ACV

EXCELLENCE IN HOT WATER

Smart E

130 - 160 - 210 - 240 - 300

Smart E Plus

210 - 240 - 300

INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO



Instrucciones para el instalador y el usuario

A1011803 - 661Y2100 • F

RECOMENDACIONES GENERALES 4

INFORMACIONES DE PRODUCTO 5

Etiquetado energético 5
Protección del medio ambiente 6
Placa de características 6

GUÍA DEL USUARIO 7

Cuadro de mandos 7

DESCRIPCIÓN DEL APARATO 8

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 9

Dimensiones 9
Condiciones máximas de uso 9
Calidad del agua 10
Conexión de calefacción 12
Conexión sanitaria 12
Características principales 13
Prestaciones agua caliente sanitaria 13
Características eléctricas 14

INSTALACIÓN 15

Embalaje 15
Herramientas requeridas para la instalación 15
Instrucciones de seguridad 16
Conexión 18
Conexión al circuito sanitario 19
Conexión al circuito de calefacción 20
Ejemplos de posibles combinaciones de Smart E y Smart E Plus 21
Funcionamiento con resistencia eléctrica 22

PUESTA EN SERVICIO 23

Instrucciones de seguridad para el llenado 23

Llenado 24

Comprobaciones antes de la puesta en servicio del aparato 26

Procedimiento de puesta en servicio 26

MANTENIMIENTO 27

Control periódico por el usuario 27

Mantenimiento anual 27

Vaciado 28

Volver al funcionamiento del acumulador después del mantenimiento. 29

Acumulador de agua caliente averiado 30

NOTAS

Este manual contiene información importante sobre la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del acumulador de agua caliente.

Estas instrucciones deben ser entregadas al usuario, que deberá conservarlas cuidadosamente.

Declinamos toda responsabilidad en caso de daños debidos al incumplimiento de las instrucciones que figuran en este manual técnico.



Recomendaciones esenciales para la seguridad

- **Se prohíbe realizar cualquier modificación en el interior del aparato sin el acuerdo previo y por escrito del fabricante.**
- **La instalación deberá ser realizada por un técnico cualificado de conformidad con las normas y códigos locales vigentes.**
- **La instalación debe cumplir con la normativa establecida en este manual, con los estándares y regulaciones aplicables a las instalaciones.**
- **El incumplimiento de las instrucciones relativas a las operaciones y procedimientos de control puede provocar daños a las personas o riesgos de contaminación medioambiental.**
- **El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por daños derivados de un fallo en la instalación o en caso de utilización de aparatos o accesorios que no hayan sido especificados por el fabricante.**



Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación

- **En caso de anomalía, póngase en contacto con su instalador o empresa de mantenimiento autorizada.**
- **Las piezas defectuosas sólo se podrán sustituir por piezas de fábrica originales.**
- **Nuestros acumuladores preparadores de agua caliente están diseñados y fabricados exclusivamente para calentar y almacenar agua caliente sanitaria.**
- **Los preparadores de agua caliente sanitaria son calentados solamente por agua de calefacción en circuito cerrado.**



Notas generales

- **El fabricante se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipamientos de sus productos sin previo aviso. Por favor verifique la presencia de une nueva versión de este documento en www.acv.com.**
- **La disponibilidad de determinados modelos, así como sus accesorios, puede variar en función del mercado.**
- **El número de pieza (P/N) y el número de serie (S/N) del acumulador vienen indicadas en la placa del mismo y deben ser comunicadas a ACV en caso de reclamación en garantía. En caso contrario, no se atenderá la reclamación.**
- **A pesar de las estrictas normas de calidad que ACV impone en sus aparatos durante la producción, el control y el transporte, es posible que se produzcan averías. Notifique estas averías inmediatamente a su instalador autorizado.**

ETIQUETADO ENERGÉTICO

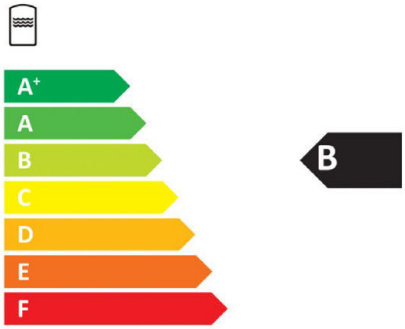
PRODUCT FICHE

Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel, 1
7180 Seneffe
Belgium

Product Model

Smart E 130
Smart E 160
Smart E 210
Smart E 240
Smart E 300
Smart E Plus 210
Smart E Plus 240
Smart E Plus 300

General purpose hot water storage tank



	Smart E				
	130	**160**	**210**	**240**	**300**
Energy efficiency class	B	B	B	B	B
Standing Loss *	40 W	47 W	54 W	59 W	69 W
Hot water storage volume	130L	161L	203L	242L	293L

