

IT

ES



BOLLITORI SOLARI / HERVIDORES SOLARES

SANITARI / SANITARIOS tipo BS 1S - BS 2S - BS 2S C
COMBINATI / COMBINADOS tipo BS FAST - BS TT
TAMPONE / TAMPÓN tipo BS PUFF

**sime**[®]

INTRODUCCIÓN	32
ADVERTENCIAS GENERALES	32
HERVIDORES SANITARIOS	33
HERVIDORES VERTICALES "BS 1S"	33
Descripción de la serie	33
Características técnicas.....	33
Dimensiones y conexiones.....	34
Funcionamiento.....	35
Instalación.....	35
Puesta en funcionamiento	35
HERVIDORES BIVALENTES CON DOBLE SERPENTINA "BS 2S (- C)"	36
Descripción de la serie	36
Características técnicas.....	37
Dimensiones y conexiones.....	38
Grupo solar bicolumna	40
Funcionamiento.....	41
Instalación.....	41
Puesta en funcionamiento	42
HERVIDORES COMBINADOS	43
HERVIDORES "BS FAST"	43
Descripción de la serie	43
Características técnicas.....	44
Dimensiones y conexiones.....	45
Funcionamiento.....	48
Instalación.....	48
Puesta en funcionamiento	48
HERVIDORES "BS TT"	49
Descripción de la serie	49
Características técnicas.....	49
Dimensiones y conexiones.....	50
Funcionamiento.....	51
Instalación.....	51
Puesta en funcionamiento	52
HERVIDOR TAMPÓN	53
HERVIDOR "BS PUFF (- 1S)"	53
Descripción de la serie	53
Características técnicas.....	53
Dimensiones y conexiones.....	54
Funcionamiento.....	55
Instalación.....	55
Puesta en funcionamiento	55
MANTENIMIENTO	56
Limpieza hervidor	56
Ánodo de magnesio.....	56
Sonda de temperatura	56
Marcado CE	56
BÚSQUEDA DE AVERÍAS Y RECOMENDACIONES	57
GARANTÍA	57

INTRODUCCIÓN

Los hervidores SIME son hervidores de alta tecnología apoyados por métodos de producción innovadores para ofrecer al mercado productos de calidad elevada.

El principal objetivo en la fabricación de hervidores SIME ha sido siempre el de obtener un sistema válido de acumulación de agua caliente para todos aquellos sistemas que utilizan combustibles sólidos, líquidos o gaseosos solo si se utilizan para calentar el agua tanto para el uso de calentamiento (hervidores tampón para el almacenamiento de energía térmica), como para el uso sanitario.

El fluido termovector (es decir, el fluido calentado que pasa a la serpentina para dar calor) se hace circular entre el intercambiador de serpentina del hervidor y la fuente de calor (por ejemplo, una caldera) mediante el uso de una bomba. El fluido termovector recibe calor de la fuente y lo transmite al agua para usos doméstico-sanitarios en la acumulación a través del intercambiador de serpentina. La fuente de calor puede ser una caldera con combustible sólido, líquido o gaseoso, o un sistema de colectores solares.

Los hervidores SIME de uso sanitario están fabricados completamente en acero de vidrio esmaltado. Esto significa que la lámina de acero que constituye el recubrimiento del hervidor está internamente recubierta con un espesor consistente de esmalte vitrificado. El resultado es una acumulación de agua caliente doméstica obtenida con los más elevados niveles de cobertura higiénico-sanitaria.

Los hervidores SIME están además protegidos por un ánodo de magnesio que evita daños causados por la corrosión. Se recomienda controlar el desgaste del ánodo de magnesio al menos una vez al año y, si eventualmente estuviera completamente agotado, se deberá sustituir llamando al Centro de Asistencia más cercano. El ánodo de magnesio se puede sustituir fácilmente siguiendo las instrucciones descritas a continuación en este manual.

ADVERTENCIAS GENERALES

El manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y se deberá entregar al usuario. Lea atentamente las advertencias contenidas en el manual ya que proporcionan importantes indicaciones acerca de la seguridad de instalación, uso y mantenimiento y conserve con cuidado el manual por cualquier consulta posterior. La instalación se debe realizar respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y el personal calificado. Una instalación incorrecta puede ocasionar daños a personas, animales y cosas. El fabricante no es responsable por los daños mencionados. Este equipo sirve para producir y acumular agua caliente, por lo tanto se debe conectar a un sistema de calentamiento, a una red de distribución de agua caliente sanitaria y al sistema hídrico, compatibles con sus prestaciones y con su potencia.

Se prohíbe el uso del equipo para fines diferentes a lo especificado y el fabricante no se podrá considerar responsable de posibles daños que deriven de usos incorrectos, erróneos e irracionales.

Los materiales del embalaje se deben eliminar según las normativas vigentes y en el menor tiempo posible ya que son potenciales fuentes de peligro en especial para los niños.

Para limpiar las partes externas del equipo se recomienda utilizar un paño húmedo con productos ideales para tal fin; no se recomienda utilizar productos abrasivos o solventes.

La instalación se debe realizar en conformidad con las normas vigentes y por personal profesionalmente calificado, de lo contrario caducará la garantía.

Los opcionales que se pueden instalar en el equipo deben solo y exclusivamente originales.

Antes de realizar cualquier operación de asistencia y/o mantenimiento en el equipo, se debe aislar el mismo de toda fuente de alimentación.

En caso de mal funcionamiento del equipo se debe desactivar y solicitar la intervención de la asistencia técnica.

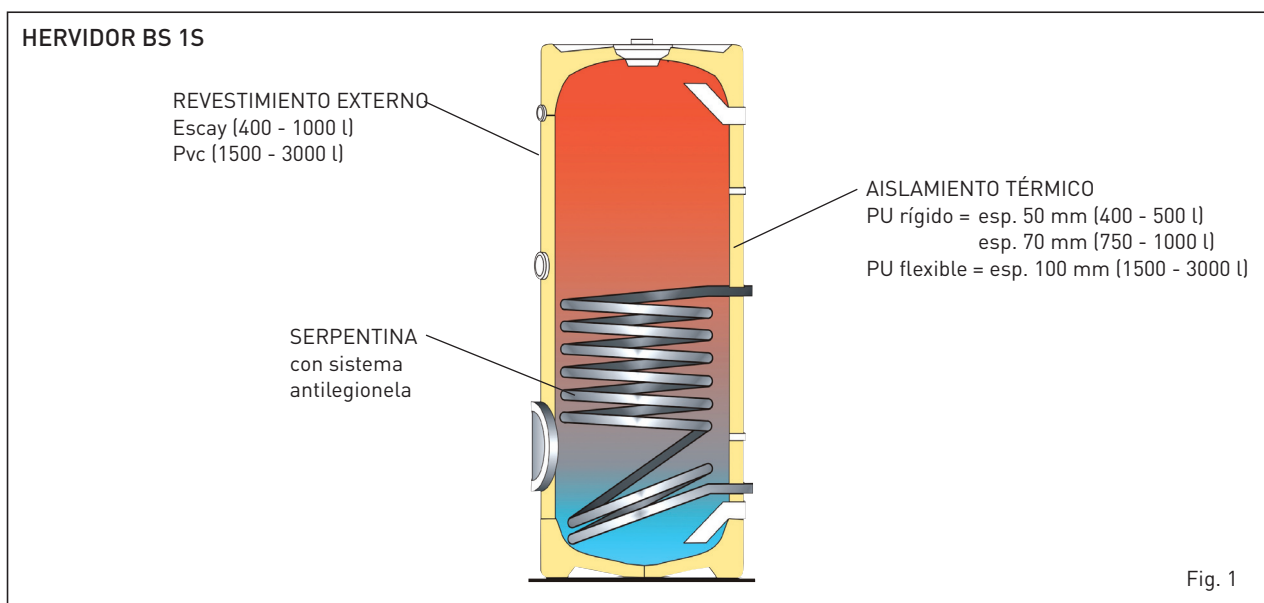
HERVIDORES SANITARIOS

IT

ES

HERVIDORES VERTICALES "BS 1S"

Descripción de la serie



Son hervidores de acero al carbono S235JR con tratamiento de vitrificación según la normativa DIN 4753 con una serpiente fija y una presión de ejercicio máxima de 10 bares. La superficie externa del hervidor está recubierta por una capa de poliuretano rígido de un espesor de 50 mm. para los modelos de 200 litros a 500 litros, de 70 mm. para los modelos de 750 y 1000 y de poliuretano expandido flexible (esp. 100 mm) para hervidores de 1500 litros a 3000 litros. Para los modelos de hasta 700 litros tienen revestimiento de escay, mientras que los otros tienen funda de PVC.

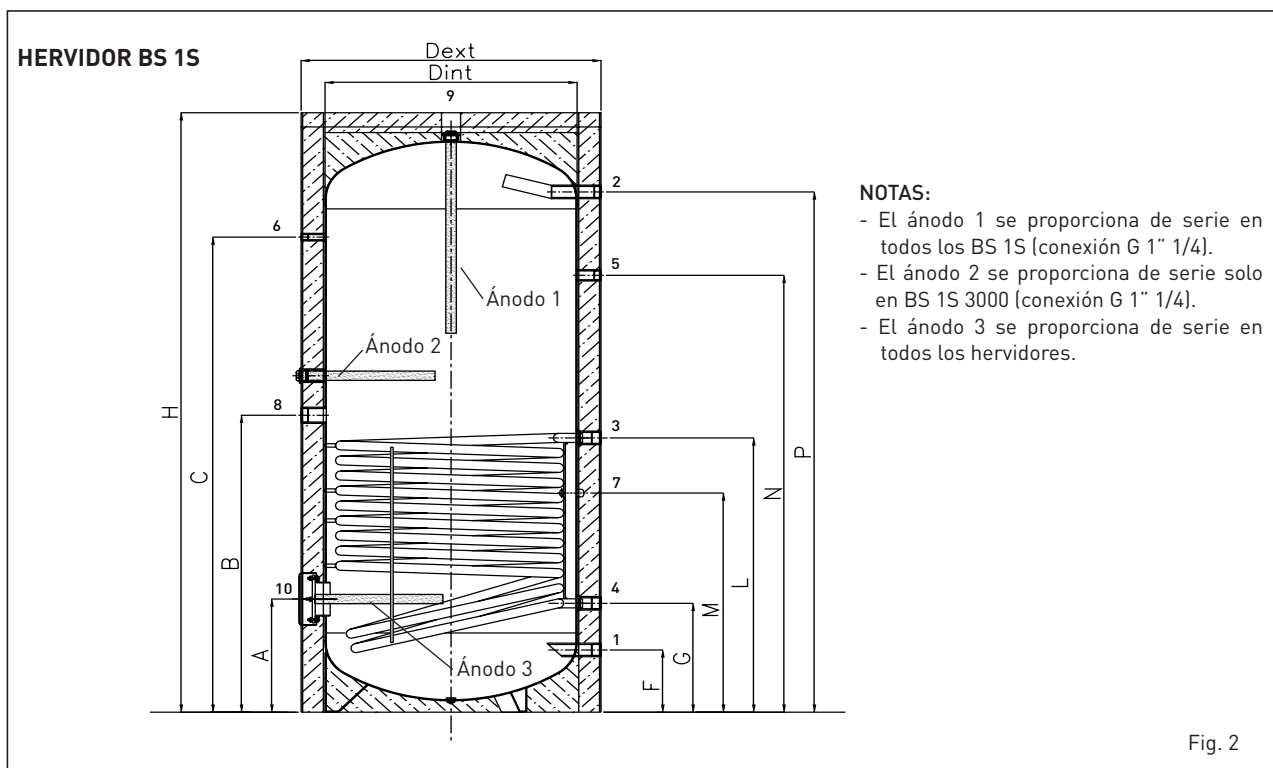
Todos los modelos presentan como accesorio termómetro y ánodo.

