

# FlowSol® Basic / Basic HE

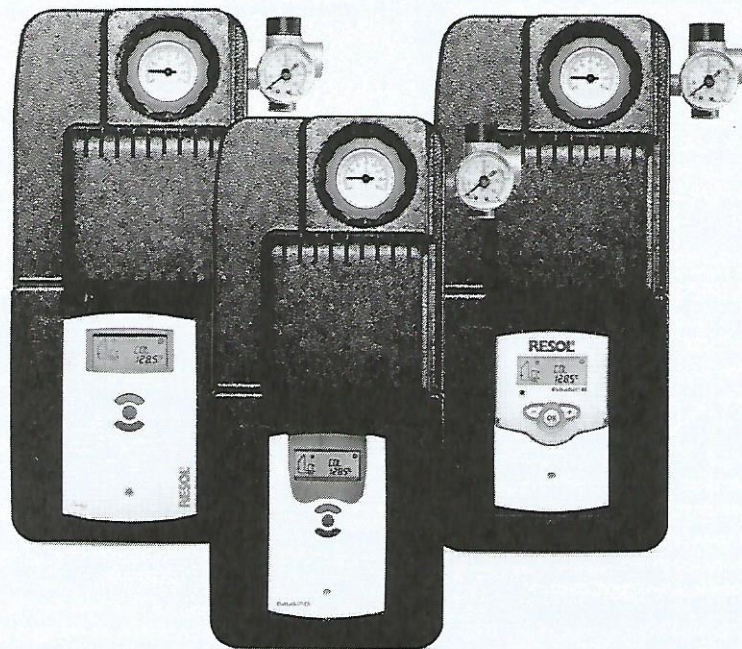
**RESOL®**

Manual para el  
instalador especializado

**Instalación**

**Funcionamiento**

**Puesta en marcha**



11201201

Gracias por comprar este producto RESOL.

Por favor, lea detenidamente este manual para obtener las máximas prestaciones de esta unidad.

Por favor, conserve este manual cuidadosamente.

es

Manual

[www.resol.com](http://www.resol.com)



## Advertencias de seguridad

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

## Indicaciones a seguir

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

## Información sobre el producto

### Uso adecuado

El regulador solar está diseñado para el uso en sistemas solares térmicos y sistemas de calefacción en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual. El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

### Declaración de conformidad CE

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. Por favor, contacte con RESOL.



### **i** Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

→ Asegúrese que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuertes campos electromagnéticos.

**Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.**

© 20160427\_11201201\_FlowSol\_Basic.mones.indd

## A quien se dirige este manual

Este manual de instrucciones se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

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

La primera puesta en marcha del termostato deberá ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

## Descripción de los símbolos

**¡ADVERTENCIA!** ¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!  
→ **Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos.**



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

- **¡ADVERTENCIA!** significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.
- **¡ATENCIÓN!** significa que se pueden producir daños en el aparato.



### Nota

Las notas se indican con un símbolo de información.

→ Las flechas indican los pasos de las instrucciones que deben llevarse a cabo.

## Tratamiento de residuos

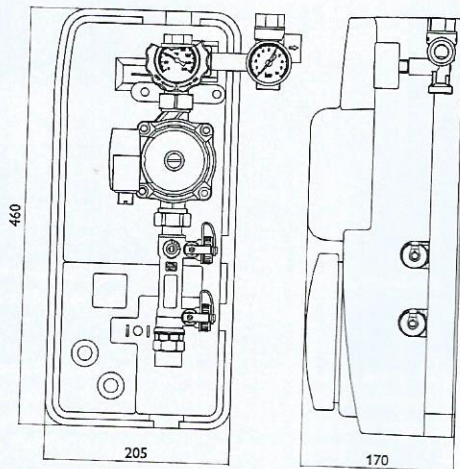
- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Los equipos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser tratados ecológicamente.

