8
11 Accesorios 9
12 Información sobre la bomba 9

1 Descripción del producto

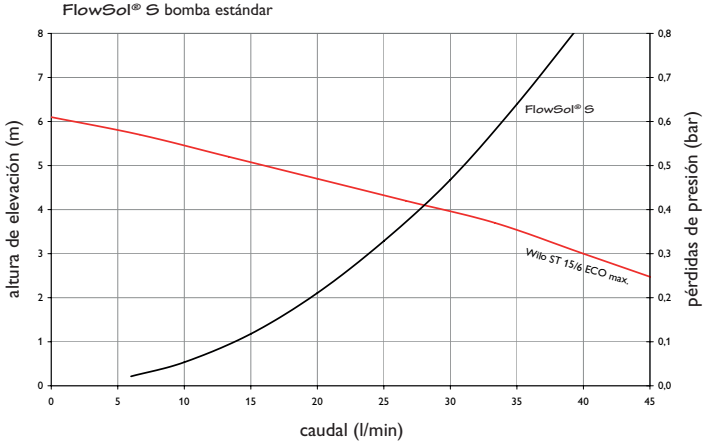
- **Grupo de bombeo premontado**
- **Regulador integrado de las series** *DeltaSol*® BS **o** *DeltaSol*® CS
- **Grupo de seguridad con conexión para el vaso de expansión de membrana, válvula de seguridad y manómetro**
- **Válvulas de llenado y vaciado**
- **Soporte mural con material de fijación**
- **Bomba estándar o de alta eficiencia energética**

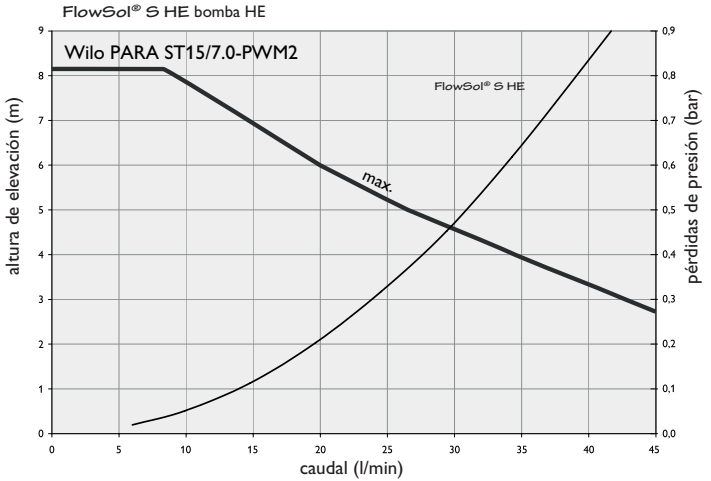
Datos técnicos

Bomba de circulación: *FlowSol*® *S*: Wilo ST 15/6 ECO
FlowSol® *S* HE: Wilo PARA ST15/7.0-PWM2 (consumo máximo de energía: 45 W)
Válvula de seguridad: 6 bar
Manómetro: 0 … 10 bar
Caudalímetro: 1 … 13 l/min
Válvula de retención: presión de apertura de 40 mbar, desbloqueable
Conexión para el vaso de expansión de membrana: ¾" rosca exterior, junta plana
Salida de la válvula de seguridad: ¾" rosca interior
Conexiones para las tuberías: ¾" rosca interior
Máxima temperatura admisible: 95 °C
Máxima presión admisible: 6 bar
Fluido: agua con máx. 50 % de propilenglicol
Dimensiones:
aprox. 430 x 223 x 193 mm (con aislante)
Distancia eje – pared: 67 mm
Material: Valvulería: latón
Juntas: AFM 34
Aislamiento: espuma de EPP

Nota
Esta estación está indicada para los caloportadores Tyfocor L y LS.

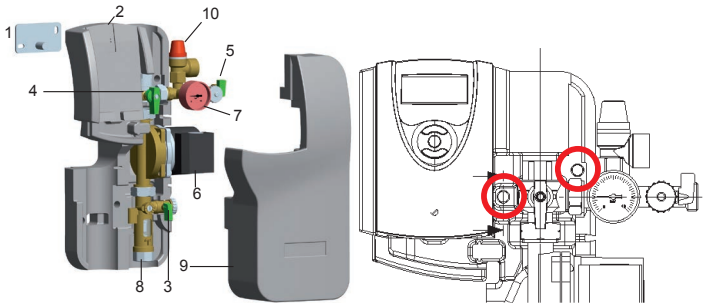
Curva característica de la bomba / Pérdida de carga del grupo hidráulico





es

2 Instalación del grupo



1 Soporte mural
2 Parte posterior de la carcasa aislante
3 Válvula de vaciado
4 Válvula de corte con válvula de retención integrada
5 Válvula de llenado
6 Bomba
7 Manómetro
8 Caudalímetro
9 Parte frontal de la carcasa aislante
10 Válvula de seguridad a 6 bar