Características técnicas

Datos técnicos		BS 1S 500	BS 1S 750	BS 1S 1000	BS 1S 1500	BS 1S 2000	BS 1S 2500	BS 1S 3000
CAPACIDAD DEL HERVIDOR	l	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
MÁX. PRES. EJERCICIO PRIMARIO/SECUNDARIO	bar	10	10	10	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO HERVIDOR	°C	95	95	95	95	95	95	95
MÁX. PRES. EJERCICIO INTERCAMBIADORES	bar	10	10	10	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO INTERCAMBIADORES	°C	110	110	110	110	110	110	110
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA	m ²	2,0	2,5	2,5	4,2	4,5	4,8	5,2
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA	m ³ /h	1,42	1,65	2,17	2,28	2,4	3,3	3,6
CAPACIDAD SERPENTINA	l	10	13,3	16	26	2,9	30,5	34
POTENCIA ABSORBIDA DESDE LA SERPENTINA	kW	57	48	48	80	86	124	134

Tab. 1

Dimensiones y conexiones



Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas			BS 1S 500	BS 1S 750	BS 1S 1000	BS 1S 1500	BS 1S 2000	BS 1S 2500	BS 1S 3000
ABRAZADERA DE INSPECCIÓN	A	mm	335	400	400	520	550	640	640
Conexión	n° 10		Φ est. 168 mm/ Φ int. 114 mm						
RESISTENCIA ELÉCTRICA	B	mm	1150	1050	1050	1255	1310	1400	1400
Conexión	n° 8		1" 1/2						
TERMÓMETRO	C	mm	1400	1430	1680	1825	2090	2130	2430
Conexión	n° 6		1/2"						
AGUA FRÍA	F	mm	175	220	220	315	340	430	430
Conexión	n° 1		1" 1/4						
RETORNO CALENTAM.	G	mm	320	385	385	470	460	550	550
Conexión	n° 3		1" 1/4						
IMPULSIÓN CALENTAM.	L	mm	1075	970	970	1180	1160	1250	1300
Conexión	n° 4		1" 1/4						
SONDA CALENTAM.	M	mm	825	775	870	943	927	1075	1075
Conexión	n° 7								
RECIRCULACIÓN	N	mm	1315	1350	1545	1460	1650	1740	2040
Conexión	n° 5		1"						
AGUA CALIENTE	P	mm	1595	1590	1840	1935	2210	2250	2550
Conexión	n° 2		1" 1/4						
ALTURA TOTAL	H	mm	1785	1870	2120	2285	2550	2680	2980
DIÁM.EXT. (C/AISLAM.)	Dext	mm	760	950	950	1200	1300	1400	1400
DIÁM.INT. (C/AISLAM.)	Dint	mm	650	790	790	1000	1100	1200	1200

Tab. 2

Funcionamiento

Este hervidor permite un ágil abastecimiento de agua caliente tanto para uso doméstico como para uso industrial. Se integra fácilmente y sin problemas con cualquier sistema de calentamiento.

El hervidor está conectado a la red de distribución hídrica mediante el racor para el agua fría y a las aplicaciones mediante el racor de agua caliente.

Si desde una aplicación se extrae agua caliente, el agua fría entra al depósito en donde se calienta a la temperatura configurada en el termostato eventual.

Se recomienda regular la temperatura entre 60 y 65 °C ya que esta temperatura garantiza las mejores prestaciones del equipo y al mismo tiempo asegura lo siguiente:

- máxima higiene
- máxima economía
- retraso de la formación de cal

El calentamiento del agua sanitaria en el depósito del hervidor se realiza con el pasaje del agua caliente de calentamiento o del fluido termovector del sistema solar que circula en la serpentina dentro del equipo mismo.

Instalación

ESTA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR SOLO Y EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, ¡DE LO CONTRARIO CADUCARÁ LA GARANTÍA!

A) POSICIONAMIENTO

Se recomienda instalar el hervidor lo más cerca posible de la caldera, en cada caso es importante aislar los tubos de conexión. Además, NO ubique el hervidor durante tiempo prolongado en lugares expuestos a los rayos del sol, a la intemperie y en ambientes húmedos o mojados. Preste atención a no dañar el hervidor durante el transporte.

B) CONEXIÓN DE AGUA Y OPERACIONES PRELIMINARES

- asegúrese de que la potencia térmica útil del generador sea al menos un 15% superior a la potencia absorbible del hervidor;
- asegúrese de que el volumen y la presión de precarga del depósito de expansión del circuito secundario sean ideales para el sistema;
- si el hervidor se instala en una zona en donde la presión de agua de red es elevada (en promedio más de 6,5 bares), entonces se debe interponer un regulador de presión del agua en la entrada de agua de red calibrado en un nivel máximo de 4,5 bares;
- una válvula de seguridad del valor de 8 bares se debe instalar en la entrada de agua fría del hervidor para proteger el producto contra las presiones demasiado elevadas;
- si la dureza del agua de red es excesiva (20°F), instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado;
- si se encuentran impurezas en el agua de red, instale un filtro adecuado. Asegúrese de que los circuladores tengan un caudal y prevalencia suficientes y que giren regularmente;
- interponga las juntas dialéctricas apropiadas entre las tuberías del sistema y el hervidor;
- evite la utilización de racores en fundición y/o acero no pasivado;
- asegúrese de que las sondas de registro del termostato y del termómetro estén ubicadas correctamente;
- asegúrese de que los controles termostáticos se realicen correctamente.

Para instalar el sistema hídrico vea las conexiones de la figura 2.

Puesta en funcionamiento

Es necesario realizar en orden las siguientes fases:

- 1) Rellenar el agua para uso sanitario introduciendo agua fría y eliminando el aire del circuito abriendo el grifo.
- 2) Rellenar el agua para calentamiento y eliminar el aire en el sistema.
- 3) Regular la temperatura del agua sanitaria en el hervidor utilizando el panel de mando del mismo respetando las instrucciones.

Se recomienda configurar una temperatura de entre 60 °C y 65 °C. La puesta en funcionamiento la debe realizar personal especializado. Controle periódicamente que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen regularmente.

HERVIDORES BIVALENTES CON DOBLE SERPENTINA "BS 2S (- C)"

Descripción de la serie

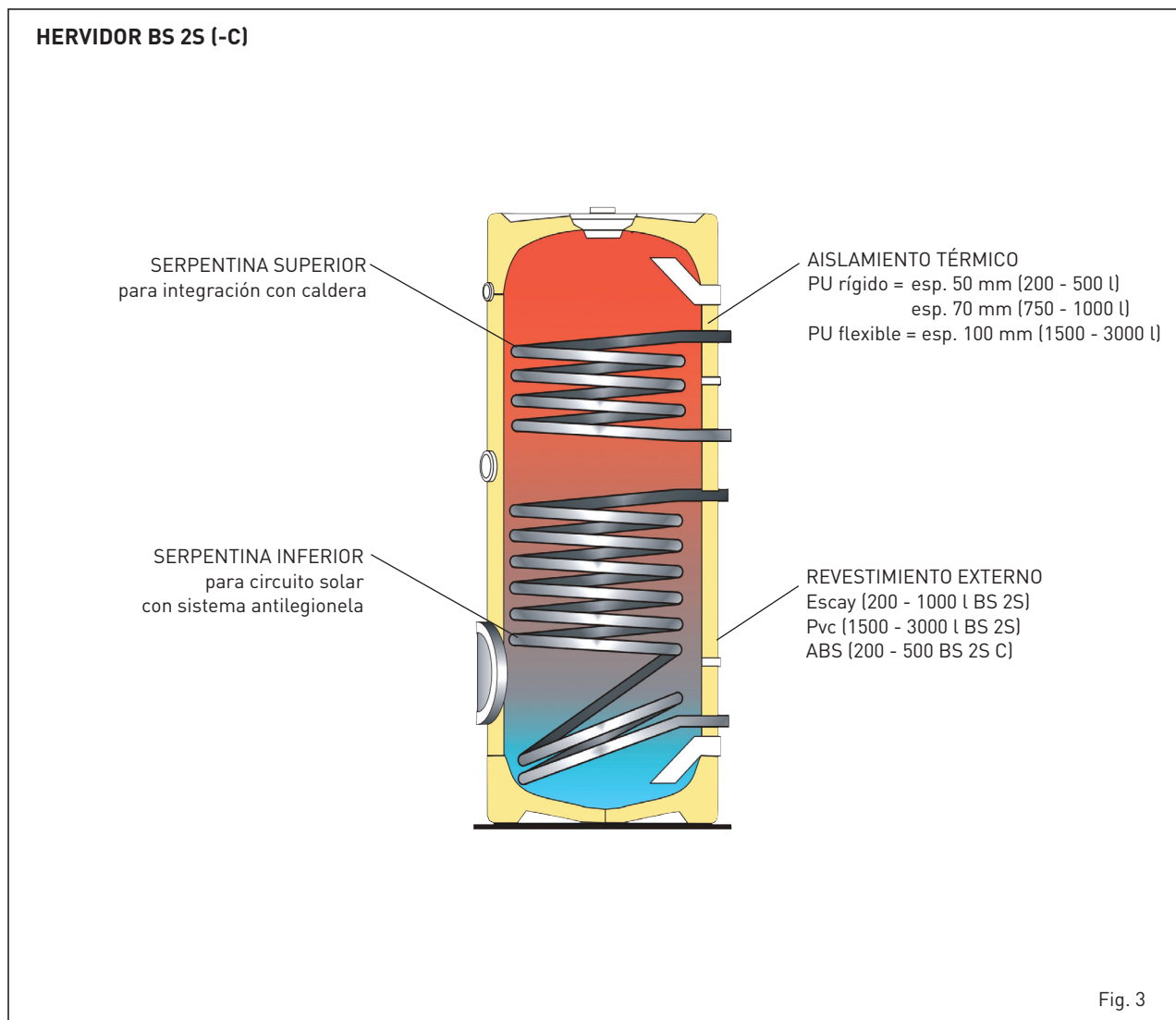
Son hervidores de acero al carbono vitrificados que respetan la normativa DIN 4753 con dos serpentinas fijas y una presión de ejercicio máxima de 10 bares.

La superficie externa del hervidor está recubierta por una capa de poliuretano rígido de un espesor de 50 mm. para los modelos de 200 litros a 500 litros, de 70 mm. para los modelos de 750 y 1000 y de poliuretano expandido flexible (esp. 100 mm.) para los hervidores de 1500 litros a 3000 litros. Para los modelos de hasta 700 litros tienen revestimiento de escay, mientras que los otros tienen funda de PVC.

Todos los modelos presentan como accesorio termómetro y ánodo.

Los hervidores **BS 2S -C** se entregan con grupo solar bicolumna y centralita de regulación SOLTERM y compartimiento de 200 a 500 litros. Además, se diferencian de los **BS 2S** por la ubicación de los racores (vea las figuras 4 y 5).

La descarga del hervidor ubicado en la parte inferior es una característica solo de los modelos **BS 2S 1500 y BS 2S 2000**; en lo que respecta a otros hervidores, la descarga se puede realizar en el racor de "entrada de agua fría".



Características técnicas

En la tabla 3 se resumen las características técnicas de los hervidores **BS 2S** y en la tabla 4 las de los hervidores **BS 2S -C** (con grupo hidráulico).

Datos técnicos HERVIDORES BS 2S		BS 2S 200	BS 2S 300	BS 2S 400	BS 2S 500	BS 2S 750	BS 2S 1000	BS 2S 1500	BS 2S 2000	BS 2S 3000
CAPACIDAD DEL HERVIDOR	l	200	300	400	500	750	1000	1500	2000	3000
MÁX. PRES. EJERCICIO PRIMARIO/SECUNDARIO	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO HERVIDOR	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
MÁX. PRES. EJERCICIO SERPENTINAS	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO INTERCAMBIADORES	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA SUPERIOR	m ²	0,9	0,9	1	0,9	2,5	2,5	2,5	3,0	3,8
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA INFERIOR	m ²	0,9	1,5	1,9	1,9	2,5	2,5	4,2	4,5	5,2
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA SUPERIOR	m ³ /h	0,65	0,65	1,14	1,14	2,17	1,85	2,28	2,45	2,2
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA INFERIOR	m ³ /h	0,65	1,08	1,14	1,14	2,17	1,85	2,28	2,45	3,6
CAPACIDAD SERPENTINA SUPERIOR	l	4,8	4,8	5,5	5,5	13,3	13,3	15,5	18,5	24
CAPACIDAD SERPENTINA INFERIOR	l	4,8	8	11,7	11,7	13,3	13,3	28	27,7	34
POTENCIA ABSORBIDA SERPENTINA SUPERIOR	kW	26	26	19	13	48	75	48	58	94
POTENCIA ABSORBIDA SERPENTINA INFERIOR	kW	26	44	37	28	48	75	80	86	134

Tab. 3

Datos técnicos HERVIDORES BS 2S C		BS 2S -C 200	BS 2S -C 300	BS 2S -C 400	BS 2S -C 500
CAPACIDAD DEL HERVIDOR	l	200	300	400	500
MÁX. PRES. EJERCICIO PRIMARIO/SECUNDARIO	bar	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO HERVIDOR	°C	95	95	95	95
MÁX. PRES. EJERCICIO SERPENTINAS	bar	10	10	10	10
MÁX. TEMP. EJERCICIO INTERCAMBIADORES	°C	110	110	110	110
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA SUPERIOR	m ²	0,9	0,9	0,9	0,9
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA INFERIOR	m ²	0,9	1,5	1,9	1,9
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA SUPERIOR	m ³ /h	0,65	1,08	1,14	1,14
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA INFERIOR	m ³ /h	0,65	1,08	1,14	1,14
CAPACIDAD SERPENTINA SUPERIOR	l	4,8	4,8	5,5	5,5
CAPACIDAD SERPENTINA INFERIOR	l	4,8	8,0	11,7	11,17
POTENCIA ABSORBIDA SERPENTINA SUPERIOR	kW	26	18	13	13
POTENCIA ABSORBIDA SERPENTINA INFERIOR	kW	26	39	28	28