A petición, puede entregarnos los equipos RESOL usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

## Índice

1	Descripción del producto .....	2
2	Instalación del grupo .....	4
3	Conexión de la bomba .....	4
4	Lavado y llenado del sistema solar .....	5
5	Posiciones de válvula de bola .....	5
6	Vaciado del sistema .....	6
7	Válvula antirretorno .....	6
8	Caudalímetro .....	6
9	Mantenimiento .....	6
10	Válvula de seguridad .....	6
11	Accesorios .....	7
12	Información sobre la bomba .....	7
13	Listado de accesorios .....	7

## 1 Descripción del producto



### Nota:

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

- Grupo de bombeo premontado
- 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

#### Datos técnicos

#### Bomba de circulación:

WILO Star ST15/6 ECO ó

Bomba HE:

(opcional) Grundfos UPM3

(Consumo de la bomba: 45 W)

Válvula de seguridad: 6 bar

Indicador de presión: 0 ... 10 bar

Caudalímetro: 2 ... 12 l/min

Válvula de bola con antirretorno y termómetro de contacto:

Válvula antirretorno: presión de apertura 20 mbar, desmontable

Termómetro: 0 ... 160°C

Conexión del vaso de expansión:

ET 3/4", de junta plana

Salida alivio de la válvula de seguridad: IT 3/4"

Conexión a las tuberías solares: IT 3/4"

Máxima Temperatura: 130°C,

durante poco tiempo 150°C

Presión máxima: 6 bar

Fluido: agua mezclada como máximo al 50% de glycol

Dimensiones:

aprox. 460 x 205 x 170 mm (inclu. aislamiento)

Distancia centro/pared: 50mm

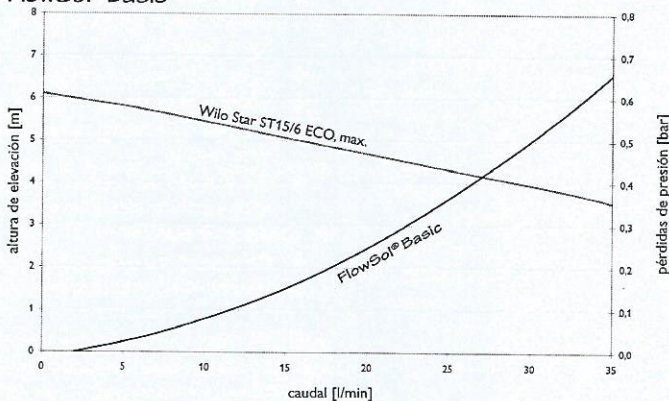
Material:

Valvulería: latón

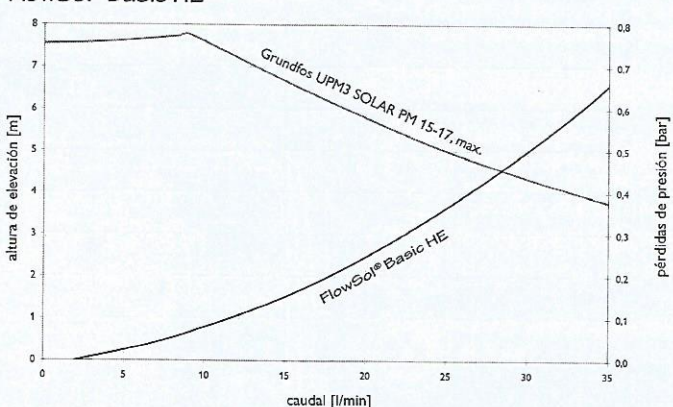
Juntas: AFM 34

Aislamiento: espuma de EPP

Curva característica de la bomba en función del caudal/altura/perdida de carga, FlowSol® Basic

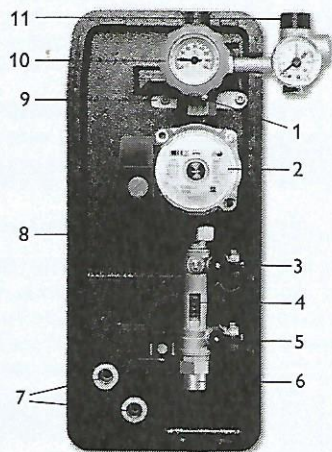


Curva característica de la bomba en función del caudal/altura/perdida de carga, FlowSol® Basic HE





## 2 Instalación del grupo



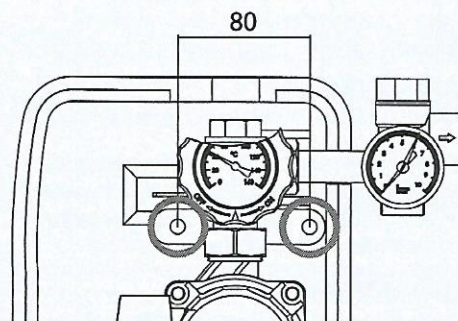
- 1 Válvula de bola con antirretorno
- 2 Bomba
- 3 Válvula de llenado
- 4 Caudalímetro
- 5 Válvula de vaciado
- 6 Conexión a las tuberías
- 7 Cabezales para el llenado y vaciado
- 8 Parte posterior de la carcasa aislante
- 9 Soporte mural
- 10 Termómetro
- 11 Grupo de seguridad (válvula y manómetro)

