

SOLSTAR-WMZ

Versión 1.0 ES

Manual versión 1

Estación solar con regulación universal y cómputo de cantidad de calor



Operación

es



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Resumen del contenido:

Indicaciones de seguridad	4
Modo de funcionamiento.....	5
Componentes	5
Llenado de la instalación	6
Lavado de la instalación	7
Puesta en marcha.....	7
Vaciado de la instalación	7
Instalación y montaje en pared	8
Regulador volumétrico	9
Válvulas esféricas.....	10
Dispositivo de purga de aire	10
Datos técnicos	11

Indicaciones de seguridad



Para prevenir accidentes y daños materiales debidos a la operación incorrecta, lea detenidamente las presentes instrucciones de uso antes de comenzar los trabajos con la estación solar. Tenga en cuenta que sus derechos de garantía se anularán si realiza modificaciones en la construcción de la estación solar o en los dispositivos de seguridad. Tenga siempre en cuenta las normativas locales.

Condiciones de operación

Las condiciones de operación indicadas en los datos técnicos no se pueden superar bajo ninguna circunstancia. El funcionamiento seguro solo se garantiza si se observan estas condiciones de operación.

Conexión eléctrica

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal especializado. Los cables de conexión se deberán tender en las escotaduras del aislamiento inferior previstas para tal fin, de modo que se evite un contacto directo con la carcasa de la bomba y las tuberías.

Antes de realizar el encendido, compruebe que la tensión de abastecimiento coincide con la señalada en las placas indicadoras de potencia de la bomba y del regulador. Todas las conexiones deberán cumplir las normativas locales.

Estándares de seguridad de montaje, puesta en marcha y mantenimiento

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento solo pueden ser realizados por personal cualificado familiarizado con estas instrucciones de uso. Asegúrese de que todos los componentes se desconectan y enfrían antes de realizar trabajos en el sistema.

Asegúrese de que la instalación está desconectada antes de comenzar trabajos en la misma. Cuando realice un cambio de bomba, gire la válvula esférica (N.º 4, fig.1) y la válvula del regulador volumétrico (N.º 6, fig.1) a la posición de bloqueo.



ATENCIÓN: Según el estado operativo de la bomba y de la instalación, las temperaturas superficiales podrían ser muy elevadas. Existe peligro de quemaduras por contacto directo con la bomba.

Modo de funcionamiento

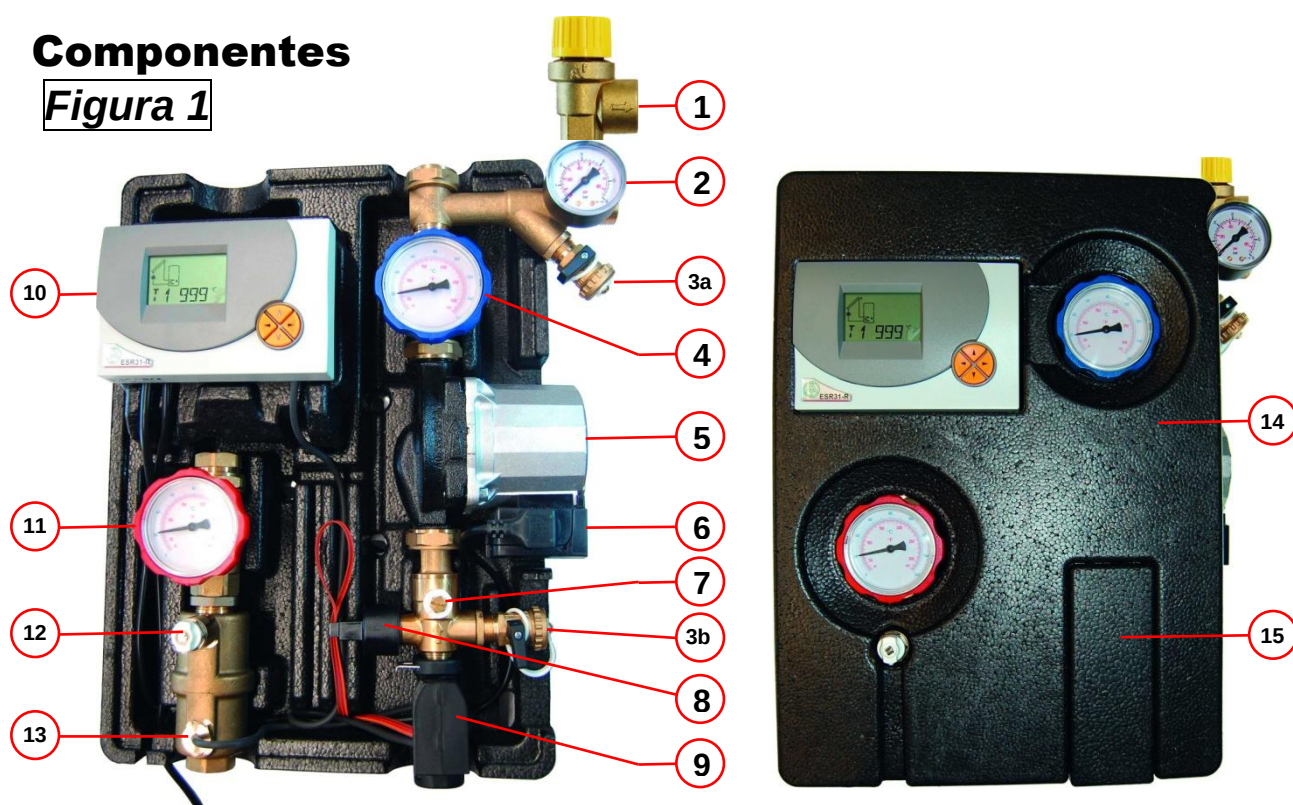
La estación solar SOLSTAR-WMZ se conecta al circuito primario de una planta solar y contiene los componentes necesarios para la operación óptima de la misma. La regulación de velocidad integrada aumenta el rendimiento de la planta y reduce el consumo de electricidad. Los termómetros del avance y el retorno muestran si la planta solar funciona correctamente. Para el cómputo de cantidad de calor hay montados un sensor de caudal FTS4-50DL y un sensor de avance Pt1000. También hay una versión opcional con sensor de presión PRS0-4 (estación solar modelo: /P). La estación está equipada con la técnica de seguridad necesaria (manómetro y válvula de seguridad).