Tab. 4

Dimensiones y conexiones

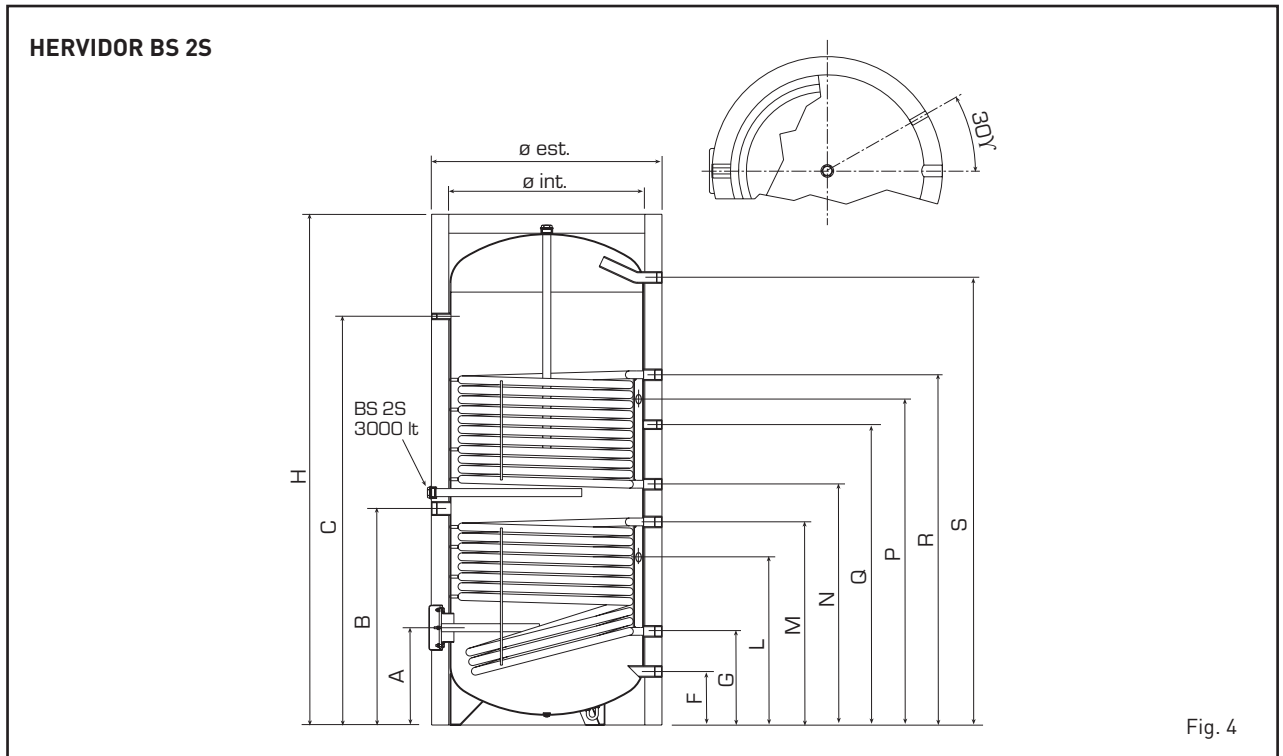


Fig. 4

Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas			BS 2S 200	BS 2S 300	BS 2S 400	BS 2S 500	BS 2S 750	BS 2S 1000	BS 2S 1500	BS 2S 2000	BS 2S 3000
ABRAZADERA DE INSPECCIÓN	A	mm	257	257	268	335	400	400	520	550	640
Conexión			Φ est. 168 mm/ Φ int. 114 mm								
RESISTENCIA ELÉCTRICA	B	mm	629	914	891	949	890	890	1255	1310	1400
Conexión			1" 1/2								
TERMÓMETRO	C	mm	929	1384	1411	1480	1460	1680	1935	2090	2430
Conexión			1/2"								
AGUA FRÍA	F	mm	67	67	79	175	220	220	315	340	430
Conexión			1"			1" 1/4					
RETORNO CIRC. SOLAR	G	mm	264	264	286	305	385	385	470	460	550
Conexión			1" 1/4								
SONDA CIRC. SOLAR	L	mm	474	654	660	685	685	685	945	985	1075
Conexión			1/2"								
IMPULSIÓN CIRC. SOLAR	M	mm	579	849	846	865	835	835	1180	1160	1300
Conexión			1" 1/4								
RETORNO CALENTAM.	N	mm	679	979	1011	985	990	990	1330	1450	1790
Conexión			1" 1/4								
IMPULSIÓN CALENTAM.	R	mm	994	1294	1361	1335	1440	1440	1735	2000	2340
Conexión			1" 1/4								
SONDA CALENTAM.	P	mm	914	1214	1245	1285	1340	1340	1600	1825	2205
Conexión			1/2"								
RECIRCULACIÓN	Q	mm	884	1141	1163	1235	1235	1235	1460	1650	2040
Conexión			3/4"			1"					
AGUA CALIENTE	S	mm	1164	1609	1581	1595	1590	1840	1935	2210	2550
Conexión			1"			1" 1/4					
ALTURA TOTAL	H	mm	1270	1710	1655	1785	1870	2120	2285	2550	2980
DIÁM.EXT. (C/AISLAM.)	Dext	mm	600	600	710	760	940	940	1200	1300	1400
DIÁM.INT. (C/AISLAM.)	Dint	mm	500	500	600	650	790	790	1000	1100	1200

Tab. 5

HERVIDOR BS 2S -C

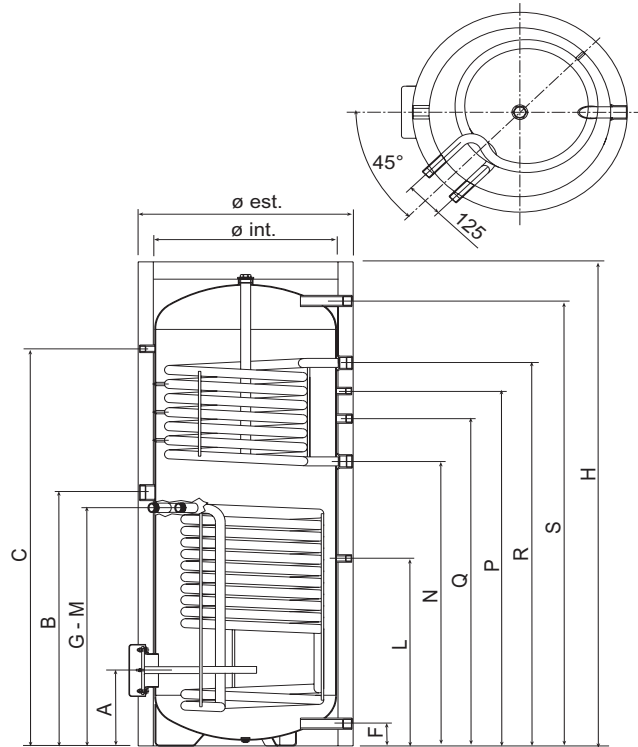


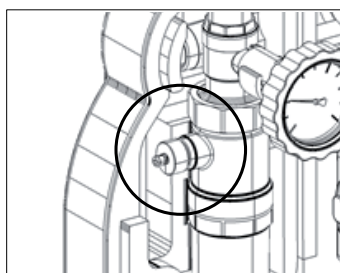
Fig. 5

Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas			BS 2S -C 200	BS 2S -C 300	BS 2S -C 400	BS 2S -C 500
ABRAZADERA DE INSPECCIÓN	A	mm	258	258	268	335
Conexión	Φ est. 168 mm/ Φ int. 114 mm					
RESISTENCIA ELÉCTRICA	B	mm	629	914	900	949
Conexión	1" 1/2					
TERMÓMETRO	C	mm	929	1384	1411	1480
Conexión	1/2"					
AGUA FRÍA	F	mm	67	67	79	175
Conexión	1"					
RETORNO CIRC. SOLAR	G	mm	579	804	846	885
Conexión	1"					
SONDA CIRC. SOLAR	L	mm	474	654	666	685
Conexión	1/2"					
IMPULSIÓN CIRC. SOLAR	M	mm	579	849	846	885
Conexión	1"					
RETORNO CALENTAM.	N	mm	679	979	1011	1035
Conexión	1" 1/4					
IMPULSIÓN CALENTAM.	R	mm	994	1294	1361	1385
Conexión	1" 1/4					
SONDA CALENTAM.	P	mm	894	1209	1261	1285
Conexión	1/2"					
RECIRCULACIÓN	Q	mm	800	1111	1163	1185
Conexión	3/4"					
AGUA CALIENTE	S	mm	1164	1609	1581	1595
Conexión	1"					
ALTURA TOTAL	H	mm	1260	1706	1720	1805
DIÁM.EXT. (C/AISLAM.)	Dext	mm	600	600	710	760
DIÁM.INT. (C/AISLAM.)	Dint	mm	500	500	600	650

Tab. 6

Grupo hidráulico solar bicolumna

El grupo hidráulico bicolumna con conexiones de 1" macho, proporcionado con hervidor sanitario **BS 25 -C** completamente montado y conectado, con medidor de caudal 2-12 l/min con válvulas de carga y descarga del sistema, circulador de tres velocidades WILO ST 15/6 ECO, válvula redonda empalmada de tres vías DN20 con válvula de no retorno con manilla portatermómetro azul, grupo de seguridad de 6 bares con manómetro de 0-10 bares con conexión de 3/4" para vaso de expansión, válvula redonda empalmada DN20 con válvula de no retorno con manilla portatermómetro roja, desaireador de cobre con válvula de respiradero manual y centralita Solterm introducida en la vaina de EPP proporcionada (fig. 5/a).



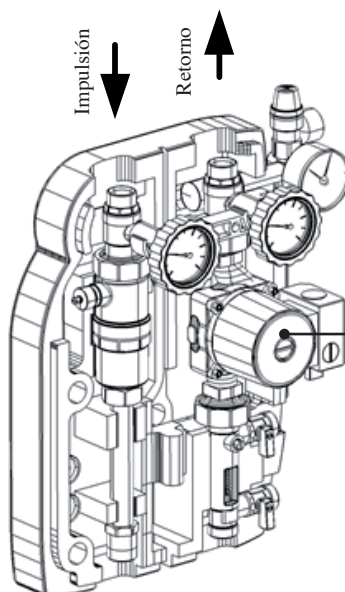
Versión con desaireador

El desaireador es un dispositivo que separa de forma continua el aire que está eventualmente en circulación junto con el fluido.

El aire se recolecta en la zona superior del tubo desaireador y se puede eliminar a través del drenaje apropiado durante el funcionamiento del sistema. Desatornille la abrazadera estriada no más de medio giro. La operación se realiza de forma discontinua.

¡ATENCIÓN!

Para evitar pérdidas directas de líquido, debido a la elevada temperatura de funcionamiento, se recomienda empalmar un tubo en la extremidad apropiada del drenaje.



DATOS DEL MOTOR

Monofásico 230V-50Hz
 Condensador 2μF/400VDB
 Clase de aislamiento: F
 Grado de protección: IP44
 Potencia eléctrica absorbida:
 1° velocidad = 36W/0,16A
 2° velocidad = 43W/0,19A
 3° velocidad = 49W/0,22A

PREVALENCIA EN LAS TRES VELOCIDADES DE LA BOMBA SOLAR WILO ST 15/6 ECO (cód. 6318910)

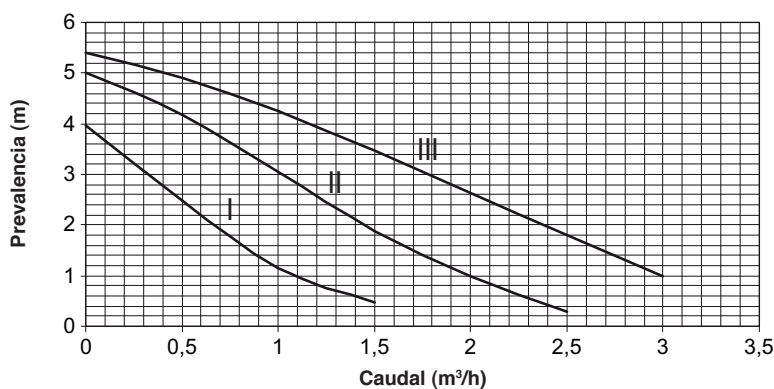


Fig. 5/a

Funcionamiento

Este hervidor permite un ágil abastecimiento de agua caliente tanto para uso doméstico como para uso industrial. Se integra fácilmente y sin problemas con cualquier sistema de calentamiento.

El hervidor está conectado a la red de distribución hídrica mediante el racor para el agua fría y a las aplicaciones mediante el racor de agua caliente.

Si desde una aplicación se extrae agua caliente, el agua fría entra al depósito en donde se calienta a la temperatura configurada en el termostato eventual.

Se recomienda regular la temperatura entre 60 y 65 °C ya que esta temperatura garantiza las mejores prestaciones del equipo y al mismo tiempo asegura lo siguiente:

- máxima higiene
- máxima economía
- retraso de la formación de cal

El calentamiento del agua sanitaria en el depósito del hervidor se realiza con el pasaje del agua caliente de calentamiento o del fluido termovector del sistema solar que circula en la serpentina dentro del equipo mismo.

Instalación

ESTA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR SOLO Y EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, ¡DE LO CONTRARIO CADUCARÁ LA GARANTÍA!