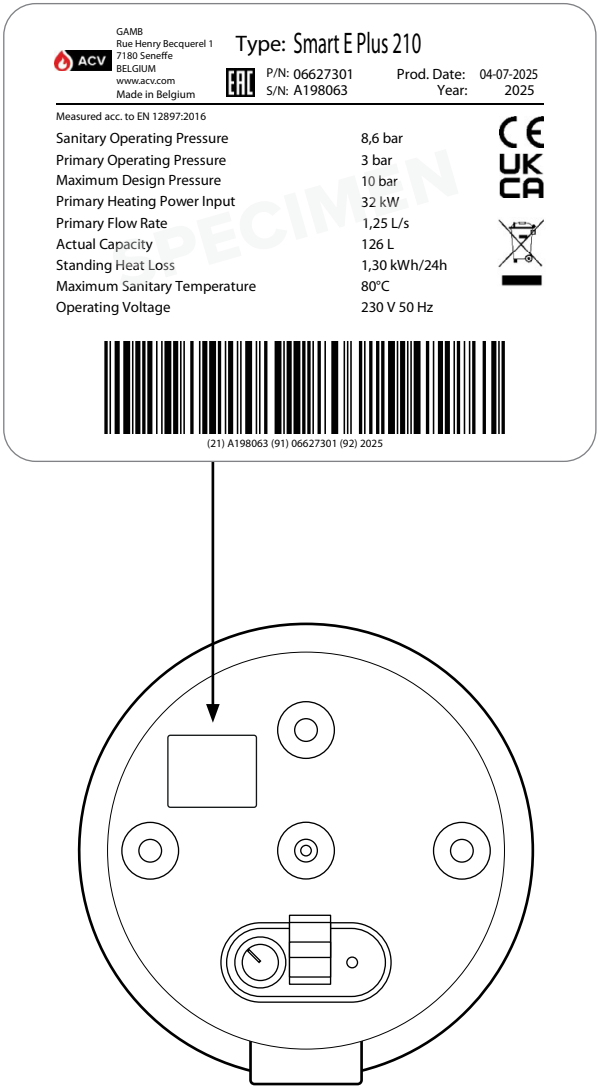
	Smart E Plus		
	210	**240**	**300**
Energy efficiency class	B	B	B
Standing Loss *	54 W	59 W	69 W
Hot water storage volume	203L	242L	293L

** According to EN12897:2016*

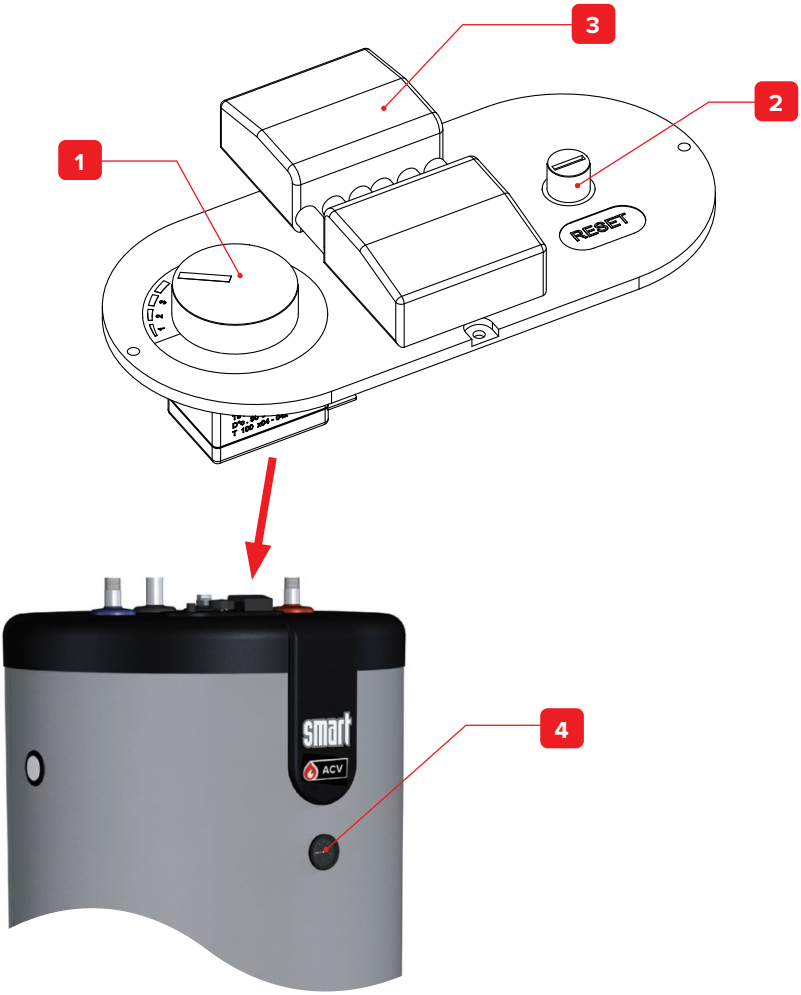
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El aislamiento de este equipo es de espuma de PU que contiene gas fluorado de efecto invernadero R-1233zd.