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



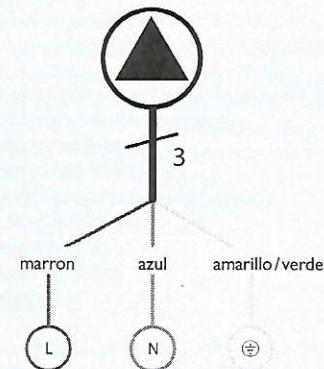
### Nota

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).

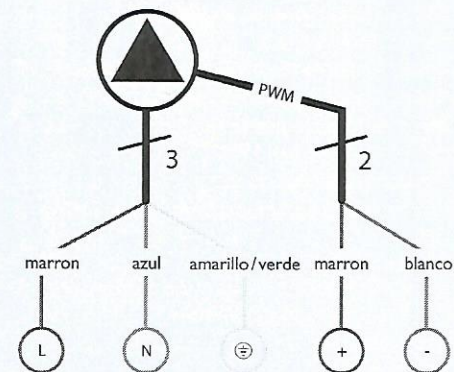


## 3 Conexión de la bomba

### 3.1 Bomba estándar (ST15/6)



### 3.2 Bomba de alta eficiencia (UPM3)



## 4 Lavado y llenado del sistema solar

**¡ADVERTENCIA!** ¡Riesgo de quemaduras!

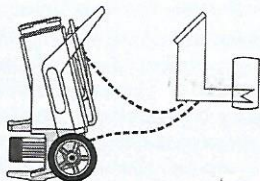


**¡Daños por golpe de presión!**  
Si el fluido se calienta súbitamente, los colectores están vacíos, pueden ocurrir golpes de presión debido a la evaporación.

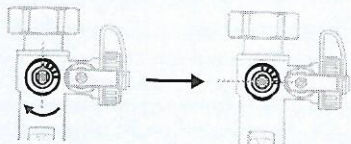
→ Para evitar la evaporación del fluido caloportador en los captadores, ¡no lave ni llene el sistema durante las horas de fuerte irradiación!

### Antes de lavar el sistema

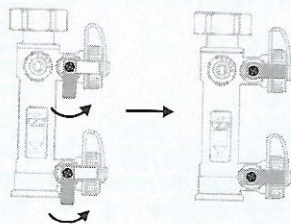
→ Desconecte el vaso de expansión del sistema solar. Si es necesario cierre la conexión.



- Conecte la manguera de presión de la estación de lavado y llenado a la válvula de llenado (3) del grupo de bombeo.
- Conecte la manguera de vaciado de la estación de lavado y llenado a la válvula de vaciado (5) del grupo de bombeo.



→ Gire la llave del caudalímetro 90°. Ahora el caudal descendente está bloqueado.



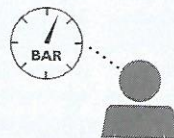
→ Abra la válvula de llenado (3) y la válvula de vaciado (5).

La válvula de corte (1) debe estar en posición de trabajo (ver capítulo 4).

- Encienda la bomba de la estación de llenado y vaciado SBS.
- Lave el sistema solar térmico durante 15 minutos como mínimo hasta que el fluido descargado esté libre de burbujas y de partículas de suciedad.

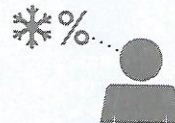
### Después de lavar el sistema

- Conecte el vaso de expansión al sistema solar.
- Cierre la válvula de vaciado (5) del grupo de bombeo con la bomba de llenado en marcha.



- Aumente la presión del sistema (aprox. 3.5-4 bar). La presión se puede leer en el manómetro.
- Cierre la válvula de llenado (3).
- Pare la bomba de llenado.
- Gire las llaves del caudalímetro 90° hasta la posición inicial (cerrada). Ahora el caudal está desbloqueado.

- Compruebe el manómetro para ver si se reduce la presión del sistema y elimine las fugas en caso necesario.
- Descargue lentamente el fluido caloportador mediante la válvula de vaciado (5) hasta ajustar la presión de trabajo.
- 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.
- Purgue el sistema solar térmico varias veces.
- Compruebe la presión del sistema en el manómetro.