A) POSICIONAMIENTO

Se recomienda instalar el hervidor lo más cerca posible de la caldera, en cada caso es importante aislar los tubos de conexión. Además, NO ubique el hervidor durante tiempo prolongado en lugares expuestos a los rayos del sol, a la intemperie y en ambientes húmedos o mojados. Preste atención a no dañar el hervidor durante el transporte.

B) CONEXIÓN DE AGUA Y OPERACIONES PRELIMINARES

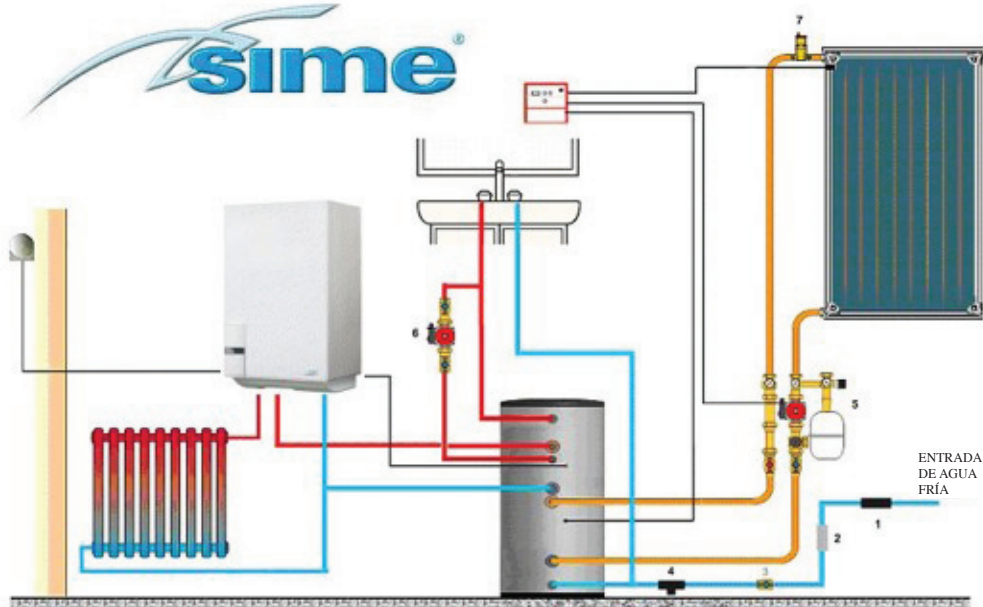
- Asegúrese de que la potencia térmica útil del generador sea al menos un 15% superior a la potencia absorbible del hervidor;
- Asegúrese de que el volumen y la presión de precarga del depósito de expansión del circuito secundario sean ideales para el sistema;
- Si el hervidor se instala en una zona en donde la presión de agua de red es elevada (en promedio más de 6,5 bares), entonces se debe interponer un regulador de presión del agua en la entrada de agua de red calibrado en un nivel máximo de 4,5 bares;
- Una válvula de seguridad del valor de 8 bares se debe instalar en la entrada de agua fría del hervidor para proteger el producto contra las presiones demasiado elevadas;
- Si la dureza del agua de red es excesiva (20°F), instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado;
- Si se encuentran impurezas en el agua de red, instale un filtro adecuado. Asegúrese de que los circuladores tengan un caudal y prevalencia suficientes y que giren regularmente;
- Interponga las juntas dialéctricas apropiadas entre las tuberías del sistema y el hervidor;
- Evite la utilización de racores en fundición y/o acero no pasivado;
- Asegúrese de que las sondas de registro del termostato y del termómetro estén ubicadas correctamente;
- Asegúrese de que los controles termostáticos se realicen correctamente;
- Para obtener la máxima eficiencia del hervidor, se debe instalar según el esquema que se representa en la figura 6. La capacidad del hervidor se debe seleccionar teniendo en cuenta la potencial solicitud de agua caliente;
- Los colectores solares se deben conectar a la serpentina inferior, y la posible caldera para integración debe ser conectada a la serpentina superior.

Para instalar el sistema hídrico vea las conexiones de la figura 5.

Puesta en funcionamiento

Es necesario realizar en orden las siguientes fases:

- 1) Controle que la presión de la red de distribución hídrica a la que se intenta conectar el equipo no supere los 4,5 bares. De lo contrario, interponga un reductor de presión en la impulsión.
- 2) Controle que el pH del agua esté comprendido entre 6,5 y 7,5. De lo contrario interponga una bomba dosificadora para corregir el pH.
- 3) Preste especial atención a la temperatura del agua presente dentro del hervidor, que no debe ser superior a los 95 °C.
- 4) Preste especial atención a la presión de ejercicio de los intercambiadores de calor fijos iguales a máx. 10 bares, hervidores vitrificados para uso sanitario máx. 10 bares (vea la tabla de la pág. 6).
- 5) Considere la instalación de un vaso de expansión con volumen igual al 4% de la capacidad nominal de cada circuito al que se conecta el hervidor (circuito solar, sanitario, primario).
- 6) Instale en el hervidor las válvulas de seguridad y de retorno previstas para dicho tipo de instalación.



CLAVE DE LECTURA

- 1) Filtro de entrada
- 2) Regulador de presión
- 3) Grifo de seccionamiento
- 4) Válvulas de seguridad (la apertura debería ser de 8 bares)
- 5) Grupo bomba solar (con todos los componentes integrados: vaso de expansión, válvula de seguridad, grifos, manómetro, termómetros y medidor de caudal)
- 6) Bomba de la línea de recirculación
- 7) Desaireador ubicado cerca del colector

Nota: El esquema que se muestra arriba es solo indicativo y por lo tanto debe ser aprobado por un estudio termotécnico.

Fig. 6

HERVIDORES COMBINADOS

HERVIDORES "BS FAST"

Descripción de la serie

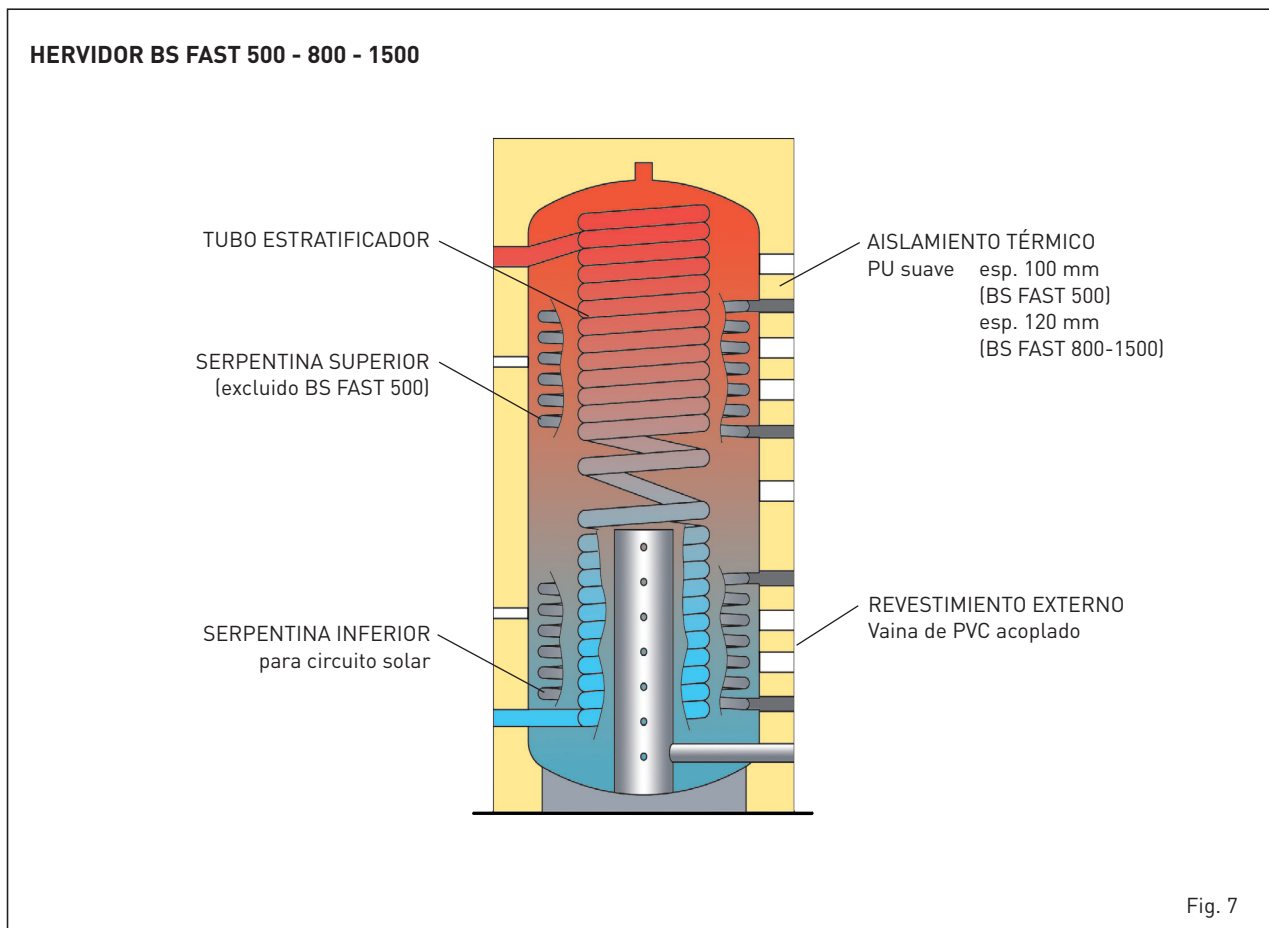
El hervidor solar combinado sanitario/calentamiento modelo **BS FAST** se realiza con acero S253JR. El depósito interno para agua sanitaria está formado por un gran tubo flexible de acero inoxidable AISI316L, cuya peculiaridad es la de tener una notable superficie de intercambio gracias a su particular forma ondulada.

El calentamiento del agua potable sanitaria es tal como para garantizar contra el problema de la legionela según la normativa DVGW-W551.

El depósito presenta dos intercambiadores fijos para sistemas solares de serpentina (1 solo en el **BS FAST 500**) y un tubo estratificador que se debe conectar al retorno del sistema para mantener una temperatura estratificada dentro de la acumulación. Son ideales para combinar diferentes fuentes de calor (termochimeneas, bombas de calor, etc.).

El aislamiento externo se realiza con un espesor de 120 mm. (**BS FAST 800, 1000 y 1500**) y 100 mm. (**BS FAST 500**) de espuma suave de poliuretano libre de CFC y HCFC envueltos en vaina de PVC acoplado.

La estratificación de la temperatura del agua caliente se realiza gracias a un tubo estratificador de acero al carbono con diámetro DN 200 con aperturas que garantizan la salida del agua en cotas ideales.



Características técnicas

En la tabla 7 se resumen las principales características técnicas de los hervidores solares **BS FAST 500 - 800 - 1000 - 1500**.

Datos técnicos		BS FAST 500	BS FAST 800	BS FAST 1000	BS FAST 1500
HERVIDOR					
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DEL PUFFER	l	443	750	842	
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE AGUA SANITARIA	l	45	60	60	
PESO DEL HERVIDOR VACÍO	kg	130	200	250	
PESO DEL HERVIDOR LLENO	kg	618	1010	1152	
TRATAMIENTO INTERNO DEL DEPÓSITO DE AGUA SANITARIA	acero	V4A	AISI 316L	AISI 316L	
PRESIÓN MÁXIMA DE EJERCICIO PRIMARIO / SECUNDARIO	bar	3	3	3	3
DEPÓSITO DE AGUA SANITARIA Y SERPENTINAS	bar	10	10	10	10
MÁXIMA TEMPERATURA DE EJERCICIO DEL HERVIDOR	°C	95	95	95	95
MÁXIMA TEMPERATURA DE EJERCICIO DE LOS INTERCAMBIADORES	°C	110	110	110	110
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO					
DEPÓSITO DE AGUA SANITARIA	m ²	5,7	7,2	7,2	
SERPENTINA SUPERIOR	m ²	-	2,0	2,0	3,5
SERPENTINA INFERIOR	m ²	2,4	3,0	3,0	3,0
TOMA SIMPLE					
HERVIDOR CARGADO COMPLETAMENTE 25 l/min	l	260	410	540	
HERVIDOR CARGADO COMPLETAMENTE 40 l/min	l	-	280	380	
HERVIDOR CARGADO SOLO PARCIALMENTE 25 l/min	l	130	170	200	
HERVIDOR CARGADO SOLO PARCIALMENTE 20 l/min	l	165	215	255	
TOMA PROLONGADA					
HERVIDOR CARGADO COMPLETAMENTE	l	980	1150	1980	
RENDIMIENTO CALDERA CON TOMA PROLONGADA	kW	39	63	80	
CAUDAL DEL AGUA CALIENTE	m ³ /h	2,84	3,25	3,74	
SERPENTINA SOLAR SUPERIOR					
CAPACIDAD SERPENTINA	l	-	8,5	8,5	22,2
CAUDAL NECESARIO	m ³ /h	-	0,6	1,5	4
POTENCIA ABSORBIDA	kW	-	24	64	96
SERPENTINA SOLAR INFERIOR					
CAPACIDAD SERPENTINA	l	11	13	13	19
CAUDAL NECESARIO	m ³ /h	1,37	0,9	2,35	4
POTENCIA ABSORBIDA	kW	74	36	96	112
SERPENTINA ONDULADA PARA AGUA SANITARIA					
CAPACIDAD SERPENTINA	l	45	55	60	

FACTOR DE UTILIZACIÓN CALENTAMIENTO N_L

	BS FAST 500	BS FAST 800	BS FAST 1000	BS FAST 1500
FACTOR DE UTILIZACIÓN CALENTAMIENTO N_L	1,6	3,2	4,0	

Según la normativa DIN 4708

Este valor se mide con una temperatura del hervidor de 65 °C, agua fría en entrada a temperatura de 10 °C y temperatura de impulsión de la caldera de 70 °C.

El factor de utilización N_L cambia a medida que varía la temperatura del hervidor llamada T_{sp} .

Atención: ¡Cifra N_L dependiente de la temperatura del hervidor!

Valores indicados:

$T_{sp} = 65^{\circ}\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$

$T_{sp} = 55^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$

$T_{sp} = 50^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$

$T_{sp} = 45^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,30 \times N_L$

[*] Válido para:

- temperatura del agua fría de 10 °C;
- temperatura del agua sanitaria de 45 °C;
- temperatura hervidor 65 °C;
- temperatura impulsión del agua de la caldera 70 °C.

Dimensiones y conexiones

En las figuras 8 y 9 se describen las principales características dimensionales de los hervidores de la serie **BS FAST**.

HERVIDOR BS FAST 500

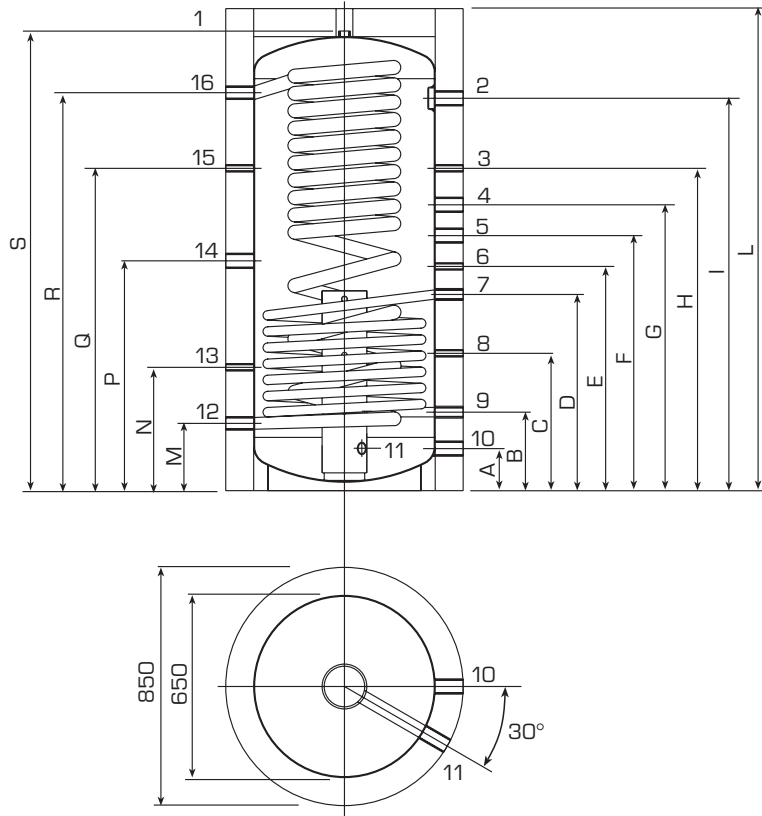


Fig. 8

N.º	Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas				BS FAST 500
10	LIBRE	1" 1/4	A	mm	150
9	RETORNO SERPENTINA	1"	B	mm	280
8	SONDA DE TEMPERATURA	1/2"	C	mm	490
7	IMPULSIÓN SERPENTINA	1"	D	mm	700
6	SONDA DE TEMPERATURA	1/2"	E	mm	800
5	LIBRE	1" 1/2	F	mm	910
4	LIBRE	1" 1/2	G	mm	1020
3	SONDA DE TEMPERATURA	1/2"	H	mm	1150
2	LIBRE	1" 1/2	I	mm	1400
12	ENTRADA AGUA FRÍA SANITARIA	1" 1/4	M	mm	240
13	LIBRE	1/2"	N	mm	440
14	RESISTENCIA ELÉCTRICA	1" 1/2	P	mm	820
15	LIBRE	1/2"	Q	mm	1150
16	TOMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	1" 1/4	R	mm	1420
1	PURGA	1"	S	mm	1640
11	ENTRADA TUBO ESTRATIFICADOR	1" 1/4	-	-	-
-	ALTURA TOTAL	-	L	mm	1720

Tab. 8

HERVIDOR BS FAST 800 - 1000

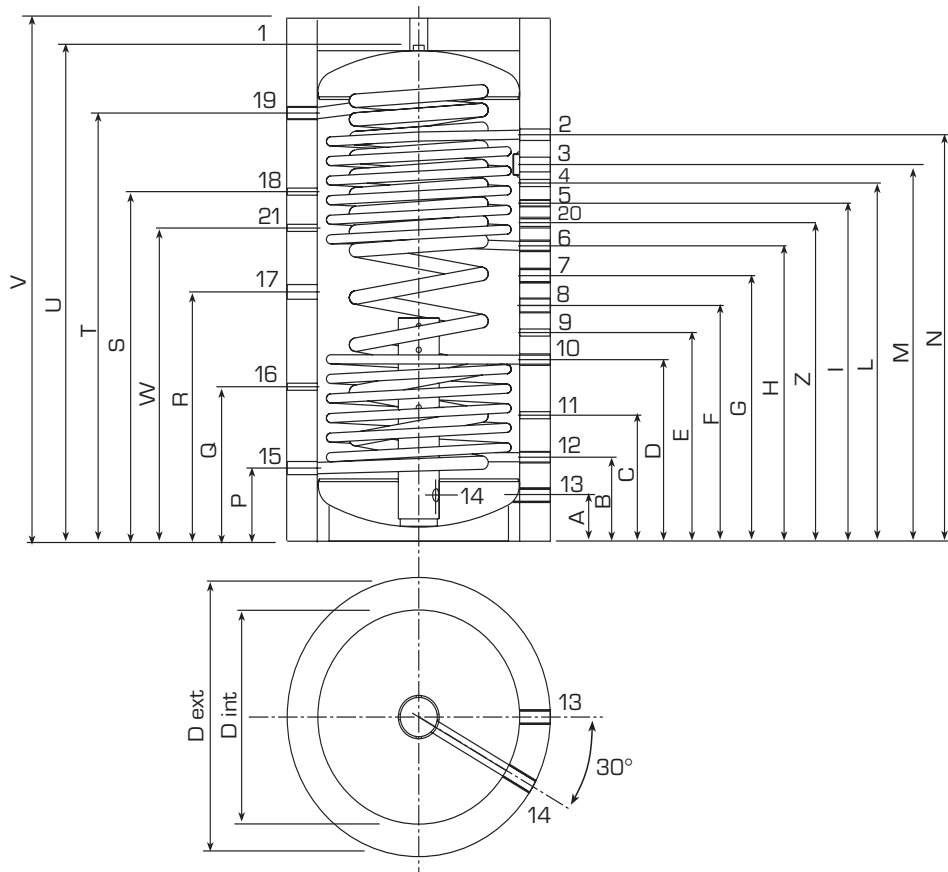


Fig. 9

N.º	Valores dimensionales y conexiones hidráulicas				BS FAST 800	BS FAST 1000	BS FAST 1500
13	LIBRE	1" 1/2	A	mm	170	170	235
12	RETORNO SOLAR	1"	B	mm	310	310	375
11	SONDA DE TEMPERATURA SOLAR	1/2"	C	mm	465	495	520
10	IMPULSIÓN SOLAR	1"	D	mm	670	730	765
9	SONDA DE TEMPERATURA	1/2"	E	mm	770	840	875
8	LIBRE	1" 1/2	F	mm	870	950	975
7	LIBRE	1" 1/2	G	mm	980	1060	1085
6	RETORNO CALDERA	1"	H	mm	1090	1210	1195
5	SONDA DE TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO	1/2"	I	mm	1190	1330	1415
4	SONDA DE TEMPERATURA DE CALDERA	1/2"	L	mm	1290	1450	1525
3	LIBRE	1" 1/2	M	mm	1390	1520	1635
2	IMPULSIÓN SERPENTINA CALDERA	1"	N	mm	1500	1680	1745
15	ENTRADA AGUA FRÍA SANITARIA	1" 1/4	P	mm	270	270	335
16	LIBRE	1/2"	Q	mm	570	580	600
17	RESISTENCIA ELÉCTRICA	1" 1/2	R	mm	920	1130	1130
18	LIBRE	1/2"	S	mm	1290	1500	1500
19	TOMA AGUA CALIENTE	1" 1/4	T	mm	1580	1760	1825
1	PURGA	1"	U	mm	1830	2010	2140
14	ENTRADA TUBO ESTRATIFICADOR	1" 1/2	A	mm	170	170	235
21	LIBRE	1/2"	W	mm	1290	1500	1500
20	LIBRE	1" 1/2	Z	mm	-	-	1305
-	ALTURA TOTAL	-	V	mm	1930	2110	2240

Tab. 9

Funcionamiento

La parte del depósito **BS FAST** que acumula agua para calentamiento del depósito interno para agua sanitaria, se realiza en acero al carbono S235JR (St 37.2) por dentro bruta y por fuera protegida con pintura ecológica de color gris. El depósito interno para agua sanitaria está formado por un gran tubo flexible de acero inoxidable (material AISI 316L) cuya peculiaridad es la de tener una notable superficie de intercambio gracias a su particular forma ondulada. El calentamiento del agua potable sanitaria es tal como para garantizar contra el problema de la legionela según la normativa alemana DVGW-W551. Esto se obtiene con la continua producción de agua caliente y con el limitado volumen del depósito que se debe calentar.

El aislamiento externo del depósito se ofrece por separado el mismo. Esto se realiza con un espesor de 120 mm. (100 mm. en **BS FAST 500**) de espuma suave de poliuretano libre de CFC y HCFC envueltos en una vaina de PVC acoplado. La carga del agua se realiza de forma estratificada gracias a las 2 serpentinas (1 en **BS FAST 500**) para circuito solar que tienen una notable superficie de intercambio. La estratificación de la temperatura del agua caliente se realiza gracias a un tubo estratificador de acero al carbono con diámetro DN 200 con aperturas que garantizan la salida del agua en cotas ideales.

La conexión hidráulica es flexible gracias a la presencia de numerosas conexiones todas roscadas por dentro y dispuestas en los lados opuestos del depósito. Además, hay una conexión de 1 1/2" G a través de la que se puede introducir una posible resistencia eléctrica (opcional) para integrar el calentamiento. Este hervidor permite un ágil abastecimiento de agua caliente tanto para uso doméstico como para uso industrial. El hervidor está conectado a la red de distribución hídrica mediante el racor para el agua fría y a las aplicaciones mediante el racor de agua caliente. Si desde una aplicación se extrae agua caliente, el agua fría entra al depósito en donde se calienta a la temperatura configurada en el termostato eventual.

Instalación

ESTA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR SOLO Y EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, ;DE LO CONTRARIO CADUCARÁ LA GARANTÍA!

A) POSICIONAMIENTO

Se recomienda instalar el hervidor lo más cerca posible de la caldera, en cada caso es importante aislar los tubos de conexión.

B) CONEXIÓN DE AGUA Y OPERACIONES PRELIMINARES

- Asegúrese de que la potencia térmica útil del generador sea al menos un 15% superior a la potencia absorbible del hervidor;
- Asegúrese de que el volumen y la presión de precarga del depósito de expansión del circuito secundario sean ideales para el sistema;
- Si la dureza del agua de red es excesiva, instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado;
- Si se encuentran impurezas en el agua de red, instale un filtro adecuado. Asegúrese de que los circuladores tengan un caudal y prevalencia suficientes y que giren regularmente;
- Asegúrese de que las sondas de registro del termostato y del termómetro estén ubicadas correctamente;
- Asegúrese de que los controles termostáticos se realicen correctamente;
- Conexiones de agua fría realizadas según DIN 1988;
- Si se realizan conexiones con tubos de acero galvanizado se deben garantizar el enjuague cuidadoso y la eliminación de las partículas adoptando un filtro adecuado;
- Para protegerse contra quemaduras es necesario limitar la temperatura en las conexiones para agua caliente;
- Las eventuales vainas portasonda se deben atornillar de forma hermética con cáñamo;
- La conexión del agua caliente se debe realizar con o sin conexión a la recirculación, pero siempre de forma tal que la temporización (timing) y la temperatura sean regulables;
- Una conexión por gravedad en la impulsión del circuito solar impide la recirculación en el tubo montante;
- El aislamiento externo de poliuretano suave se debe realizar en ambiente caliente antes del ensamblaje durante el periodo invernal; en el periodo estival alcanza la temperatura de almacén.