PLACA DE CARACTERÍSTICAS



CUADRO DE MANDOS



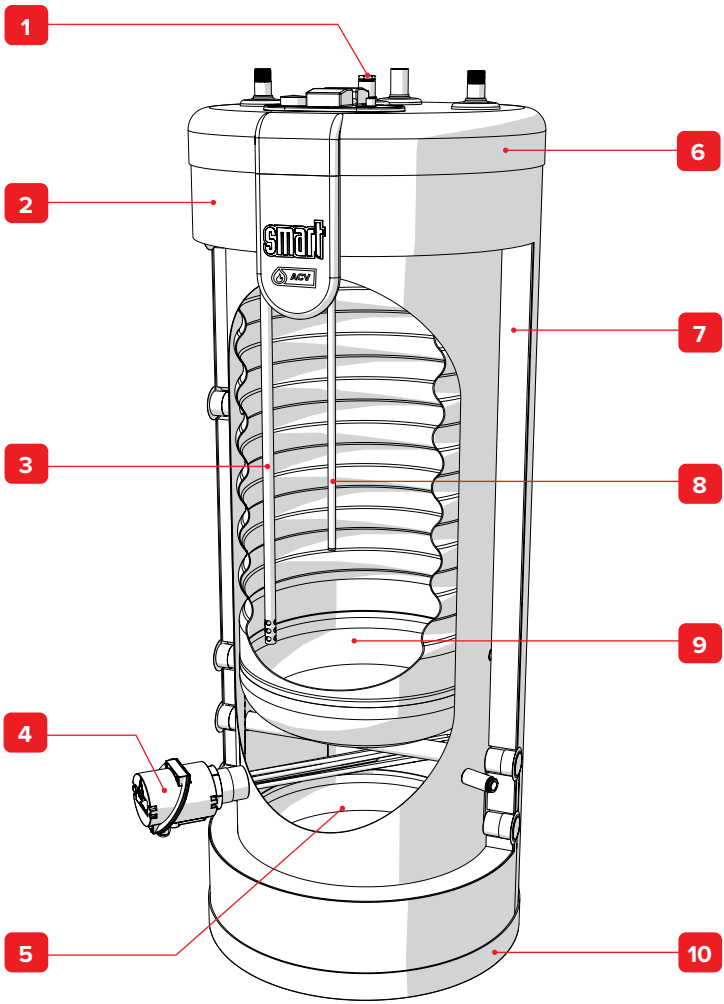
Leyenda :

1. **Termostato de ajuste [60/80°C]** - para ajustar la temperatura del agua caliente sanitaria (ACS).
2. **Termostato de seguridad de rearme manual** - Para rearme el acumulador de agua caliente debido a un sobrecalentamiento del circuito primario.
3. **Toma de conexión** - para la conexión de la alimentación eléctrica.
4. **Termómetro** - para indicar la temperatura del agua doméstica en el acumulador de agua caliente.

MODELOS - Smart E / Smart E Plus

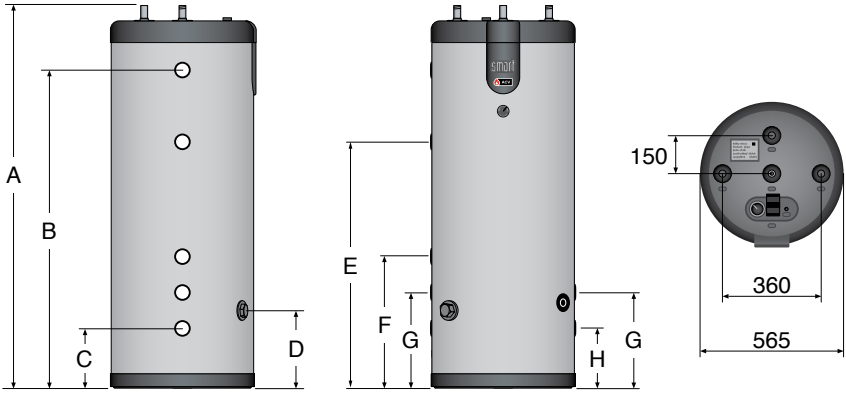
Interacumulador de alta eficiencia de posición suelo. Posibilidad de ser calentado a través del circuito primario o mediante una resistencia eléctrica opcional en la parte inferior del depósito primario.