1. Determine el lugar donde instalar el grupo.
2. Marque los agujeros utilizando la plantilla suministrada, luego taladre e inserte los tacos (vea la figura de la derecha).
3. Saque el grupo del embalaje.
4. Retire la parte frontal de la carcasa aislante. ¡Deje el grupo de bombeo unido a la parte posterior de la carcasa!
5. Fije el grupo de bombeo a la pared con los tornillos suministrados. Para ello, utilice un destornillador de estrella.
6. Conecte las tuberías entre el grupo de bombeo y el acumulador y el captador respectivamente.

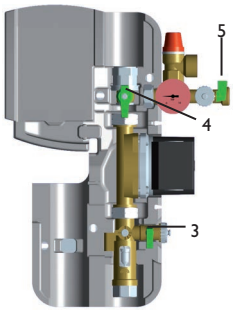
Nota

Todas las conexiones ya están apretadas así que, por lo general, no se tienen que apretar de nuevo. No obstante, durante la puesta en marcha del sistema se tienen que comprobar todas las conexiones en busca de fugas (test de presión).

3 Lavado y llenado del sistema solar

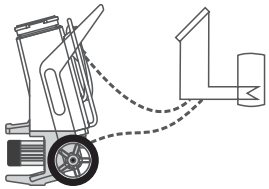
¡ADVERTENCIA! **¡Riesgo de quemaduras!**
¡Daños por golpe de presión!
Si el fluido se calienta súbitamente, los colectores están vacíos, pueden ocurrir golpes de presión debido a la evaporación.

➔ **Para evitar la evaporación del fluido caloportador en los captadores, ¡no lave ni llene el sistema durante las horas de fuerte irradiación!**



Antes de lavar el sistema

1. Desconecte el vaso de expansión del sistema solar.



2. Conecte la manguera de presión de la estación de lavado y llenado a la válvula de llenado (5) del grupo de bombeo.

3. Conecte la manguera de vaciado de la estación de lavado y llenado a la válvula de vaciado (3) del grupo de bombeo.

4. Cierre la válvula de corte del grupo de bombeo (4).
5. Abra la válvula de llenado (5) y la válvula de vaciado (3).
6. Arranque la bomba de llenado de la estación de lavado y llenado.
7. Lave el sistema solar térmico durante 15 minutos como mínimo hasta que el fluido descargado esté libre de burbujas y de partículas de suciedad.
8. Durante la operación de lavado, purgue el sistema solar varias veces hasta que el fluido caloportador descargado (p. ej. Tyfocor®, vea cap.10) esté libre de burbujas.
9. Abra la válvula de corte (4) del grupo de bombeo.

Después de lavar el sistema

1. Conecte el vaso de expansión al sistema solar.
2. Cierre la válvula de vaciado (3) del grupo de bombeo con la bomba de llenado en marcha.

3. Aumente la presión del sistema (aprox. 3.5-4 bar). La presión se puede leer en el manómetro.
4. Cierre la válvula de llenado (5).
5. Pare la bomba de llenado.
6. Compruebe el manómetro para ver si se reduce la presión del sistema y elimine las fugas en caso necesario.
7. Descargue lentamente el fluido caloportador mediante la válvula de vaciado (3) hasta ajustar la presión de trabajo.
8. Retire las mangueras de la estación de lavado y llenado y rosque los tapones en las válvulas de llenado y vaciado. Arranque manualmente la bomba solar a su máxima velocidad (vea el manual del regulador) y deje circular el fluido durante 15 minutos como mínimo.
9. Purgue el sistema solar térmico varias veces.
10. Compruebe la presión del sistema en el manómetro.

11. Compruebe la concentración de anticongelante (no es necesario si se utiliza una mezcla ya preparada).

4 Posiciones de la válvula de corte

Válvula de corte cerrada, no hay paso de fluido

Válvula de corte abierta, hay paso de fluido en ambas direcciones

Válvula de corte en posición de trabajo, hay paso de fluido sólo en la dirección de impulsión

5 Vaciar el sistema

1. Abra la válvula de corte (4).
2. Abra el purgador del punto más elevado del sistema (por encima de los captadores).
3. Abra la válvula de vaciado.