Puesta en funcionamiento

Es necesario realizar en orden las siguientes fases:

- 1) Rellenar el agua para uso sanitario introduciendo agua fría y eliminando el aire del circuito abriendo el grifo.
- 2) Rellenar el agua para calentamiento y eliminar el aire en el sistema.
- 3) Regular la temperatura del agua sanitaria en el hervidor utilizando el panel de mando del mismo respetando las instrucciones.

Se recomienda configurar una temperatura de entre 60 °C y 65 °C. La puesta en funcionamiento la debe realizar personal especializado.

Controle periódicamente que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen regularmente.

HERVIDOR “BS TT”

Descripción de la serie

Los hervidores combinados de la serie **BS TT** son hervidores auxiliares para calentamiento realizados en acero al carbono S235JR caracterizados por la combinación del depósito con una acumulación integrada dentro de éste para la producción de agua caliente sanitaria (con la abrazadera sobre la acumulación sanitaria).

La acumulación sanitaria dentro se verifica según DIN 4753 p.3 y se utiliza con cualquier tipo de agua y cualquier red de distribución. La vitrificación se realiza respetando la normativa DIN 4753 p.3.

Un ánodo de magnesio asegura el posterior soporte cualitativo según DIN 4753 p. 6 suministrado de serie con el producto.

El aislamiento térmico externo se obtiene con esponja de poliuretano expandido suave de espesor de 100 mm. realizado con componentes libres de CFC y HCFC. El revestimiento se realiza en vaina de PVC acoplado.

Características técnicas

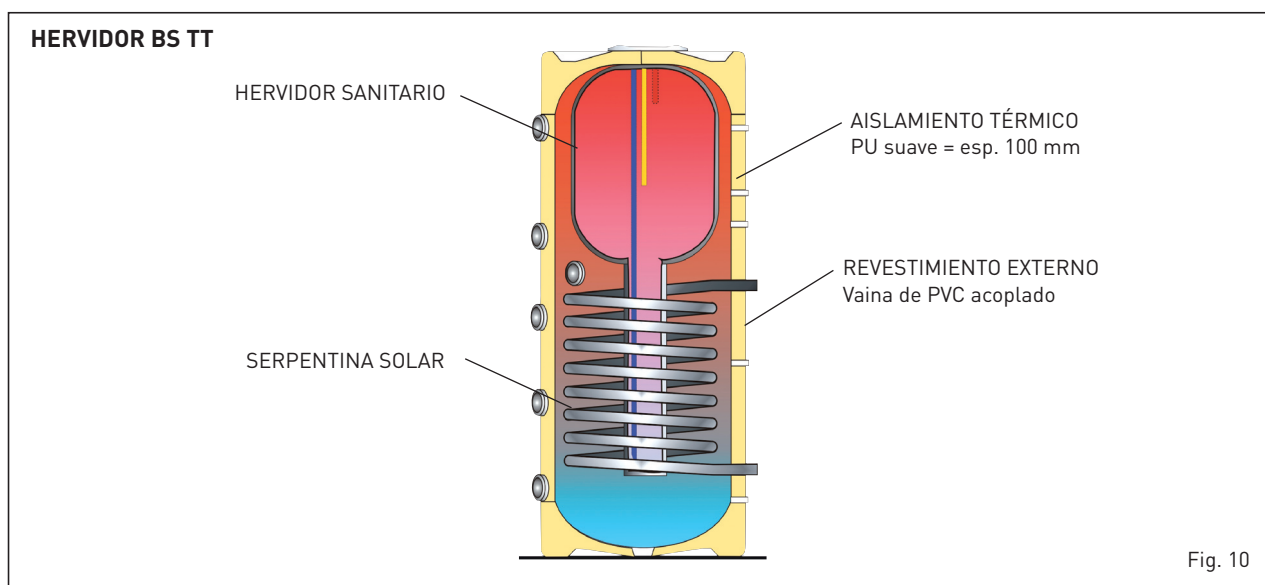


Fig. 10

Datos técnicos		BS TT 600/150	BS TT 750/200	BS TT 1000/220	BS TT 1500/300
CAPACIDAD TOTAL DEL HERVIDOR	l	600	750	1000	1500
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE AGUA SANITARIA	l	150	200	220	300
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO EXTERNO	l	450	550	780	1200
PESO HERVIDOR SIN AISLAMIENTO	kg	117	143	153	192
MÁX. PRES. EJERCICIO DEL DEPÓSITO SANITARIO (SECUNDARIO)	bar	10	10	10	10
MÁX. PRES. EJERCICIO ACUMULACIÓN EXTERNA (PRIMARIO)	bar	3	3	3	3
MÁX. TEMP. EJERCICIO HERVIDOR	°C	95	95	95	95
MÁX. TEMP. EJERCICIO INTERCAMBIADOR	°C	110	110	110	110
MÁX. PRES. EJERCICIO INTERCAMBIADOR	bar	10	10	10	10
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA	m ²	2,4	2,5	2,8	3,9
CAPACIDAD SERPENTINA	l	15	16	18	20,5
POTENCIA ABSORBIDA DE LA SERPENTINA	kW	46	53	69	87
CAUDAL NECESARIO DE LA SERPENTINA	m ³ /h	1,48	1,7	2,9	2,28

Tab. 10

Dimensiones y conexiones

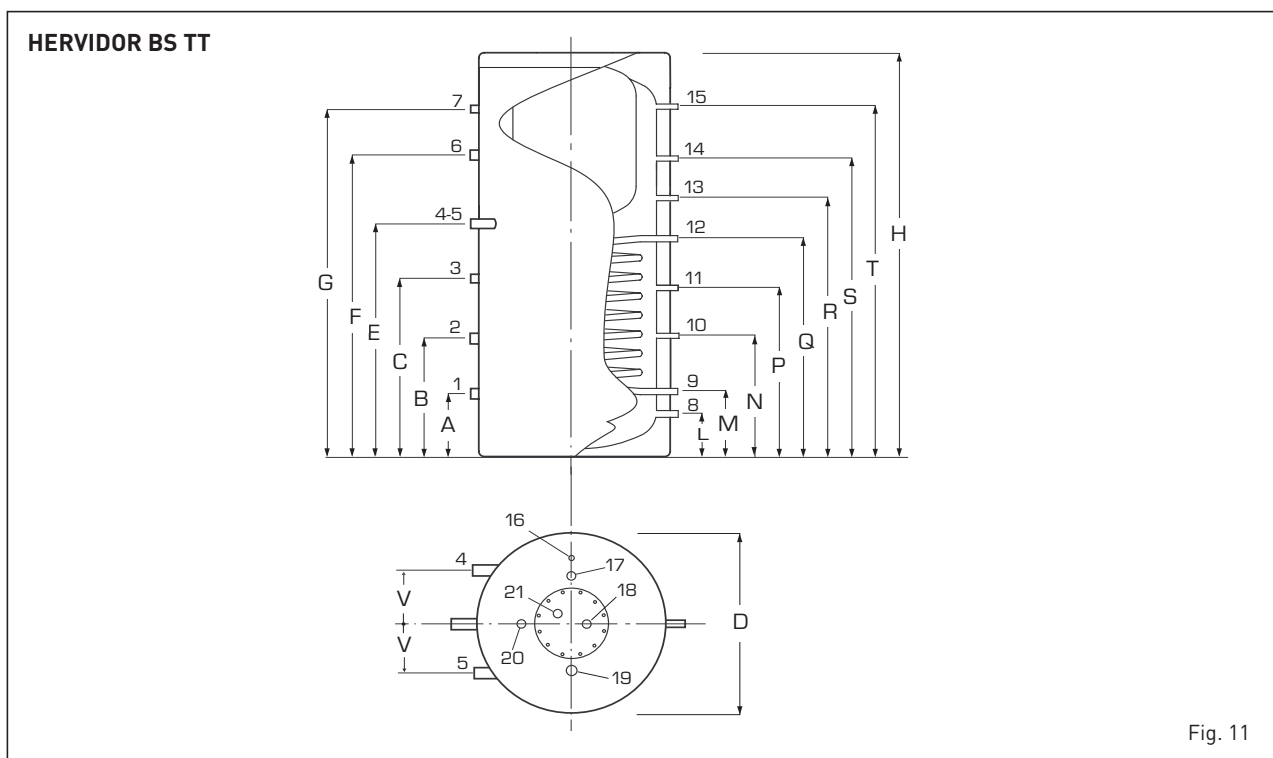


Fig. 11

N.º	Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas				BS TT 600/150	BS TT 750/200	BS TT 1000/220	BS TT 1500/3000
1	RETORNO CALENTAMIENTO	1"	A	mm	235	235	270	390
2	LIBRE	1"	B	mm	475	468	600	665
3	LIBRE	1"	C	mm	750	745	900	940
4 - 5	CONEXIÓN RESISTENCIA ELÉCTRICA	1" 1/2	E	mm	900	1050	1075	1200
6	LIBRE	1"	F	mm	1035	1050	1150	1500
7	IMPULSIÓN CALENTAMIENTO	1"	G	mm	1315	1570	1700	1710
8	DESCARGA	1"	L	mm	155	155	170	205
9	RETORNO CIRCUITO SOLAR	1"	M	mm	245	245	270	380
10	CONEXIÓN SONDA SOLAR	1/2"	N	mm	-	-	-	630
11	CONEXIÓN SONDA SOLAR (solo para BS TT 1500/300)	1/2"	P	mm	520	730	800	875
12	IMPULSIÓN CIRCUITO SOLAR	1"	Q	mm	835	975	1000	1125
13	CONEXIÓN SONDA	1/2"	R	mm	960	1115	1200	1310
14	CONEXIÓN SONDA	1/2"	S	mm	1110	1262	1400	1500
15	TERMÓMETRO	1" 1/2	T	mm	1315	1565	1700	1710
4-5	CONEXIÓN RESISTENCIA ELÉCTRICA	1" 1/2	V	mm	250	250	250	300
-	ALTURA TOTAL DEL HERVIDOR	-	H	mm	1625	1880	2090	2100
-	DIÁMETRO EXTERNO DEL HERVIDOR CON AISLAMIENTO	-	D	Φ mm	950	950	990	1200
-	DIÁMETRO INTERNO DEL HERVIDOR SIN AISLAMIENTO	-	-	Φ mm	750	750	790	1000
-	ESPESOR AISLAMIENTO EN PU EXPANDIDO SUAVE	-	-	mm	100	100	100	100
-	ALTURA SOBRE EL ANILLO DE LA ABRAZADERA	-	-	mm	1570	1825	2010	2190
-	ABRAZADERA SUPERIOR	-	-	Φ mm	168	168	168	168
CONEXIONES EN EL FONDO SUPERIOR (Distancia desde el centro de la abrazadera)								
16	PURGA	1/2"	-	-	240	240	240	275
17	AGUA CALIENTE	1"	-	-	150	150	150	150
18	SONDA CALENTAMIENTO	1/2"	-	-	34	34	34	34
19	AGUA FRÍA	1"	-	-	150	150	150	150
20	CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	1"	-	-	150	150	150	150
21	ÁNODO	-	-	-	32	32	32	32

Tab. 11

Funcionamiento

Este hervidor combinado permite un ágil abastecimiento de agua caliente tanto para uso doméstico como para uso industrial.

El hervidor está conectado a la red de distribución hídrica mediante el racor para el agua fría y a las aplicaciones mediante el racor de agua caliente.

Si desde una aplicación se extrae agua caliente, el agua fría entra al depósito en donde se calienta a la temperatura configurada en el termostato eventual.

Se recomienda regular la temperatura entre 60 y 65 °C ya que esta temperatura garantiza las mejores prestaciones del equipo y al mismo tiempo asegura lo siguiente:

- máxima higiene
- máxima economía
- retraso de la formación de cal

El calentamiento del agua sanitaria en el depósito interno del hervidor se realiza de varias maneras:

- 1- con el pasaje del agua caliente de calentamiento en el depósito externo que envuelve el que es para agua potable;
- 2- con el pasaje del fluido solar que circula en la serpentina dentro del depósito externo que envuelve el que es para agua potable;
- 3- con el pasaje del agua caliente de calentamiento proveniente de termococinas en el depósito externo que envuelve el que es para agua potable.

El depósito se puede utilizar también para conexiones de sistemas de calentamiento en el suelo.

Instalación

ESTA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR SOLO Y EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, ¡DE LO CONTRARIO CADUCARÁ LA GARANTÍA!

ATENCIÓN: RELLENE EL DEPÓSITO INTERNO PARA AGUA POTABLE ANTES DE CARGAR EL EXTERNO.

A) POSICIONAMIENTO

Se recomienda instalar el hervidor lo más cerca posible de la caldera, en cada caso es importante aislar los tubos de conexión.

B) CONEXIÓN DE AGUA Y OPERACIONES PRELIMINARES

- asegúrese de que la potencia térmica útil del generador sea al menos un 15% superior a la potencia absorbible del hervidor;
- asegúrese de que el volumen y la presión de precarga del depósito de expansión del circuito secundario sean ideales para el sistema;
- si la dureza del agua de red es excesiva, instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado;
- si se encuentran impurezas en el agua de red, instale un filtro adecuado. Asegúrese de que los circuladores tengan un caudal y prevalencia suficientes y que giren regularmente;
- asegúrese de que las sondas de registro del termostato y del termómetro estén ubicadas correctamente;
- asegúrese de que los controles termostáticos se realicen correctamente.

EL SISTEMA HÍDRICO se debe conectar así (Fig. 12):

SANITARIO:

- 1- Toma de agua caliente
- 7- Entrada agua fría

CIRCUITO TERMO:

- 2- Entrada
- 4- Salida

CIRCUITO SOLAR:

- 5- Entrada
- 6- Salida

RECIRCULACIÓN: 3

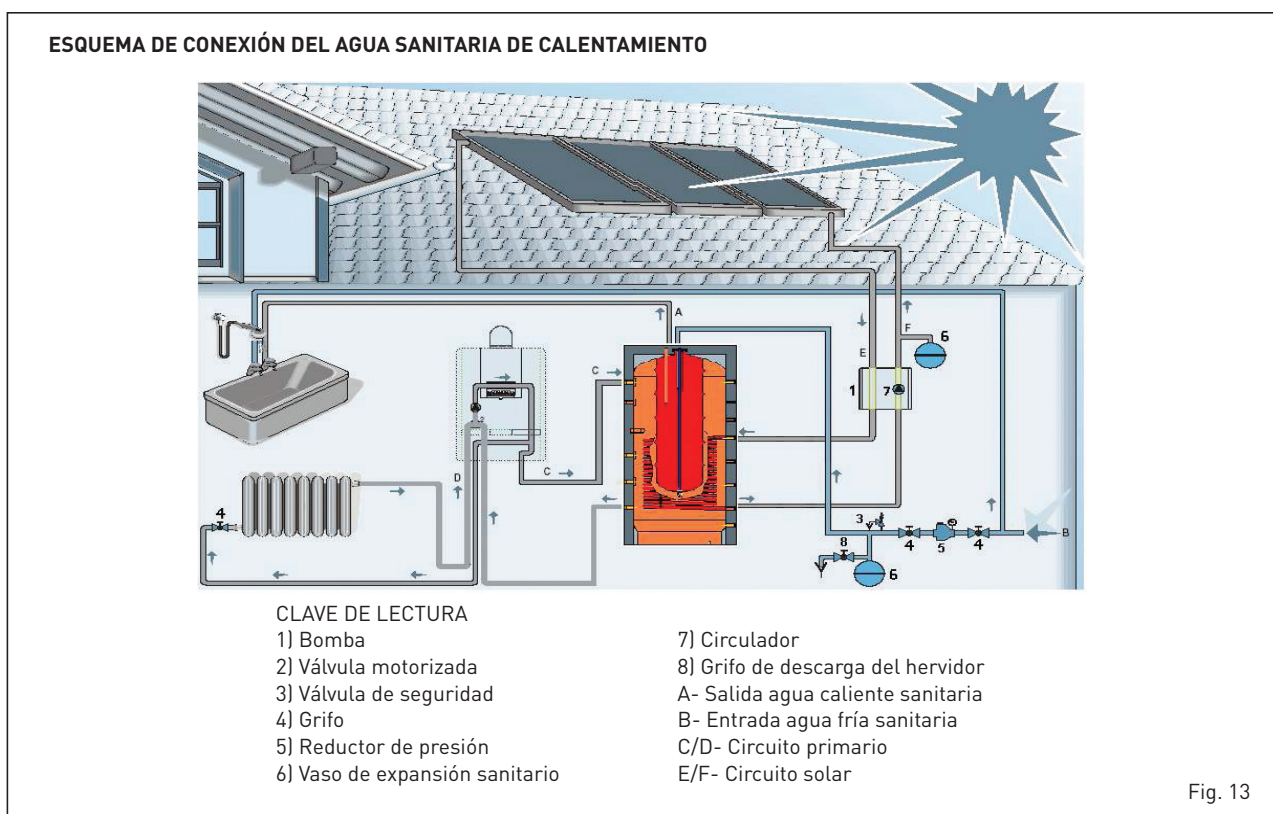
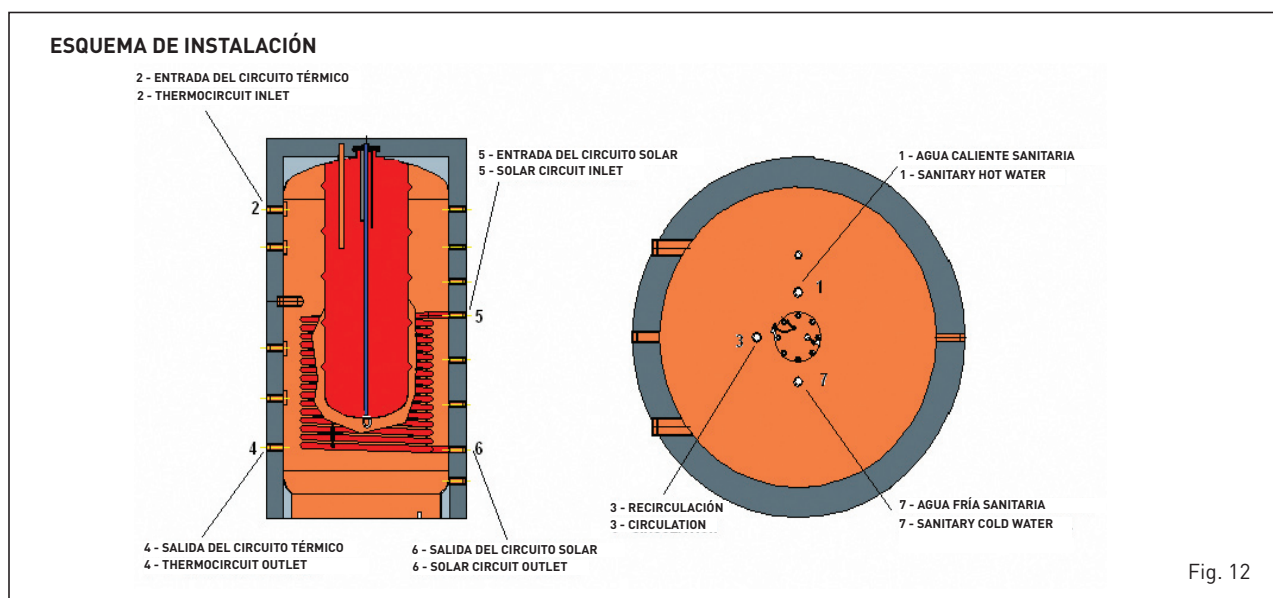
Puesta en funcionamiento

ATENCIÓN: ¡RELLENE EL DEPÓSITO INTERNO PARA AGUA POTABLE ANTES DE CARGAR EL EXTERNO!

Rellenar antes que nada el agua para uso sanitario introduciendo agua fría y eliminando el aire del circuito abriendo el grifo. Rellenar solo a continuación el agua para calentamiento y eliminar el aire en el sistema. Regular la temperatura del agua sanitaria en el hervidor utilizando el panel de mando del mismo respetando las instrucciones. Se recomienda configurar una temperatura entre 60 °C y 65 °C.

La puesta en funcionamiento se debe realizar por personal especializado.

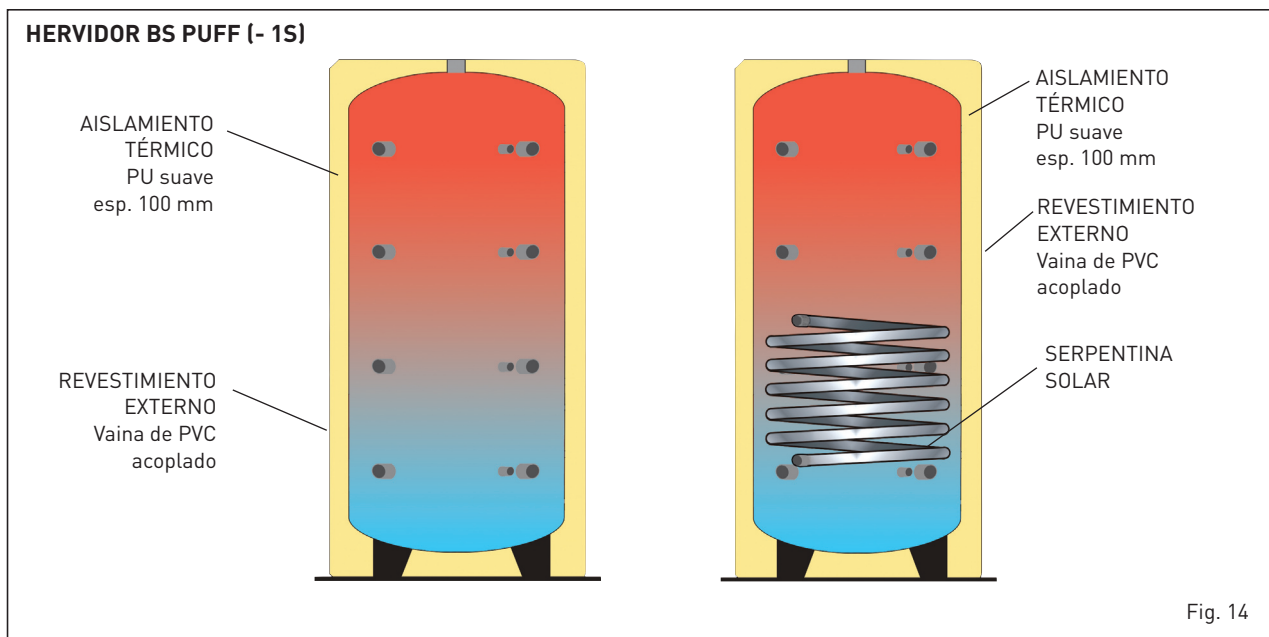
Controle periódicamente que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen regularmente.



HERVIDORES TAMPÓN

HERVIDORES "BS PUFF (- 1S)"

Descripción de la serie



Los hervidores tampón **BS PUFF** y **BS PUFF 1S** son depósitos dispuestos para almacenar agua de circuitos primarios. Están realizados en acero al carbono S235JR y no están tratados por dentro.

El hervidor **BS PUFF** está fabricado para soportar el calentamiento y la producción de agua caliente sanitaria en conexión con sistemas solares, fabricantes de calor convencionales, calderas a leña, centrales termoeléctricas y sistemas de bomba de calor con acumulación sanitaria apropiada.

El modelo **BS PUFF 1S** presenta un intercambiador fijo que se puede utilizar sin la necesidad de un intercambiador de placas. El depósito presenta múltiples conexiones tanto para conectar distintas aplicaciones como las sondas correspondientes. El depósito no está protegido por dentro siendo apto para almacenar agua de circuitos primario cerrados. Externamente está pintado con pintura al agua anticorrosión. La superficie de intercambio de las serpentinas del modelo **BS PUFF 1S** presenta un tamaño que permite proporcionar grandes producciones de agua caliente.

El aislamiento térmico se obtiene mediante espuma de poliuretano expandido suave (esp. 100 mm) realizada con componentes sin CFC ni HCFC. Además es autoextinguible y desmontable. El revestimiento externo se realiza en vaina de PVC acoplado.