Para la regulación de la planta solar se integra un regulador solar de alta calidad.

El recuento de la cantidad de calor no se puede usar a efectos de cálculo.

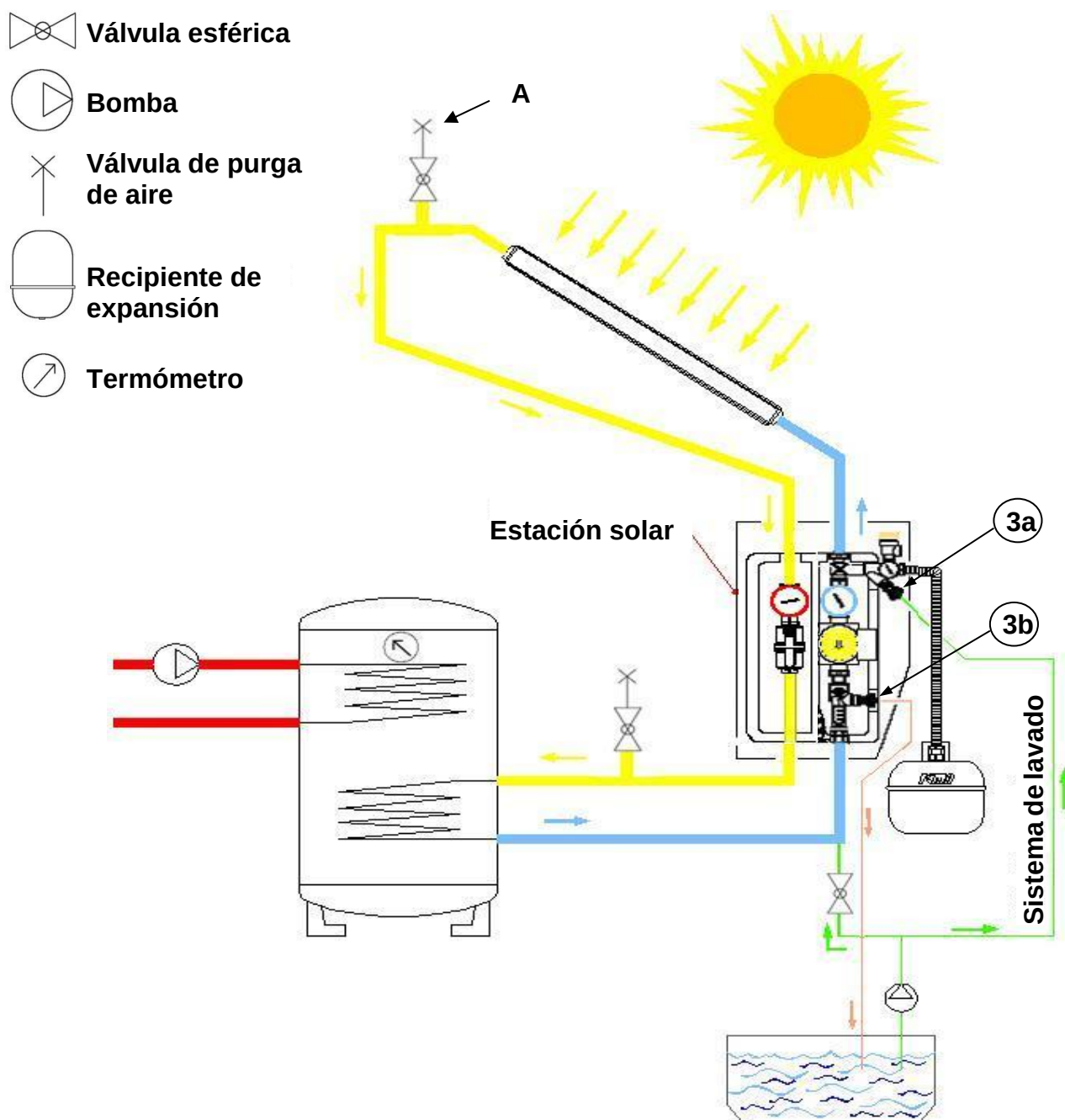
Componentes

Figura 1



1. Válvula de seguridad para plantas solares
2. Conexión con manómetro para el recipiente compensador
3. Llaves de llenado, vaciado y lavado (3a = superior, 3b = inferior)
4. Válvula esférica con termómetro integrado en el retorno con clapeta de retención antigraedad
5. Bomba de circulación Wilo Solar ST 20/6
6. Conector de bomba del sistema Molex
7. Regulador volumétrico en el retorno (rango de ajuste 1 ÷ 13 l/min)
8. Sensor de presión PRS0-4 (opcional)
9. Sensor de caudal FTS4-50DL
10. Regulador solar (opcional)
11. Válvula esférica con termómetro integrado en el avance
12. Dispositivo de purga de aire
13. Sensor de avance Pt1000 para el cómputo de cantidad de calor
14. Aislamiento superior preformado
15. Cubierta para la abertura de control (indicador volumétrico)

Figura 2



Llenado de la instalación

1. Abra la válvula conectada con la válvula de purga A (conforme a la fig. 2) en el punto más elevado del sistema (arriba en el colector)