6 Válvula de retención

La válvula de retención del grupo de bombeo está integrada en la válvula de corte situada sobre la bomba de circulación. Tiene una presión de apertura de 20 mbar.

Para vaciar completamente el sistema, la válvula de retención tiene que estar abierta.

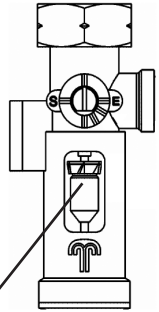
➔ Para ello, gire 45° la maneta de la válvula de corte.

➔ Para el funcionamiento normal, abra la válvula de corte completamente.

➔ Para evitar recirculación en los tubos, se tiene que equipar la línea de impulsión con un sifón o una válvula de retención adicional.

7 Caudalímetro

El caudalímetro mide e indica el caudal en un rango de 1-13 l/min. Para que funcione correctamente, el sistema tiene que estar limpio y libre de partículas.



Lea el caudal del borde superior del flotador.

8 Lavado de control

Una válvula de retención bloqueada puede impedir el caudal en el sistema. En caso de que en la puesta en servicio no se indique ningún caudal en el caudalímetro, hay que llevar a cabo un lavado de control.

ATENCIÓN **¡Daños materiales por una presión excesiva!**

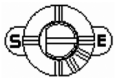
Una alta presión y una alta velocidad de flujo durante el lavado de control pueden causar daños en las válvulas de retención.

➔ **Para evitar daños en las válvulas de retención, ¡es imprescindible observar la posición de las válvulas de bola!**

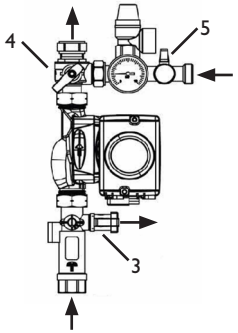
Para realizar un lavado de control, proceda como se indica a continuación:

Lavado de control del circuito del captador

1. Colocar la ranura del husillo del caudalímetro en la posición S:



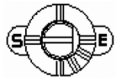
2. Colocar la válvula de bola de retorno (4) en la posición de 45°.
3. Conectar la manguera de llenado a la válvula de llenado (5) y la manguera de vaciado a la válvula de vaciado (3).
4. Abrir las válvulas de llenado y vaciado, y realizar el lavado de control como se muestra en la figura.



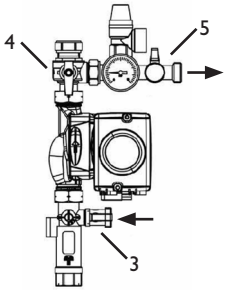
5. Cerrar las válvulas de llenado y vaciado.

Lavado de control de la bomba

1. Colocar la ranura del husillo del caudalímetro en la posición E:



2. Colocar la válvula de bola de retorno (4) en la posición de funcionamiento.
3. Conectar la manguera de llenado a la válvula de vaciado (3) y la manguera de vaciado a la válvula de llenado (5).
4. Abrir las válvulas de llenado y vaciado, y realizar el lavado de control como se muestra en la figura.

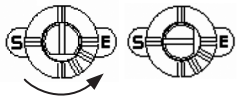


5. Cerrar las válvulas de llenado y vaciado.

9 Mantenimiento

Para operaciones de mantenimiento (como reemplazar la bomba de circulación) proceda como se indica a continuación:

1. Cierre la válvula de corte (4).
2. Gire la ranura del husillo del caudalímetro 90° en sentido antihorario (vea figura a continuación).



Ahora es posible vaciar la bomba de fluido caloportador.

3. Abra la válvula de vaciado (3).
4. Si fuera necesario, afloje la tuerca de unión del lado de impulsión.
5. Desmonte ahora la bomba.