→ Compruebe el porcentaje de anticongelante (no se requiere si la mezcla esta preparada)

## 5 Posiciones de válvula de bola



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



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



Válvula de corte cerrada, no hay paso de fluido

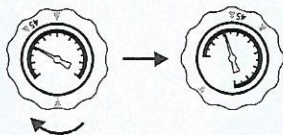


## 6 Vaciado del sistema

- Abra la válvula de bola (1).
- Abra el circuito en el punto más alto para ventilar (por encima de los captadores).
- Abra la válvula de vaciado (5).

## 7 Válvula antirretorno

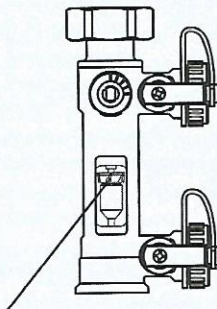
- La válvula de retención del grupo de bombeo está integrada en la válvula de corte situada sobre la bomba de circulación. Tiene una presión de apertura de 20 mbar.



- 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.

## 8 Caudalímetro

El caudalímetro mide e indica el caudal en un rango de 2-12 l/min. Para que funcione correctamente, el sistema tiene que estar limpio y libre de partículas.



Lea el caudal del borde superior del flotador.

La proporción de flujo puede estar limitada por medio del tornillo de paso del caudalímetro (ranura de husillo).

## 9 Mantenimiento

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

- Cierre la válvula de corte (1) (ver capítulo 4).
- Gire la ranura del husillo del caudalímetro 90°. Compruebe que el flujo está ahora bloqueado.

El fluido de transferencia de calor puede vaciarse ahora desde la bomba.

- Abra la válvula de vaciado (5).

Si fuera necesario, afloje la tuerca de unión del lado de impulsión.

- 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.

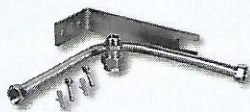


## 11 Accesorios



### Estación de lavado y llenado SBS 2000

La nueva 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.



### Soporte mural para vaso de expansión

Soporte mural para vaso de expansión de membrana con tornillos y tacos, tubo de acero corrugado de alta calidad y rosca de conexión de 3/4". 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.



### Bomba de llenado manual

La bomba de llenado manual es apta para llenar el circuito hasta la presión de funcionamiento. Dispone de una válvula antirretorno integrada. La unión es de 1/2" de junta plana con junta de goma O-ring, el tubo de conexión es de 15mm. El caudal de salida de la bomba es de 2 l/min, a una presión máxima de 4,5 bar.



### Kit de desagüe ALS15

1,5 m de tubo flexible para la conexión a la válvula de seguridad de los grupos de bombeo FlowSol® Basic.

Vea nuestra gama completa de accesorios en nuestro sitio web: [www.resol.com](http://www.resol.com)

## 12 Información sobre la bomba

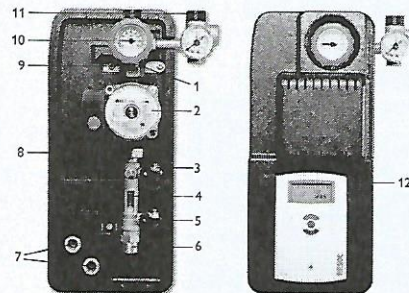
Dependiendo de la versión, el grupo de bombeo viene equipado con una bomba diferente. Los datos sobre la bomba de su grupo están disponibles en el sitio web del fabricante de bombas:

Wilo: [www.wilointec.com](http://www.wilointec.com).

Grundfos: [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

Si lo solicita, le facilitaremos más información al respecto.

## 13 Listado de accesorios



Num.	Referencia	Artículo
1	11200835	Válvula de bola con válvula antirretorno integrada.
2	28000099	Bomba Wilo ST 15/6 ECO
	28003399	Bomba Grundfos UPM3
7	11200898	Adaptadores para manguera para las válvulas de llenado y vaciado
8	11200899	Carcasa trasera del aislamiento
9	11200900	Pletina de montaje mural
10	11200901	Termómetro
11	11200902	Grupo de seguridad de 6 bar con manómetro e indicador de presión.
12	11200903	Carcasa delantera del aislamiento

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-espana.com](http://www.resol-espana.com)  
[info@resol-espana.com](mailto:info@resol-espana.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 exclusivamente sus propios cálculos 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**