2. Abra la válvula esférica con los termómetros (N.ºs 4 y 11, fig. 1), girando estos 45° (= paso posible en ambos sentidos).
3. Llene el sistema con una bomba conectando el tubo de llenado a la llave de llenado inferior (N.º 3b, fig 2) hasta que ya no salga aire en la válvula de purga
4. Cierre la válvula en la válvula de purga A
5. Cierre la llave de llenado.

Lavado de la instalación

1. Abra la válvula esférica con los termómetros (N.ºs 4 y 11, fig. 1), girando estos 45° (= paso posible en ambos sentidos).
2. Cierre la válvula del regulador volumétrico (N.º 7, fig. 1)
3. Conecte una bomba externa a la llave de llenado de la unidad de seguridad (3a conforme a la fig. 2) utilizando un tubo flexible. Deje pasar el fluido solar a través de los colectores solares y del intercambiador de calor hasta que salga por la llave de vaciado inferior (N.º 3b, fig. 2) del regulador volumétrico
4. Abra brevemente la válvula del regulador volumétrico (N.º 7, fig. 1) para sacar todo el aire del sistema.
5. Para asegurarse de que el sistema se lava a fondo, deje funcionar la bomba externa durante algunos minutos en el sistema hasta que salga fluido solar claro por la llave de vaciado (teniendo en cuenta las indicaciones correspondientes a la bomba de lavado externa).

Puesta en marcha

1. Cierre la llave de vaciado inferior del regulador volumétrico (N.º 3b, fig. 2) y aumente la presión de la instalación hasta el valor máximo permitido. Cierre la llave de llenado (N.º 3a, fig. 2) cuando se alcance dicho valor.
2. Abra por completo la válvula esférica (N.ºs 4 y 11, fig. 1) y encienda la bomba (N.º 5, fig. 1).
3. Deje funcionar la bomba durante algún tiempo y controle a continuación la estanqueidad de la instalación.
4. Abra la válvula conectada con la válvula de purga A situada en el punto más alto del sistema (fig. 2, arriba en el colector), y encienda brevemente la bomba para sacar el aire residual de la instalación.
5. Ajuste la presión deseada para la instalación.
6. El paso de la instalación se puede ajustar a través del sensor de caudal (n.º 9, fig. 1) y de la regulación ajustando la válvula del regulador volumétrico (n.º 7, fig. 1). Al ajustar el valor teórico de paso, la bomba se debe ajustar a su máxima potencia (nivel 3). El valor de paso se debe ajustar conforme a las instrucciones del generador del colector.
7. Tras unas horas de funcionamiento, sacar el aire de la instalación con la válvula de purga situada arriba en los colectores y con el dispositivo de purga de aire del módulo (N.º 12, fig. 1). Una vez purgado el aire, deberá volver a comprobar la presión de la instalación y, si es necesario, ajustarla a la presión deseada (punto 1).

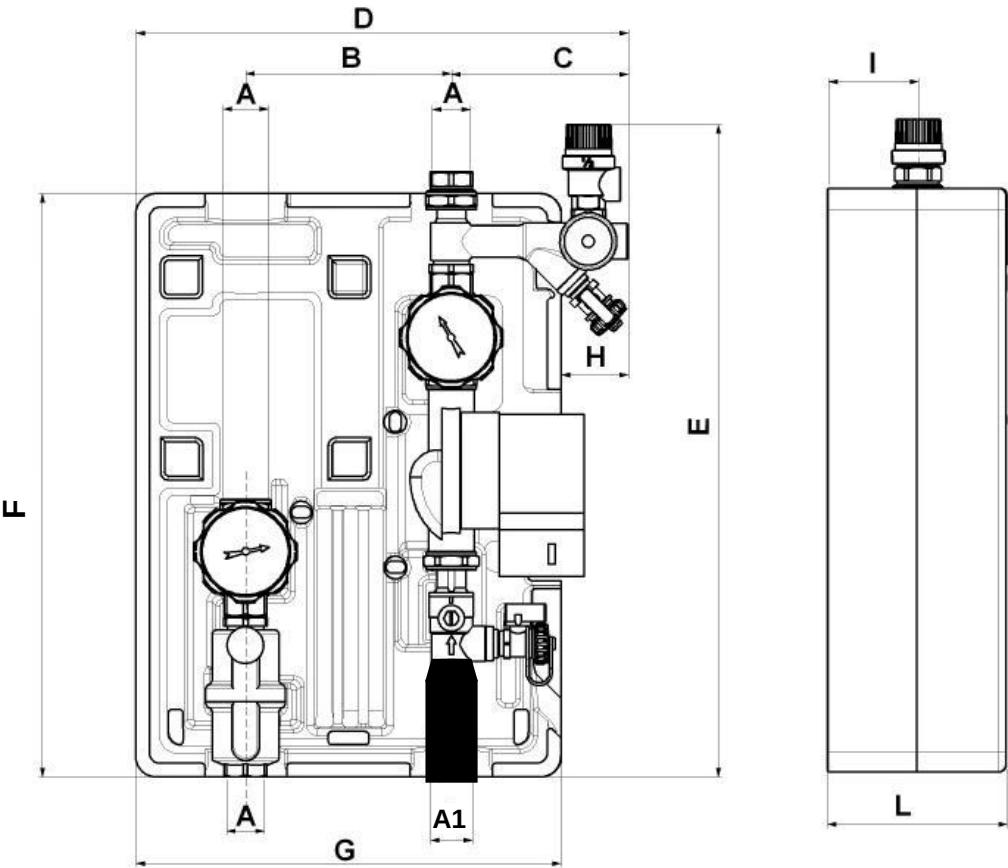
Vaciado de la instalación

1. Abra la válvula esférica (N.ºs 4 y 11, fig. 1) girando los termómetros 45° (= paso posible en ambos sentidos).
2. Abra la válvula conectada con la válvula de purga A (conforme a la fig. 2) en el punto más elevado del sistema (arriba en el colector)
3. Conecte un tubo flexible y resistente al calor a la llave de vaciado inferior (N.º 3b, fig. 1) del regulador volumétrico y abra la llave.
4. Elimine el fluido solar teniendo en cuenta las normativas locales.

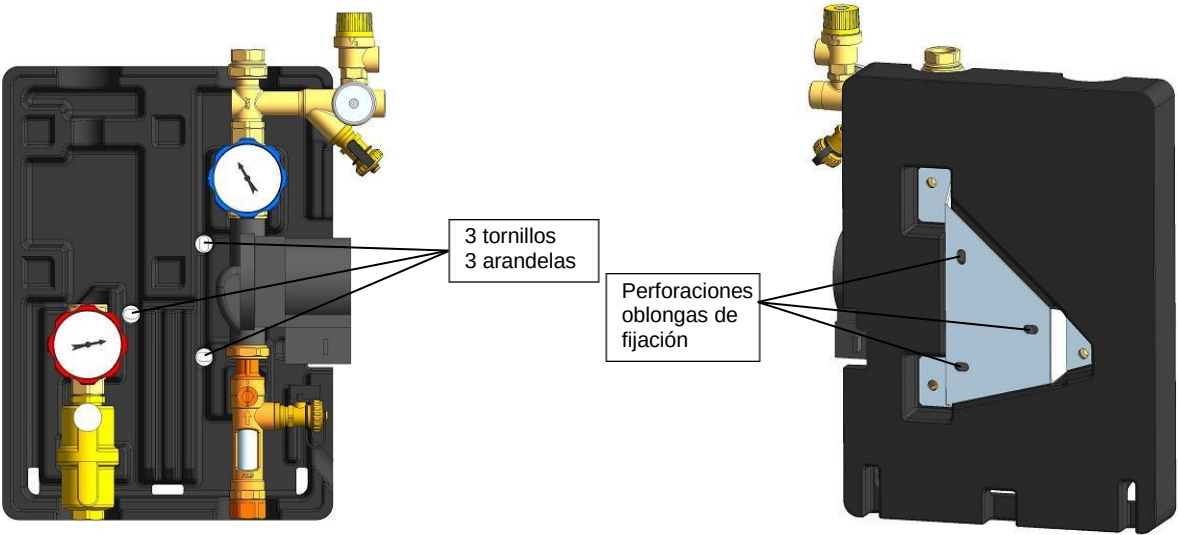
Instalación y montaje en pared

La instalación solar se fija a la pared con la ayuda de tres tornillos y una chapa de fijación situada en la parte posterior del aislamiento inferior. La estación solar se debe montar siempre vertical con el avance arriba y el retorno abajo.

Dimensiones: **Figura 3**



A	A1	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Peso (kg)
G 3/4" Interior	G 3/4" Exterior	155	130	360	500	425	310	50	70	140	6.0



Procedimiento:

1. Monte las tuberías para toda la planta teniendo en cuenta las distancias indicadas en la fig. 3.
2. Determine los puntos de fijación de los tacos y colóquelos.
3. Fije la estación solar a la pared con la ayuda de los tornillos y arandelas incluidos.
4. Conecte la estación solar con las tuberías.
5. Conexión eléctrica de la estación solar por parte de un técnico especializado conforme a las normativas locales.
6. Compruebe la firmeza de todas las conexiones.

Regulador volumétrico

Encima del sensor de caudal se encuentra el regulador volumétrico (n.º 7, fig. 1), que limita el caudal. El regulador volumétrico se ajusta utilizando un destornillador. El valor actual de paso se puede leer en el regulador. El rango de paso se puede ajustar entre 1 ÷ 13 litros/minuto.

Figura 4



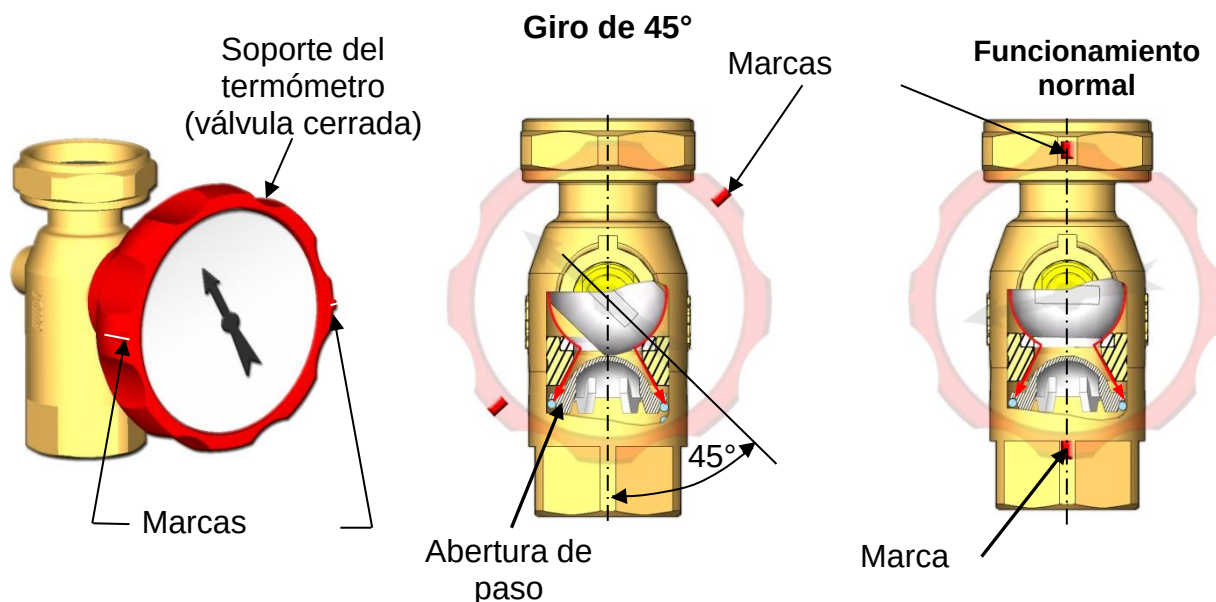
Válvulas esféricas

La estación solar dispone de válvulas esféricas con termómetros integrados en las ruedas giratorias (N.ºs 4 y 11, fig. 1).

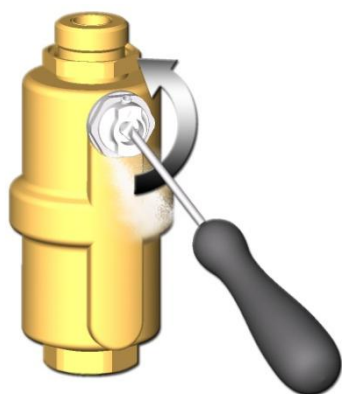
Con las válvulas esféricas se puede interrumpir el avance y el retorno para hacer posible un cambio de bomba incluso cuando el sistema esté lleno.

Para permitir un paso en ambos sentidos durante el llenado, el vaciado o la limpieza, las ruedas giratorias de las válvulas esféricas se deben girar 45°. En funcionamiento normal (paso solo en un sentido, «freno de gravedad» activo), las ruedas giratorias deben colocarse en posición final.

Figura 5



Dispositivo de purga de aire



El dispositivo de purga de la estación solar (n.º 12, fig. 1) está montado en el avance. Los gases del fluido de la planta se separan y se almacenan en la parte superior del dispositivo.

Durante la puesta en marcha se deben liberar los gases con regularidad a lo largo del día desconectando la bomba y abriendo las válvulas de purga de aire del dispositivo utilizando un destornillador adecuado o una llave de purga sin retirar la cubierta de aislamiento. Inmediatamente después de la puesta en marcha se debe repetir esta medida con regularidad en intervalos de una semana a un mes, según la cantidad de gases contenidos en el líquido de la planta.

En el funcionamiento posterior se deberá realizar la purga cada seis meses, aproximadamente, para lograr que el funcionamiento de la planta sea siempre eficiente y libre de errores.



ATENCIÓN: Al purgar el sistema se puede producir la salida de un chorro de líquido o vapor sobrecalentados al aflojar el tornillo, dependiendo de la temperatura y de la presión a la que se encuentre la planta en ese momento.

Por ello, siga siempre el siguiente procedimiento para evitar accidentes:

- Emplee solamente destornilladores adecuados y abra la válvula con cuidado
- Protéjase a sí mismo y a los componentes eléctricos del agua
- Una vez realizada la purga, vuelva a conectar la bomba

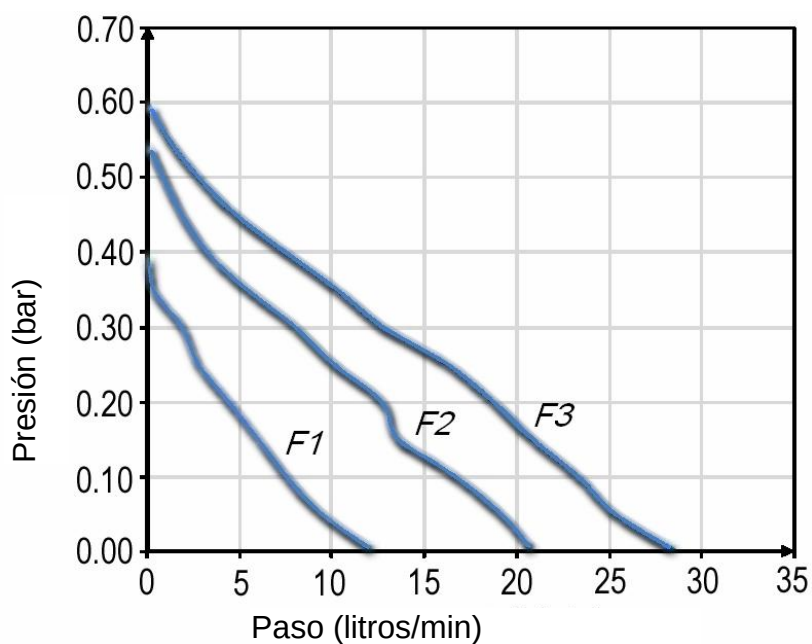
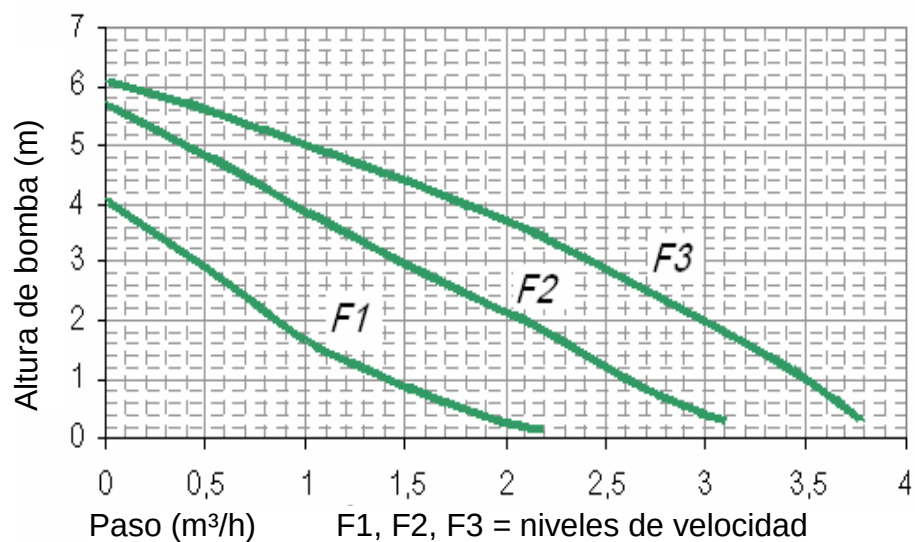
Datos técnicos

Fluido utilizable	agua, agua con anticongelante de glicol (máx. 25 ÷ 50%)
Conexiones	G 3/4"
Rango de temperatura	-10 °C ÷ +160 °C
Temperatura ambiente máx.	+40 °C
Presión máx. de servicio	10 bar
Material de grifería	latón EN 12165 CW614N
Material de termómetros	acero/aluminio
Juntas de válvula	PTFE
Juntas tóricas	EPDM-Perox
Juntas planas	Betaflex
Cubierta de aislamiento	PPE, coeficiente de conductividad térmica λ : 0,041 W/mK
Rango del manómetro	0 ÷ 6 bar
Rango de termómetro	0 ÷ 160 °C
Conexión de tubo para la unión con el recipiente de expansión	3/4"
Rango de temperaturas de la válvula de seguridad	-30 ÷ +160 °C
Ajuste de la válvula de seguridad	6 bar
Presión mínima de los frenos de gravedad de las válvulas esféricas	$\Delta p = 2 \text{ kpa (200 mm WS)}$

Bomba Wilo Solar ST20/6

Longitud de montaje entre las conexiones	130 mm
Tensión de abastecimiento	230 V 50 Hz
Temperatura de servicio	-10 °C ÷ +110 °C, aprox.
Temperatura máxima	+140 °C durante 2 horas
Presión máxima de trabajo	10 bar
Tipo de protección	IP44
Enchufe de conexión de red	Adaptador tipo Molex

Características:



**Ajustes de fábrica modificados
de SOLSTAR-31-R-WMZ y SOLSTAR-31-R-WMZ/P:**

Calorímetro <i>HQC</i>			
ON/OFF	ON		
Sensor de avance SSL	E3	Sensor de retorno SRL	E2
Sensor de caudal VSG	E1		
Proporción del anticongel SA	50 %		

Sensores externos <i>EXT DL</i>			
Valor externo E1	11	Valor externo E2	12
Valor externo E3	13	Valor externo E4	(15)

E4 = 15 solo en SOLSTAR-31-R-WMZ/P

**Ajustes de fábrica modificados
de SOLSTAR-63-WMZ y SOLSTAR-63-WMZ/P:**

Calorímetro <i>CAL 1</i>			
ON/OFF	ON		
Sensor de avance S TA	E3	Sensor de retorno S TR	E2
Sensor de caudal VSG	E1		
Salidas SA	SA 1		
Proporción del anticongel PR	50 %		

Sensores externos <i>EXT DL</i>			
Valor externo E1	11	Valor externo E2	12
Valor externo E3	13	Valor externo E4	(15)

E4 = 15 solo en SOLSTAR-63-WMZ/P

EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12020 / 19.11.2012
Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name: SOLSTAR, SOLSTAR-31-R, SOLSTAR63, SOLSTAR-WMZ,
SOLSTAR-31-R-WMZ-, SOLSTAR63-WMZ, SOLSTAR-WMZ/P,
SOLSTAR-31-R-WMZ/P, SOLSTAR63-WMZ/P

Product brand: Technische Alternative GmbH.

Product description: Solar station

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2006/95/EG	Low voltage standard
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances
2006/42/EG	Machinery Directive (WILO pump)

Employed standards:

EN 60730-1: 2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

For WILO pump: EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1, EN 60335-1, EN 60335-2-51, EN 61800-3, EN 61800-5-1

Position of CE - label: On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by



Kurt Fichtenbauer, General manager,
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Condiciones de garantía

Nota: Las siguientes condiciones de garantía no limitan el derecho legal a garantía, sino que amplían sus derechos como consumidor.

1. La empresa Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. ofrece al consumidor final dos años de garantía a partir de la fecha de compra para todos los equipos y piezas vendidos por ella. Los defectos deben notificarse sin demora una vez detectados y dentro del plazo de garantía. El soporte técnico dispone de la solución adecuada prácticamente para todos los problemas. Por tanto, una toma de contacto inmediata contribuye a evitar un gasto innecesario en la búsqueda de errores.
2. La garantía incluye la reparación gratuita (no así el gasto derivado de la determinación del error in situ, desmontaje, montaje y envío) de errores de fabricación y de trabajo que perjudiquen el funcionamiento. Si Technische Alternative considera que no es razonable llevar a cabo una reparación debido a los costes, se procederá a cambiar el producto.
3. Quedan excluidos daños surgidos por el efecto de una sobretensión o de circunstancias del entorno anormales. Igualmente, tampoco se puede asumir ninguna garantía si el daño en el equipo se debe a desperfectos producidos durante el transporte ajenos a nuestra responsabilidad, o bien a una instalación y montaje inadecuados, a un uso incorrecto, al incumplimiento de las instrucciones de montaje y manejo o a falta de cuidados.
4. El derecho a garantía expira si se producen reparaciones o manipulaciones por parte de personas que carecen de la competencia necesaria para ello o no han sido autorizados por nosotros, o bien en caso de que se usen en nuestros equipos piezas de repuesto, complementos o accesorios que no sean piezas originales.
5. Las piezas defectuosas deben remitirse a nuestra fábrica adjuntando una copia del justificante de compra e indicando una descripción precisa del fallo. La tramitación se agiliza si se solicita un número RMA en nuestra página web www.ta.co.at. Es necesario esclarecer primero el defecto con nuestro personal de soporte técnico.
6. Las prestaciones por garantía no dan lugar a una prórroga del plazo de garantía ni suponen la puesta en marcha de un nuevo plazo de garantía. El plazo de garantía para las piezas incorporadas concluye al mismo tiempo que el plazo de garantía del equipo completo.
7. Quedan excluidas reclamaciones de otro tipo o que excedan lo anterior, especialmente las que se refieren a la reparación de un daño producido en el exterior del equipo, siempre que no exista una responsabilidad obligatoria prescrita legalmente.

Aviso legal

Las presentes instrucciones de montaje y uso están protegidas por derechos de autor.

Cualquier uso no contemplado en los derechos de propiedad intelectual requiere la autorización de la empresa Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. Tal es el caso, en particular, de reproducciones, traducciones y medios electrónicos.

TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---



© 2014