10 Válvula de seguridad

El grupo de bombeo está equipado con una válvula de seguridad de diafragma según las directivas y normativas pertinentes. Para su instalación y funcionamiento, por favor, preste atención a las siguientes indicaciones:

- La válvula de seguridad tiene que ser de fácil acceso. ¡El rendimiento de la válvula no puede verse influenciado o imposibilitado por barreras!
- ¡El filtro u otros elementos de restricción no se pueden montar entre el captador (campo) y la válvula de seguridad!
- El diámetro de la tubería de descarga tiene que ser el mismo que el diámetro de la salida de la válvula de seguridad; su longitud puede ser como máximo de 2 m; no es admisible instalar más de 2 codos. Si se exceden estos valores, se deberá instalar una tubería de descarga de mayores dimensiones. ¡No utilice más de 3 codos ni tuberías más largas de 4 m!
- Si la tubería de descarga conduce a una tubería de desagüe con un embudo, el diámetro del tubo de desagüe tiene que ser como mínimo dos veces mayor que el de la entrada de la válvula. La apertura del tubo de descarga tiene que estar inclinada hacia abajo. Tiene que estar dispuesto de forma que la apertura pueda verse pero sin presentar riesgo alguno para una persona de pie o de paso.
- Recomendamos colocar un recipiente debajo de la tubería de descarga. Si se abre la válvula de seguridad, se recogerá el fluido caloportador con el que se podrá rellenar el sistema cuando la presión sea demasiado baja.

11 Accesorios

Estación de lavado y llenado SBS 2000

La estación SBS 2000 ha sido específicamente diseñada para lavar y llenar profesionalmente sistemas solares térmicos y de calefacción. Muchos detalles bien pensados facilitan su transporte, manejo y limpieza, y su atractivo diseño lo convierte en el compañero ideal para un rendimiento profesional.

Kit de conexión del vaso de expansión a membrana

Soporte mural para vaso de expansión de membrana con tornillos y tacos, tubo de acero corrugado de alta calidad y rosca de conexión de ¾". Incluyendo acoplamiento conexión rápida en la válvula de seguridad para el vaso de expansión sin vaciar el sistema.

Fluidos térmicos

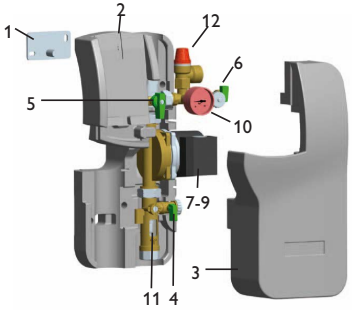
Nuestra gama de productos incluye varios fluidos térmicos para el uso en diversos ámbitos y disponibles concentrados o como mezclas acabadas.

Nota
Esta estación está indicada para los caloportadores Tyfocor L y LS.

Manguera de vaciado ALS15

Manguera de 1,5 m para conectar una válvula de seguridad a la estación FlowSol® S/S HE.

Vea nuestra gama completa de accesorios en nuestro sitio web: **www.resol.com**



Lista de las piezas de recambio

Num.	Referencia	Artículo
1	11200052	Soporte mural
2	70001512	Parte posterior de la carcasa aislante
3	70001511	Parte frontal de la carcasa aislante
4	11200058	Válvula de llenado/vaciado
5	11200060	Válvula de corte con válvula de retención integrada
6	11200058	Válvula de llenado/vaciado
7	28000610	Bomba Wilo ST 15/6
8	o 28000620	Bomba Wilo ST 15/7
9	o 11204195	Bomba Wilo PARA ST15/7.0-PWM2 (bomba HE)
10	11200039	Manómetro (10 bar)
11	28000490	Caudalímetro
12	11200054	Válvula de seguridad a 6 bar

12 Información sobre la bomba

Dependiendo de la versión, el grupo de bombeo viene equipado con una bomba diferente. Los datos sobre la bomba de su grupo están disponibles en el sitio web del fabricante de bombas: **www.wilointec.com**.

Si lo solicita, le facilitaremos más información al respecto.

Nota
El derecho de garantía de la bomba queda anulado si la bomba se despieza después del desmontaje.

Su distribuidor:

RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com
info@resol.com

Nota importante

Los textos y dibujos de este manual han sido realizados con el mayor cuidado y esmero. Como no se pueden excluir errores, le recomendamos leer las informaciones siguientes: La base de sus proyectos deben ser esclusivamente sus propios calculos y planificaciones prestando atención a las normas y prescripciones DIN vigentes. Los dibujos y textos publicados en este manual son solamente a título informativo. La utilización del contenido de este manual será por cuenta y riesgo del usuario. Por principio declinamos la responsabilidad por informaciones incompletas, falsas o inadecuadas, así como los daños resultantes.

Nota

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.

Pie de imprenta

Este manual incluidas todas sus partes está protegido por derechos de autor. La utilización fuera del derecho de autor necesita el consentimiento de la compañía RESOL -Elektronische Regelungen GmbH. Esto es válido sobre todo para copias, traducciones, microfilmaciones y el almacenamiento en sistemas electrónicos.

Editor: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH