

Calentador solar 7200/2 1500-2000 HV PLUS

ES INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

RIELLO

Estimado Técnico:

Gracias por haber elegido un calentador solar Riello 7200/2 HV PLUS, un producto moderno y de calidad que le asegurará el máximo bienestar durante mucho tiempo por su fiabilidad y seguridad.

Con este manual deseamos suministrarle la información que consideramos necesaria para una instalación más fácil y correcta, independientemente de su capacidad técnica y competencia.

Muchas gracias.
Riello S.p.A.

MODELO	CÓDIGO
RIELLO 7200/2 - 1500 HV PLUS	20136237
RIELLO 7200/2 - 2000 HV PLUS	20136239

Índice

1	Advertencias generales	3
2	Reglas fundamentales de seguridad	3
3	Descripción del equipo	4
4	Datos técnicos	4
5	Circuito hidráulico	6
6	Dimensiones y conexiones	7
7	Recepción del producto	8
8	Traslado	8
9	Instalación en equipos antiguos o para modernizar	9
10	Puesta en servicio	9
11	Desactivación durante largos períodos	10
12	Mantenimiento	10
13	Limpieza del calentador y desmontaje	11
14	Reciclado/Eliminación	11

En algunas partes del manual se utilizan estos símbolos:

 **ATENCIÓN** = para acciones que requieren especial cuidado y preparación adecuada.

 **PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas.

1 Advertencias generales

- ⚠ Al recibir el producto, asegurarse de que el material entregado esté íntegro y que no falte nada; en caso en que el material entregado no corresponda con el pedido, contactar con la Agencia **RIELLO** que ha vendido el aparato.
- ⚠ La instalación del producto debe ser efectuada por una empresa habilitada que, tras finalizar el trabajo, otorgará al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada de modo técnicamente correcto, esto es, en cumplimiento de lo establecido por las normas vigentes nacionales y locales y aplicando las instrucciones proporcionadas por **RIELLO** en el manual de instrucciones del aparato.
- ⚠ El producto deberá destinarse al uso previsto por **RIELLO** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **RIELLO** por los daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.
- ⚠ Programar con tiempo con el Centro técnico de asistencia **RIELLO** de la zona el mantenimiento anual del aparato.
- ⚠ Personal cualificado se encargará de realizar las operaciones de asistencia y de mantenimiento para el aparato.
- ⚠ En caso de pérdidas de agua, cerrar la alimentación del agua y avisar inmediatamente al Centro técnico de asistencia **RIELLO** o bien a personal profesionalmente cualificado.
- ⚠ Si no se utiliza el aparato durante un largo período, se recomienda la intervención de la Centro técnico de asistencia para realizar al menos las siguientes operaciones:
 - Cerrar los dispositivos de cierre de la instalación sanitaria
 - Apagar el generador combinado consultando para ello el manual específico del aparato
 - Situar el interruptor principal (si lo hay) y el general de la instalación en "apagado"
 - Vaciar la instalación térmica y la sanitaria en caso de peligro de hielo.
- ⚠ Este manual forma parte integrante del aparato, por lo tanto debe conservarse en perfecto estado y SIEMPRE deberá acompañarlo, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o en caso de traslado a otra instalación. En caso de daño o extravío, solicitar otro ejemplar. Guardar los documentos relativos a la compra del producto para poder solicitar una intervención en garantía al Centro técnico de asistencia autorizado **RIELLO**.
- ⚠ Dimensionar el vaso de expansión solar para que asegure la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación, de acuerdo con las normas en vigor al respecto. En particular, considerar las características del fluido, las variaciones elevadas de la temperatura de ejercicio y la formación de vapor en la fase de estancamiento del colector solar. El dimensionamiento correcto del vaso de expansión permite la absorción de las variaciones de volumen del fluido caloportador, evitando aumentos excesivos de la presión. Una variación moderada de la presión evita que se alcance

2 Reglas fundamentales de seguridad

Recordamos que cuando se usan productos que emplean energía eléctrica y agua se deben observar algunas reglas fundamentales de seguridad como:

- ⊘ Se prohíbe instalar el aparato sin adoptar los equipos de protección individual, respetar la normativa vigente acerca de la seguridad laboral.
- ⊘ Si se han instalado accesorios eléctricos, queda prohibido tocar el aparato con los pies descalzos o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
- ⊘ Se prohíbe efectuar cualquier intervención técnica o de limpieza sin antes haber desconectado los accesorios eléctricos del aparato (si los hay) de la corriente posicionando para ello el interruptor general de la instalación en "apagado".
- ⊘ Se prohíbe tirar de los cables eléctricos que salen del aparato, desconectarlos o torcerlos (si los tiene), aunque éste no esté conectado a la corriente.
- ⊘ Se prohíbe exponer el aparato a los agentes atmosféricos porque no se ha diseñado para funcionar al aire libre.
- ⊘ En caso de disminución de la presión de la instalación solar, se prohíbe rellenar solo con agua para evitar el peligro de hielo y de sobrecalentamiento.
- ⊘ Se prohíbe el uso de dispositivos de conexión y seguridad no ensayados o no idóneos para el empleo en instalaciones solares (vasos de expansión, tuberías, aislamiento).
- ⊘ Se prohíbe el uso del aparato por parte de niños y personas discapacitadas sin asistencia.
- ⊘ Se prohíbe tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se ha de eliminar según se contempla en la legislación vigente.

3 Descripción del equipo

Los calentadores solares se pueden integrar en instalaciones solares para la producción de agua caliente sanitaria.