Características técnicas

Datos técnicos BS PUFF - BS PUFF 1S		500	800	1000	1500	2000	3000	5000
VOLUMEN TOTAL DEPÓSITO BS PUFF	l	490	775	935	1545	1990	3000	5000
CAPACIDAD TOTAL DEPÓSITO BS PUFF 1S	l	480	730	915	1520	1930		
MÁX. PRES. EJERCICIO PRIMARIO Y SECUNDARIO	bar	3	3	3	3	3	3	3
PESO DEPÓSITO BS PUFF	kg	85	106	133	180	202	300	570
PESO DEPÓSITO BS PUFF 1S	kg	110	140	175	230	270	367	640
MÁX. TEMP. EJERCICIO HERVIDOR	°C	95	95	95	95	95	95	95
MÁX. TEMP. PESO SERPENTINA BS PUFF 1S	°C	110	110	110	110	110	110	110
SUPERFICIE DE INTERCAMBIO SERPENTINA BS PUFF 1S	m ²	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2		
CAPACIDAD SERPENTINA	l	11	15	18,45	19	19		
CAUDAL NECESARIO SERPENTINA	m ³ /h	1,0	1,35	2,17	2,28	2,45		
POTENCIA ABSORBIDA DE LA SERPENTINA	kW	40	54	67	80	94		
PERDIDA DE CARGA DE LA SERPENTINA	mbar	28,7	33	42	45	51		

Tab. 12

Dimensiones y conexiones

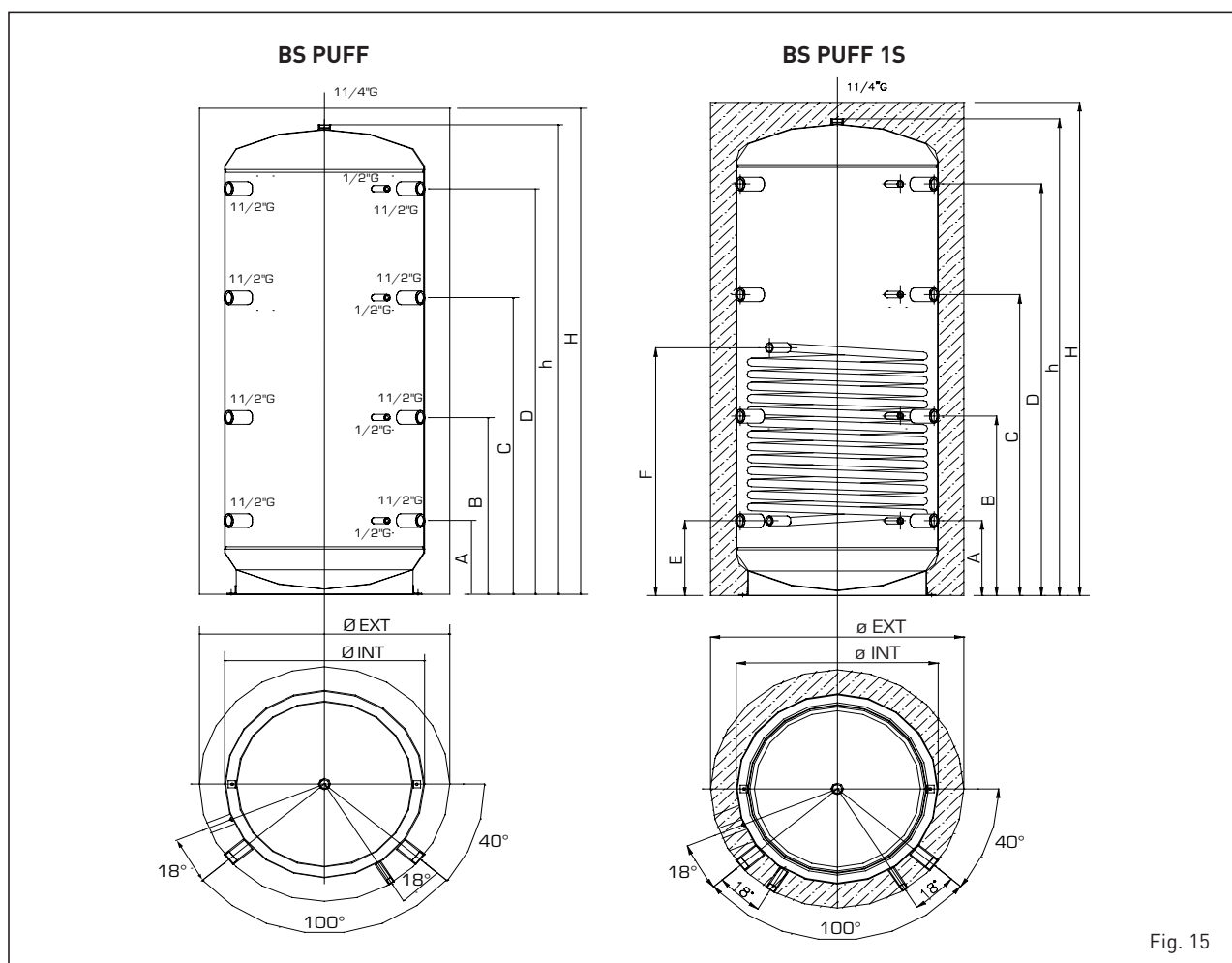


Fig. 15

Valores dimensionales y conexiones hidráulicas BS PUFF (- 1S)			500	800	1000	1500	2000	3000	5000
CONEXIÓN/SONDA/CONDUCTO SONDA	A	mm	210	260	310	372	328	390	495
CONEXIÓN/SONDA/CONDUCTO SONDA	B	mm	605	630	745	817	884	950	1120
CONEXIÓN/SONDA/CONDUCTO SONDA	C	mm	995	1030	1250	1342	1441	1510	1745
CONEXIÓN/SONDA/CONDUCTO SONDA	D	mm	1345	1380	1710	1752	1998	2070	2375
RETORNO INTERCAMBIADOR	E	mm	210	260	307	372	328	390	495
IMPULSIÓN INTERCAMBIADOR	F	mm	1105	930	1030	1172	1131	1140	1265
ALTURA SIN AISLAMIENTO	h	mm	1560	1620	1980	2070	2328	2435	2815
ALTURA CON AISLAMIENTO	H	mm	1640	1700	2050	2150	2408	2515	2895
DIÁMETRO CON AISLAMIENTO	Φ est.	mm	850	990	990	1200	1300	1450	1800
DIÁMETRO SIN AISLAMIENTO	Φ int.	mm	650	790	790	1000	1100	1250	1600
CONEXIÓN	Φ rosca	pulgadas	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
CONEXIÓN SONDA	Φ rosca	pulgadas	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
CONEXIÓN INTERCAMBIADOR	Φ rosca	pulgadas	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

Tab. 13

Funcionamiento

El depósito **BS PUFF (-1S)** acumula agua para calentamiento (u otro tipo de circuito primario). Está realizado con acero al carbono S235JR (St 37.2) por dentro bruto y por fuera protegido con pintura ecológica de color gris.

El aislamiento externo del depósito se proporciona por separado para los hervidores de mayor capacidad. Esto se realiza con un espesor de 100 mm de espuma suave de poliuretano libre de CFC y HCFC envueltos en una vaina de PVC acoplado.

La carga del agua se puede realizar de forma estratificada gracias a las numerosas conexiones dispuestas a lo largo del dorso y a la serpentina (en **BS PUFF 1S**) para circuito solar que tiene una notable superficie de intercambio.

La estratificación de la temperatura del agua caliente, que se realiza naturalmente gracias a la posibilidad de introducir cotas diferentes para diferentes temperaturas, garantiza la salida del agua en las cotas ideales.

La conexión hidráulica es flexible gracias a la presencia de numerosas conexiones todas roscadas por dentro y dispuestas para facilitar la ubicación del depósito en la central térmica.

Este hervidor permite un ágil abastecimiento de agua caliente no sanitaria tanto para uso doméstico como para uso industrial.

En el modelo **BS PUFF 1S**, si desde una aplicación se extrae agua caliente, el agua fría entra al depósito en donde se calienta a la temperatura configurada en el termostato eventual.

Instalación

ESTA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR SOLO Y EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, ¡DE LO CONTRARIO CADUCARÁ LA GARANTÍA!

A) POSICIONAMIENTO

Se recomienda instalar el hervidor lo más cerca posible de la caldera, en cada caso es importante aislar los tubos de conexión.

B) CONEXIÓN DE AGUA Y OPERACIONES PRELIMINARES

- asegúrese de que la potencia térmica útil del generador sea al menos un 15% superior a la potencia absorbible del hervidor;
- asegúrese de que el volumen y la presión de precarga del depósito de expansión del circuito secundario sean ideales para el sistema;
- si la dureza del agua de red es excesiva, instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado;
- si se encuentran impurezas en el agua de red, instale un filtro adecuado. Asegúrese de que los circuladores tengan un caudal y prevalencia suficientes y que giren regularmente;
- asegúrese de que las sondas de registro del termostato y del termómetro estén ubicadas correctamente;
- asegúrese de que los controles termostáticos se realicen correctamente;
- conexiones de agua fría realizadas según DIN 1988;
- si se realizan conexiones con tubos de acero galvanizado se deben garantizar el enjuague cuidadoso y la eliminación de las partículas adoptando un filtro adecuado;
- para protegerse contra quemaduras es necesario limitar la temperatura en las conexiones para agua caliente;
- las eventuales vainas portasonda se deben atornillar de forma hermética con cáñamo;
- la conexión del agua caliente se debe realizar con o sin conexión a la recirculación, pero siempre de forma tal que la temporización (timing) y la temperatura sean regulables;
- una conexión por gravedad en la impulsión del circuito solar impide la recirculación en el tubo montante;
- el aislamiento externo de poliuretano suave se debe realizar en ambiente caliente antes del ensamblaje durante el periodo invernal; en el periodo estival alcanza la temperatura de almacén.

Puesta en funcionamiento

Rellenar el agua para calentamiento y eliminar el aire en el sistema.

La puesta en funcionamiento se debe realizar por personal especializado.

Controle periódicamente que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen regularmente.

MANTENIMIENTO

Limpieza del hervidor

Para limpiar las partes externas del hervidor basta utilizar un paño húmedo con productos idóneos para ese fin que se encuentran en el mercado. No se recomiendan en ningún caso los productos abrasivos, solventes, gasolinas, alcohol, etc.

Desde el primer uso del hervidor, luego de un cierto tiempo (que depende de la presencia de calcio en el agua), el intercambiador de serpentina se puede recubrir de una lámina de cal. Por esto, el intercambio de calor puede resultar perjudicado y el rendimiento del hervidor puede decaer. Por este motivo, se aconseja hacer limpiar el intercambiador de serpentina

periódicamente (en promedio cada 2 años) utilizando la puerta de inspección.

Durante la fase de limpieza preste especial atención a no dañar la protección interna del depósito.

Al finalizar la operación, monte nuevamente la abrazadera aplicando la junta (si está dañada, sustitúyala con una nueva), cierre el grifo de descarga y llene el depósito controlando que no haya pérdidas ni de la abrazadera ni del grifo.

Controle además la ausencia de pérdidas de las juntas y de las conexiones cada 6 meses.

Si se nota la presencia de óxido de hierro en el agua sanitaria extraída, llame rápidamente al instalador.

Ánodo de magnesio

Para los hervidores de ánodo es muy importante controlar periódicamente (al menos 1 vez al año) el desgaste de éste y sustituirlo inmediatamente cuando sea necesario por su estado. El deterioro del depósito por no haber sustituido el ánodo gastado (y por lo tanto inoperante) por uno nuevo implica la pérdida de la garantía del fabricante.

Independientemente del control visual del desgaste, sustituya el ánodo de magnesio si, al desatornillar la tapa ubicada en la parte superior del hervidor, se observa que sale agua del agujero.

Para sustituir el ánodo, realice lo siguiente:

- Cierre los grifos de entrada y salida de agua sanitaria al depósito o, si no se encuentran, vacíe el depósito.
- Desatornille primero la tapa, luego el ánodo.
- Sustituya el ánodo gastado con uno nuevo y monte nuevamente todo realizando las operaciones recién descritas al revés, luego abra los grifos o llene de agua el depósito.

Sondas de temperatura

Las sondas se utilizan para registrar la temperatura del hervidor en diferentes puntos si esto sirve para sistemas de control como válvulas de tres vías, bombas y otros equipos hidráulicos cuyo compartimiento, en el diseño de un sistema, se puede determinar por el valor de temperatura.

Las sondas de temperatura se ubican en bañeras apropiadas ubicadas a alturas particulares para contar con la distribución de calor en el hervidor SIME.

Marcado CE

Los hervidores solares **BS 1S, BS 2S, BS 2S C, BS FAST, BS TT, BS PUFF y BS PUFF 1S** cumplen con las Directivas Europeas 97/23/CEE - Equipos bajo presión - y 98/83/CE - Uso de aguas sanitarias (para los hervidores sanitarios).

Además, los antes mencionados hervidores están fabricados de acuerdo con los siguientes estándares:

- DIN 4753
- UNI EN 10025-2
- UNI EN 287-1

ATENCIÓN: se recomienda que solo realice estas operaciones un centro de asistencia autorizado. Al realizar la limpieza se debe prestar mucha atención para no dañar la superficie interna de acero de vidrio esmaltado y el intercambiador de serpentina.

Controle las condiciones que se indican en el certificado de garantía.

BÚSQUEDA DE AVERÍAS Y RECOMENDACIONES

IT

ES

BÚSQUEDA DE FUNCIONAMIENTOS INCORRECTOS		
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO	MOTIVO	SOLUCIÓN
El hervidor no suministra suficiente agua caliente	La capacidad del hervidor podría ser insuficiente, con respecto a la solicitud de agua caliente de los usuarios.	Aumente la capacidad del hervidor.
	Podría ser un problema en el circuito hidráulico conectado al hervidor.	Haga controlar el circuito hidráulico por un Centro de Asistencia Técnica autorizado.
	El intercambiador de serpentina podría estar cubierto de cal.	Limpie el tubo del intercambiador de serpentina.
Pérdida de agua de la válvula de seguridad en la entrada de agua fría.	La presión de red podría ser superior a 7 bares.	Instale un regulador de presión en la entrada de la red de agua fría.
	La válvula de seguridad podría estar sucia por dentro.	Limpie la válvula de seguridad e instale un filtro en la entrada a la red de agua fría.

Tab. 14: Búsqueda de averías y soluciones.

GARANTÍA

La garantía es válida solo si la instalación se realiza por parte de personal calificado.



Fonderie Sime S.p.A.

Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (VR) Italia - Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631291
www.sime.it - info@sime.it