Los principales elementos técnicos del diseño del calentador solar son:

- el estudio atento de las geometrías del depósito y de los serpentines que permiten obtener las mejores prestaciones en términos de estratificación, intercambio térmico y tiempos de restablecimiento;
- la disposición a diferentes alturas de las conexiones para emplear generadores de calor de diferentes tipos, sin influenciar la estratificación;

- el aislamiento en poliuretano sin CFC y el elegante revestimiento exterior para limitar las dispersiones y aumentar así el rendimiento;
- el empleo de la brida para facilitar la limpieza y el mantenimiento
- el empleo del ánodo de magnesio con función "anticorrosión".

Los calentadores se pueden equipar con un regulador solar específico y se integran fácilmente en sistemas solares en los cuales las calderas o los grupos térmicos funcionan como productores de calor auxiliares.

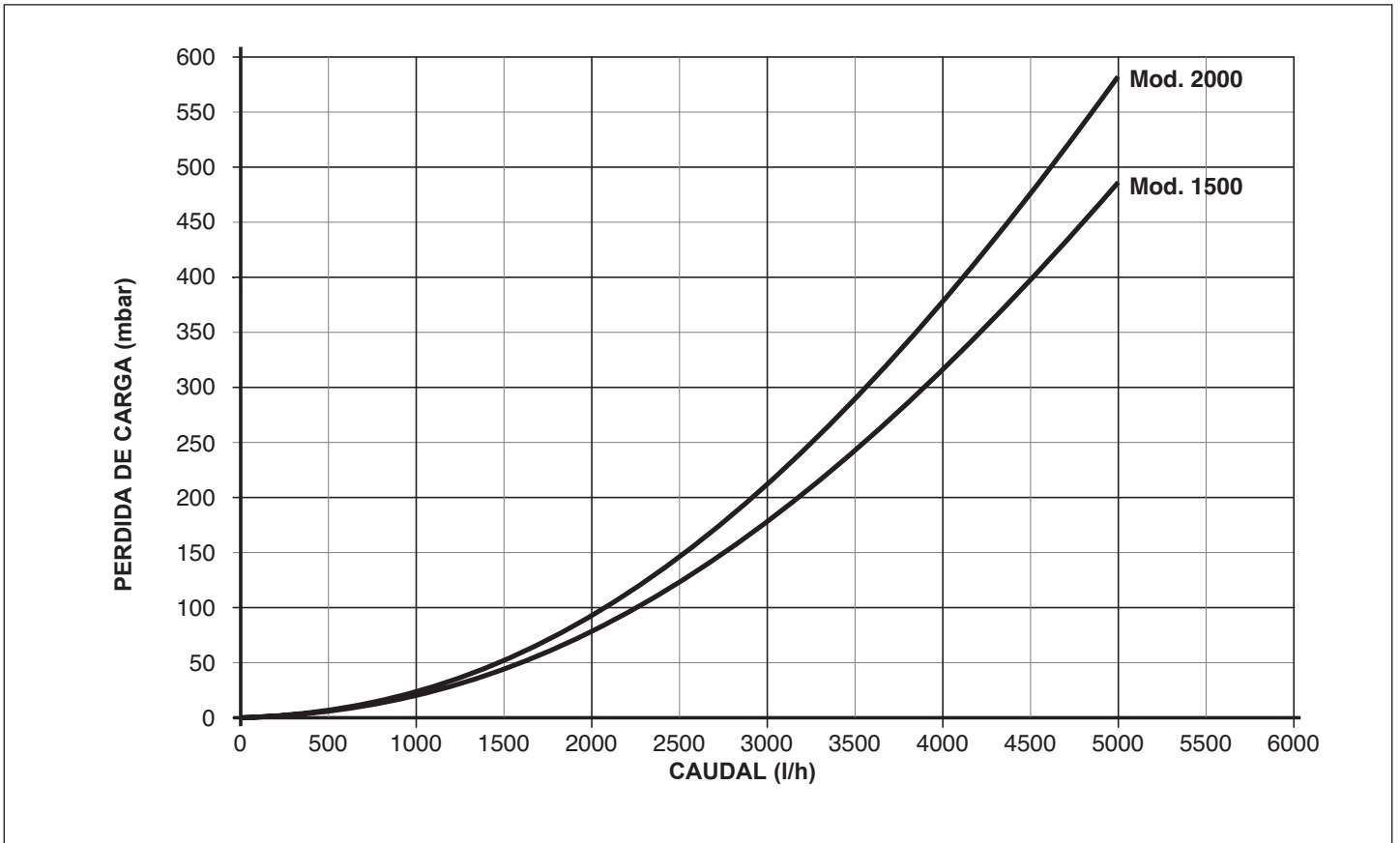
4 Datos técnicos

DESCRIPCIÓN	7200/2 1500 HV PLUS	7200/2 2000 HV PLUS	
Tipo de interacumulador	Vetrificado		
Disposición del interacumulador	Vertical		
Disposición de los intercambiadores	Verticales		
Capacidad del interacumulador	1390	1950	l
Volumen útil no solar (Vbu)	525	800	l
Diámetro con aislamiento	1200	1300	mm
Diámetro sin aislamiento	1000	1100	mm
Altura sin aislamiento	2120	2370	mm
Altura con aislamiento	2185	2470	mm
Grosor aislamiento	100	100	mm
Peso neto total	324	544	kg
Primer ánodo de magnesio (Ø x largo)	32x700		
Segundo ánodo de magnesio (Ø x largo)	32x400		
Diámetro brida (externo/interno)	290/220		
Diámetro / largo vainas sondas	8/200		
Manguito para resistencia eléctrica (**)	1" 1/2		
Contenido de agua del serpentín	19,4	28,1	L
Superficie de intercambio del serpentín	3,4	4,6	m ²
Potencia absorbida serpentín (*)	88	120	kW
Producción de agua caliente sanitaria (*)	2200	2900	l/h
Caudal necesario para el serpentín (*)	3,8	5,2	m ³ /h
Contenido de agua en serpentín superior	10,4	16,9	l
Superficie de intercambio en serpentín superior	1,8	2,8	m ²
Potencia consumida serpentín superior (*)	47	73	kW
Producción de agua caliente - serp. sup. (*)	1200	1800	l/h
Caudal necesario para el serpentín superior (*)	2	3,1	m ³ /h
Presión máxima de funcionamiento	8		
Temperatura máxima de funcionamiento	99		
Dispersiones según EN 12897:2006 (ΔT=45 °C, ambiente 20°C y depósito a 65°C)	162	186	W
	3,89	4,46	kWh/24h
Tipo de aislamiento	PU blando envolturas		
Presión máxima de ejercicio de los serpentines	10		
Temperatura máxima de ejercicio de los serpentines	110		
Índice NL	55	84	

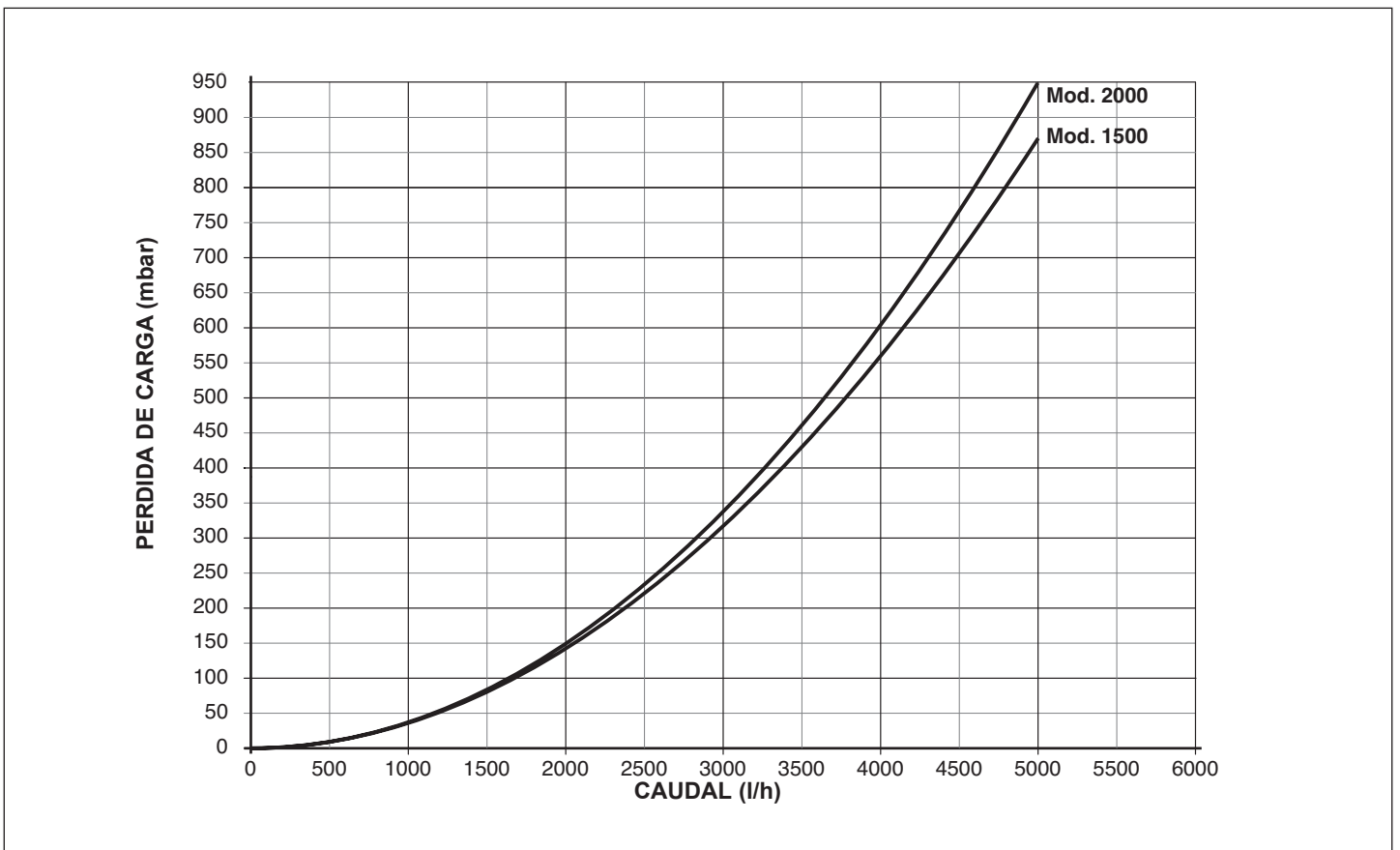
(*) De acuerdo con la DIN 4708 con ΔT 20 °C (80 °/60 °C) en el serpentín.

(**) Resistencia eléctrica (no suministrada)

Pérdidas de carga
SERPENTÍN SUPERIOR 7200/2 HV PLUS

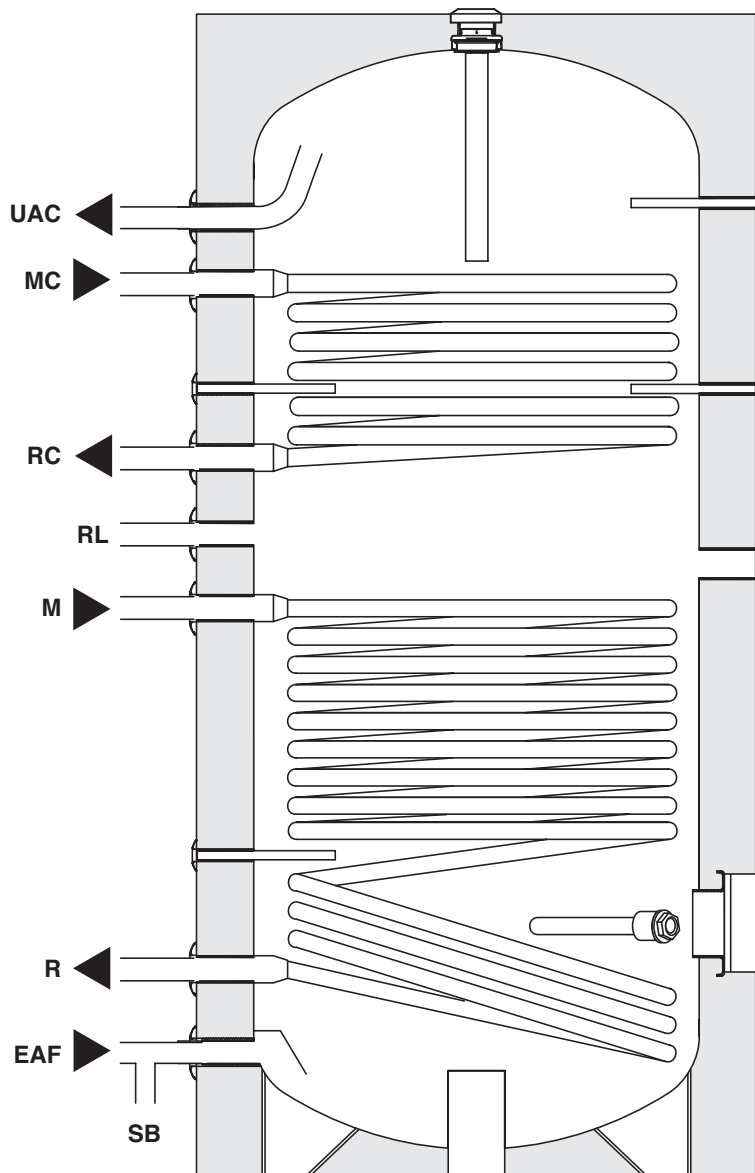


Pérdidas de carga
SERPENTÍN INFERIOR 7200/2 HV PLUS



5 Circuito hidráulico

1500 HV PLUS - 2000 HV PLUS



UAC - Salida agua caliente sanitaria

RL - Recirculación sanitaria

MC - Alimentación } CALDERA

RC - Retorno

EAF - Entrada agua fría sanitaria

M - Alimentación } SOLAR

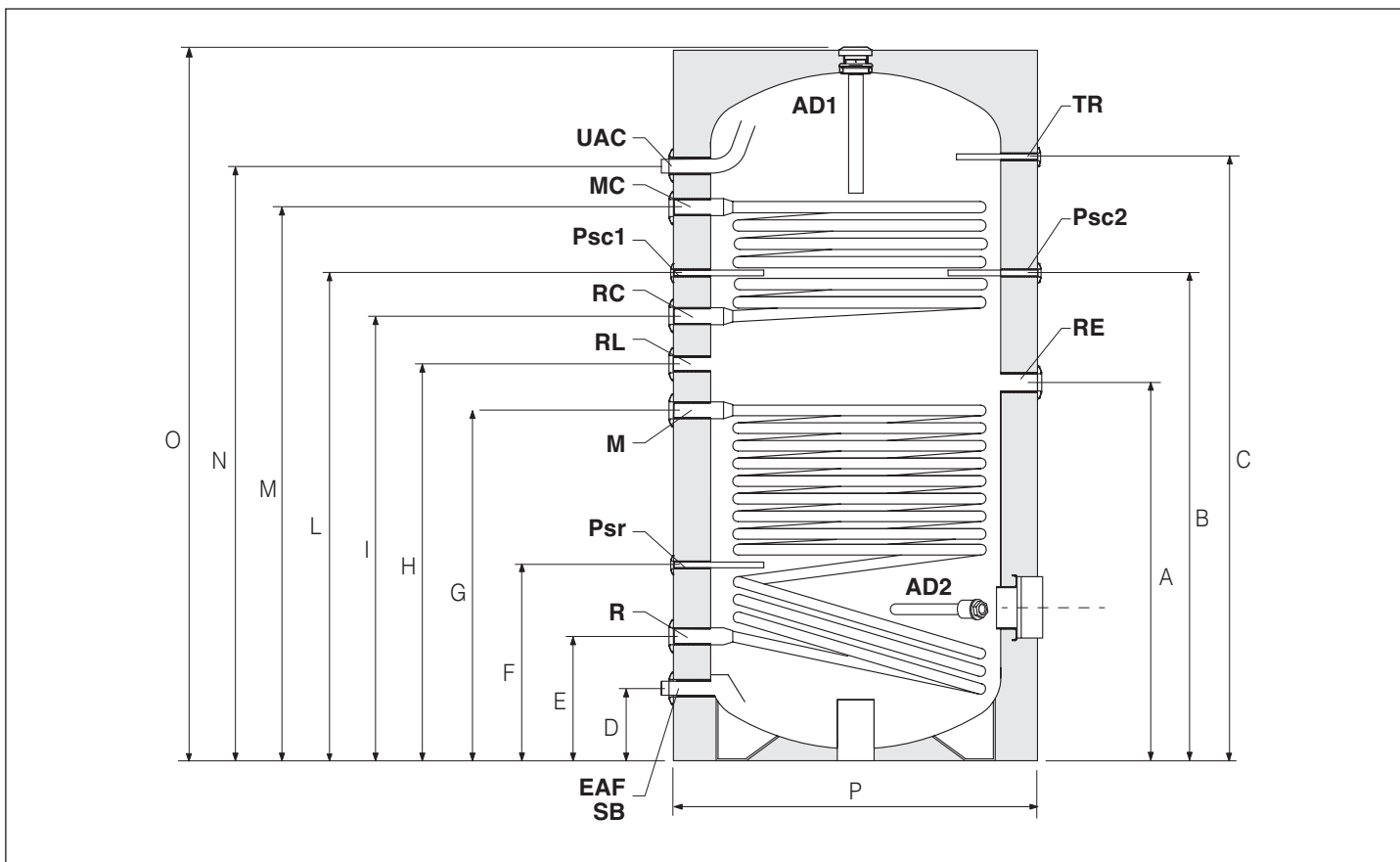
R - Retorno

SB - Descarga calentador

⚠ El calentador solar Riello 7200/2 HV PLUS no está equipado con circuladores de carga, los cuales deben ser dimensionados oportunamente e instalados en el equipo.

Para la capacidad recomendada del circuito solar, consultar las instrucciones de montaje del colector solar y el manual Riello de puesta en servicio y mantenimiento de la instalación solar.

6 Dimensiones y conexiones

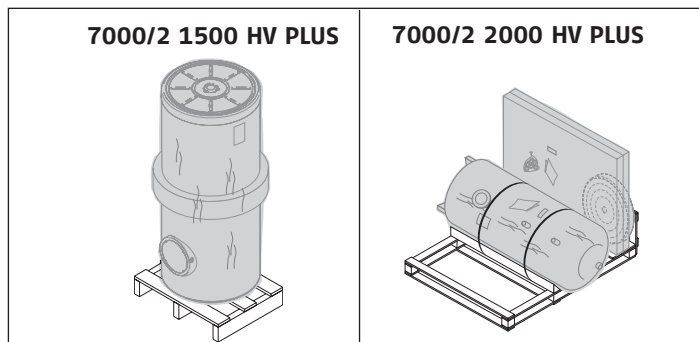


DESCRIPCIÓN	MODELO 7200/2		
	1500 HV PLUS	2000 HV PLUS	
UAC - Salida de agua caliente sanitaria		1"1/2 F	Ø
MC - Ida caldera		1"1/4 F	Ø
RC - Retorno caldera		1"1/4 F	Ø
M - Ida solar		1"1/4 F	Ø
R - Retorno solar		1"1/4 F	Ø
RL - Recirculación sanitario		1" F	Ø
EAF (SB) - Entrada de agua fría sanitaria (Descarga interacumulador)		1"1/2 F	Ø
Psc1 - Diámetro/largo vaina sonda caldera	8/200	-	mm
Psc2 - Diámetro/largo vaina sonda caldera	-	8/200	mm
Psr - Diámetro/largo vaina sonda regulador solar		8/200	mm
RE - Manguito para resistencia eléctrica (no suministrada)		1"1/2 F	Ø
AD1 - Diámetro / largo primer ánodo de magnesio		32/700	Ø/mm
AD2 - Diámetro / largo segundo ánodo de magnesio		32/400	Ø/mm
TR - Termómetro		1/2" F	Ø
A	1230	1340	mm
B	-	1487	mm
C	1775	2000	mm
D	280	250	mm
E	415	400	mm
F	525	662	mm
G	1125	1205	mm
H	1225	1315	mm
I	1325	1425	mm
L	1420	-	mm
M	1730	1870	mm
N	1890	1990	mm
O	2120	2045	mm
P	1200	1300	mm

7 Recepción del producto

Los calentadores solares Riello 7200/2 1500 HV PLUS se envían en un único embalaje, protegidos con un saco de nylon y colocados sobre palé de madera.

Los dos ánodos de magnesio se suministran en una caja de cartón en el pallet.



Los calentadores solares Riello 7200/2 2000 HV PLUS se envían en dos embalajes

- el primer embalaje contiene por el depósito pintado, protegido con un saco de nylon y colocado sobre un palé de madera.
- el segundo embalaje, también protegido con un saco de nylon, contiene el aislamiento de poliuretano con un elegante revestimiento externo, los anillos de revestimiento exterior de los manguitos, la tapa termoformada, las tapas cubrebreda, las placas de identificación y la documentación.

El siguiente material se suministra en un saco de plástico en el interior del embalaje:

- Manual de instrucciones
- Certificado de prueba hidráulica
- nº 3 pies regulables
- nº 2 casquillos roscados para la fijación del regulador solar (accesorio).

Los dos ánodos de magnesio se suministran en una caja de cartón en el pallet.

⚠ El manual de instrucciones forma parte del calentador y por lo tanto se recomienda leerlo y conservarlo con esmero.

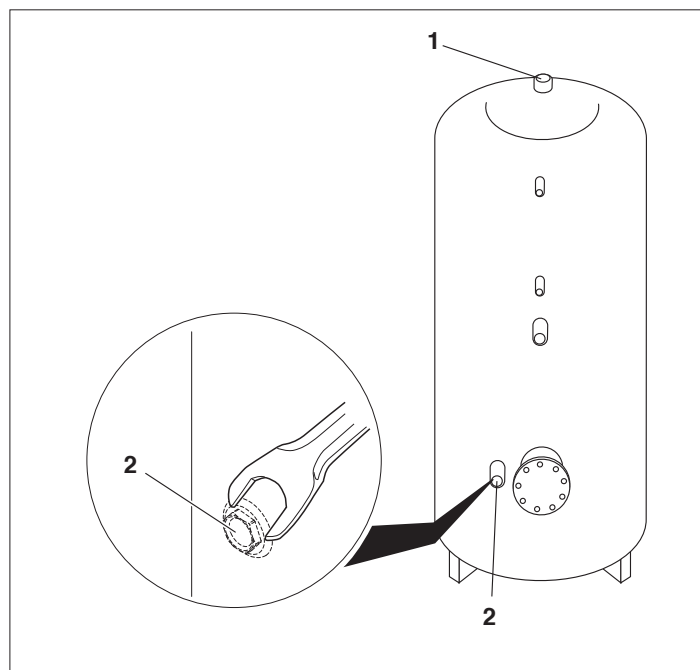
MONTAJE DE LOS ÁNODOS DE MAGNESIO

Para instalar los ánodos de magnesio, efectuar lo siguiente:

- Retirar los tapones de protección
- Montar los dos ánodos de magnesio en las tomas (1) y (2)
- Enroscar con una llave los dos ánodos de magnesio.

NOTA:

el par de apriete del ánodo deberá ser 25 Nm.



8 Traslado

El calentador debe ser trasladado con equipamientos adecuados al peso del equipo.

Para separar el calentador del palé, cortar los flejes (1). En los modelos 7000/2 1500 HV PLUS Y los flejes están situados debajo del aislamiento, en la zona de las cremalleras.

Para levantar los calentadores 7000/2 1500 HV PLUS y está previsto un tapón (2) con un orificio en el cual se introduce un cáncamo de elevación (Ø 10 mm) adecuado al peso del depósito.

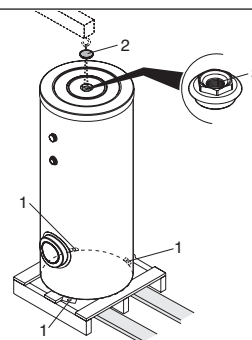
Para levantar los calentadores 7000/2 2000 HV PLUS y, tras haber separado el aislamiento, fijar con una cuerda adecuada al peso la parte superior del calentador y levantarlo con mucha atención.

⚠ Se pueden desmontar el revestimiento y las copelas del aislamiento para facilitar el paso por la puerta del local de la caldera.

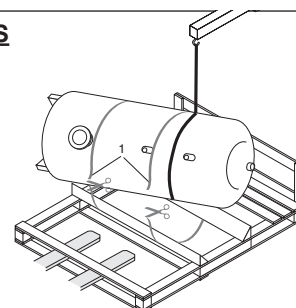
⚠ Utilizar protecciones para evitar accidentes.

⊘ Se prohíbe abandonar o dejar al alcance de los niños el material del embalaje ya que puede ser una potencial fuente de peligro.

7000/2 1500 HV PLUS



7000/2 2000 HV PLUS



9 Instalación en equipos antiguos o para modernizar

Cuando los calentadores solares Riello 7200/2 HV PLUS se instalan en equipos antiguos o que se deben modernizar, controlar que:

- La instalación posea los órganos de seguridad y de control conforme a las normas específicas
- Se lave, se quite el lodo, las incrustaciones, se desgaseifique y se controle la estanqueidad hidráulica de la instalación
- Se prevea un sistema de tratamiento cuando el agua de alimentación/retorno es especial (como valores de referencia se pueden considerar los indicados en la tabla).

VALORES DE REFERENCIA	
pH	6-8
Conductividad eléctrica	menor a 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25°C)
Iones de cloro	menor a 50 ppm
Iones de ácido sulfúrico	menor a 50 ppm
Hierro total	menor a 0,3 ppm
Alcalinidad M	menor a 50 ppm
Dureza total	menor a 35°F
Iones de azufre	ninguno
Iones de amoniaco	ninguno
Iones de silicio	menor a 30 ppm

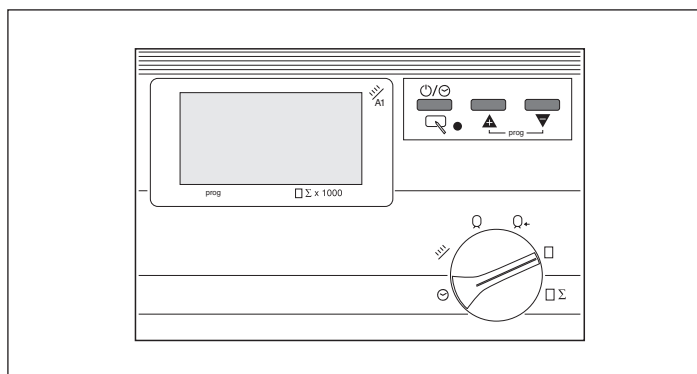
10 puesta en servicio

Antes de poner en funcionamiento y de realizar la prueba funcional del calentador es indispensable controlar que:

- Los grifos del agua de alimentación del circuito sanitario estén abiertos
- Las conexiones hidráulicas a la caldera acoplada y al grupo hidráulico de la instalación solar sean realizadas correctamente
- Se haya realizado correctamente el procedimiento de lavado y llenado del circuito solar con mezcla agua-glicol, y simultáneamente la desgasificación de la instalación.

La transferencia del calor al circuito solar se realiza cuando la temperatura del colector solar es mayor a la del calentador. Por lo tanto, en la gestión de las instalaciones solares no es importante la temperatura exacta, sino la diferencia de temperatura.

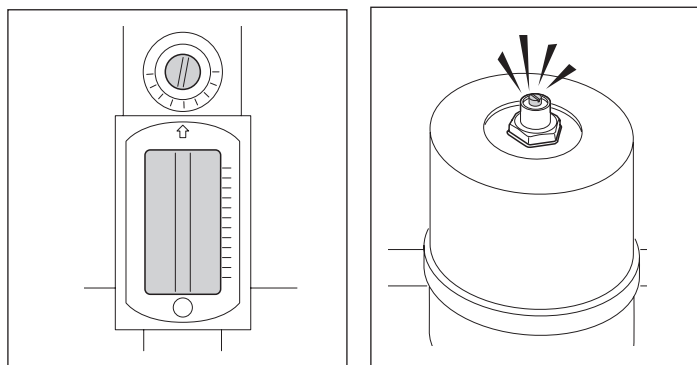
- Programar la diferencia de temperatura entre el colector y el calentador (véase el manual de instrucciones del regulador).
- Poner en servicio la caldera para el calentamiento auxiliar del calentador.



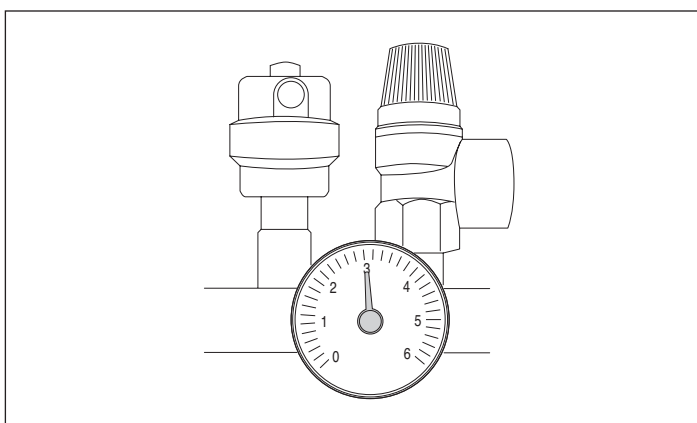
Una vez en funcionamiento, controlar que:

- El caudal del circuito solar sea de 30 l/h por m² de superficie de colector
- El circuito solar esté completamente purgado

- La presión en frío de la instalación sea de aproximadamente 3 bar
- La válvula de seguridad intervenga a 6 bar
- Las tuberías de la red hidráulica sean aisladas de conformidad con la normativa vigente.



Si se satisfacen todas las condiciones, poner nuevamente en funcionamiento la caldera y el calentador y controlar la temperatura regulada y la cantidad de ACS que se puede extraer.



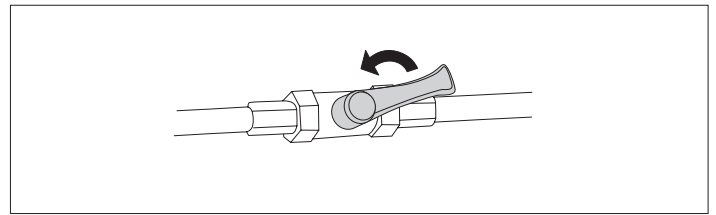
11 Desactivación durante largos períodos

En caso de no utilizar el calentador durante un período de tiempo prolongado, se deben realizar las siguientes operaciones:

- Vaciar el circuito solar
- Cerrar los dispositivos de bloqueo de la instalación sanitaria
- Apagar la caldera remitiéndose al manual específico del equipo
- Posicionar el interruptor general de la instalación en "apagado".

⚠ Vaciar la instalación sanitaria (y térmica) en caso de riesgo de congelación.

El Centro Técnico de Asistencia Riello se encuentra a disposición en caso de dificultad para llevar a cabo el procedimiento detallado anteriormente.

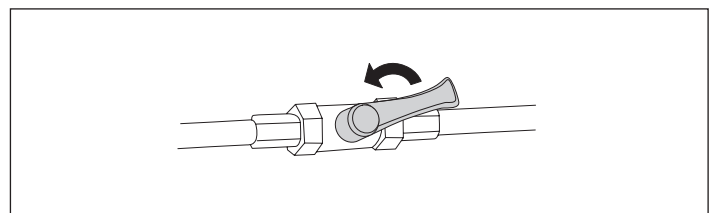
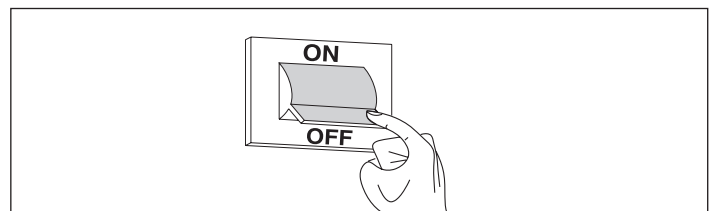


12 Mantenimiento

El mantenimiento periódico, que es fundamental para la seguridad, el rendimiento y la duración del calentador solar, permite reducir los consumos y mantener el producto fiable a través del tiempo. Recordamos que el mantenimiento del calentador puede ser realizado por el Centro Técnico de Asistencia Riello o por personal profesionalmente calificado, y su frecuencia debe ser al menos una vez al año.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- Quitar la alimentación eléctrica del grupo hidráulico del calentador y del generador acoplado, posicionando el interruptor general de la instalación y el interruptor principal del cuadro de mandos en "apagado"
- Cerrar los dispositivos de bloqueo de la instalación sanitaria
- Vaciar el circuito secundario del calentador.



13 Limpieza del calentador y desmontaje de los componentes internos

EXTERNA

El revestimiento del calentador se debe limpiar con paños húmedos con agua y jabón. En el caso de manchas resistentes humedecer el paño con una mezcla al 50% de agua y alcohol desnaturalizado o con productos específicos. Finalizada la limpieza, secar el calentador.

⊘ No usar productos abrasivos, bencina o trielina.

INTERNA

Extracción y control del ánodo de magnesio

Primer ánodo de magnesio

- Quitar el tapón (1), la tapa (2) y el disco aislante central que recubre el ánodo (3)

Segundo ánodo de magnesio:

- Quitar parcialmente el revestimiento (4) y con una llave desenroscar el tapón porta ánodo (5)

- Controlar el estado de consumo del ánodo de magnesio y reemplazarlo en caso de ser necesario.

Una vez completadas las operaciones de limpieza, volver a montar todos los componentes procediendo del modo inverso a lo descrito.

NOTA: el par de torsión del tapón porta ánodo debe ser de 25-30 Nxm.

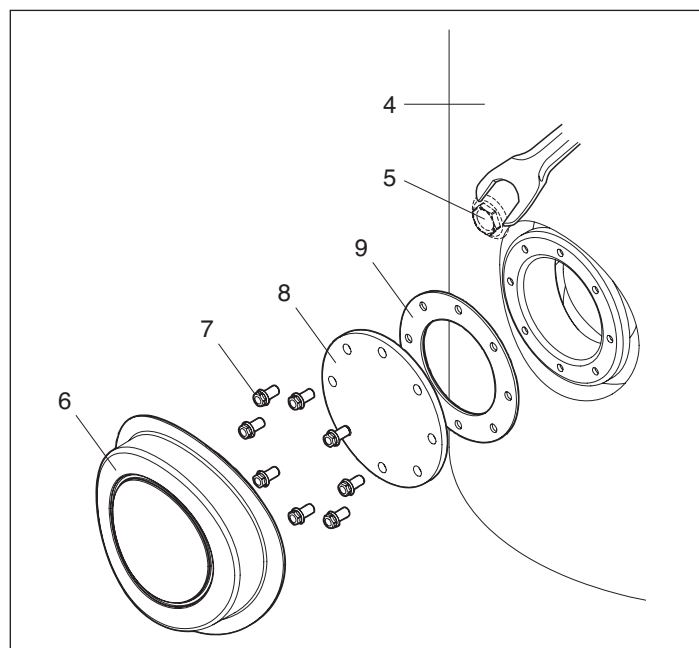
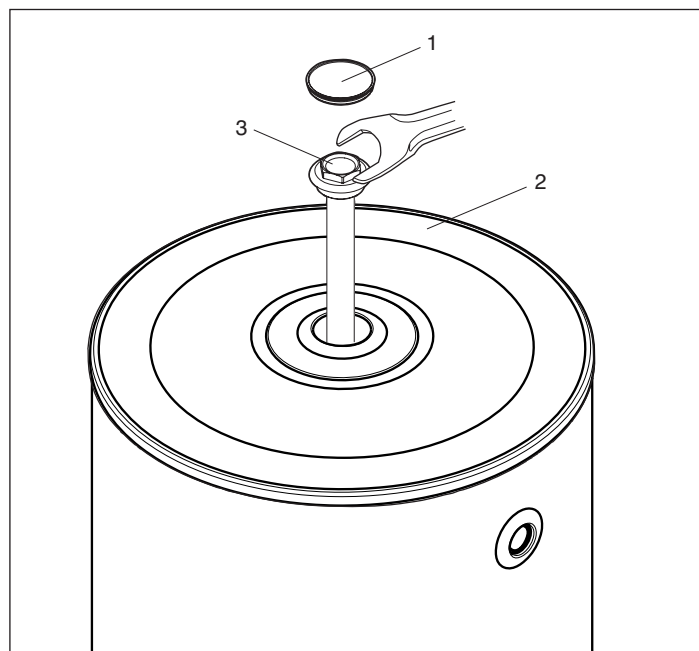
Limpieza de las partes internas del calentador

- Quitar el cubrebrida (6)
 - Desenroscar los bulones (7), quitar la tapa (8) y la junta (9).
 - Limpiar las superficies internas y quitar los residuos a través de la apertura.

Una vez completadas las operaciones de limpieza, volver a montar todos los componentes procediendo del modo inverso a lo descrito.

⚠ Apretar los bulones (7) con el sistema "en cruz" para distribuir de modo uniforme la presión sobre la junta.

- Cargar el circuito secundario del calentador y controlar la estanqueidad de las juntas.
 - Controlar el funcionamiento.



14 Reciclado/Eliminación

Al final de su vida útil, los componentes de los calentadores solares (cuerpo del calentador, aislamientos y revestimiento exterior) se pueden separar entre sí y eliminar de acuerdo al procedimiento de reciclado más compatible con el medio ambiente.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

La Empresa realiza una constante actividad de perfeccionamiento de toda su producción por lo que las características estéticas y dimensionales, los datos técnicos, los equipos y los accesorios quedan sujetos a posibles variaciones.