1. Purgador de aire manual
2. Revestimiento exterior en polipropileno
3. Penetración PVCC
4. Resistencia eléctrica (opcional)
5. Cuerpo externo que contiene el circuito primario
6. Tapa superior en polipropileno rígido
7. Aislamiento en poliuretano rígido
8. Vaina de acero inoxidable
9. Recipiente interior de acero inoxidable
10. Tapa inferior en polipropileno rígido



DIMENSIONES

	Smart E 130	Smart E 160	Smart E 210	Smart E 240	Smart E 300	Smart E Plus 210	Smart E Plus 240	Smart E Plus 300
A (mm)	1025	1225	1495	1740	2045	1495	1740	2050
B (mm)	765	960	1230	1485	1780	1235	1480	1785
C (mm)	240	240	240	240	235	240	235	235
D (mm)	240	240	290	290	405	260	260	340
E (mm)	—	—	—	—	—	935	920	1280
F (mm)	—	—	—	—	—	430	430	525
G (mm)	—	—	320	320	405	320	320	380
H (mm)	—	—	240	240	230	240	240	235



CONDICIONES MÁXIMAS DE USO

		Smart E 130	Smart E 160	Smart E / Smart E Plus 210	Smart E / Smart E Plus 240	Smart E / Smart E Plus 300
Presión máxima de servicio - primario	bar	3	3	3	3	3
Presión máxima de servicio - sanitario	bar	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Presión de red (circuito de ACS)	bar	6	6	6	6	6
Temperatura máxima - primario	°C	90	90	90	90	90
Temperatura máxima - ACS	°C	80	80	80	80	80

Calidad del agua Véase la pagina siguiente

CALIDAD DEL AGUA

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA CORROSIÓN Y LAS INCRUSTACIONES

CIRCUITO PRIMARIO

- **Influencia del oxígeno y de los carbonatos en la instalación**

  El oxígeno y los gases disueltos en el agua del circuito primario contribuyen a la oxidación y la corrosión de los componentes de acero ordinario de la instalación (radiadores, intercambiador de la caldera o del calentador de agua, deposito, etc.). Los lodos generados se pueden depositar en el intercambiador del equipo. La presencia de carbonatos y dióxido de carbono en el agua provoca la formación de incrustaciones (carbonatos) en las superficies calientes de la instalación, incluido el intercambiador del aparato. Estos depósitos en el intercambiador reducen el caudal de agua y aíslan térmicamente las superficies de intercambio, lo que puede dañarlas.

- **Fuentes de oxígeno y carbonatos en la instalación**

  El circuito primario es un circuito cerrado, por lo que el agua que contiene está aislada del agua de la red. Cuando se realiza el mantenimiento de la instalación o se rellena el circuito, la renovación del agua provoca la adición de oxígeno y carbonatos en el circuito primario. Cuanto mayor sea el volumen de agua de instalación, mayor será la adición. Los componentes hidráulicos sin barrera de oxígeno (por ejemplo, tuberías y accesorios de PE) también permiten la entrada de oxígeno en el sistema.

- **Influencia de los aditivos en la instalación**

  Dependiendo de su diseño, los circuitos primarios a veces están sometidos a un entorno frío con temperaturas bajo cero. En ese caso, es necesario utilizar productos anticongelantes, en particular productos a base de glicol (véase el apartado 8). Es aconsejable limitar el uso de este tipo de aditivos a los casos en que sea necesario. Estos productos se degradan con el tiempo con el calor, dando lugar a la formación de subproductos ácidos. Esta acidificación del agua del circuito primario provoca la corrosión y el deterioro acelerado del revestimiento de acero. Por lo tanto, es necesario utilizar anticongelantes inhibidos (es decir, que contengan inhibidores de la corrosión) y realizar un seguimiento especial.

- **Principios de prevención**

  Para proteger su instalación y evitar cualquier riesgo de corrosión, es importante comprobar las características del agua suministrada al equipo, de la manera siguiente:

  1. **Limpie los circuitos existentes antes de instalar un aparato nuevo:**
     - Antes del llenado, la instalación debe limpiarse de acuerdo con la norma EN 14336. Pueden utilizarse productos químicos de limpieza.
     - Si el circuito está en mal estado, o la limpieza realizada no es eficaz, o la cantidad de agua de la instalación es grande (por ejemplo, en una cascada), es aconsejable independizar el circuito del aparato del circuito del generador de calor, con un intercambiador de placas o similar. También es aconsejable instalar un hidrociclón o un filtro magnético en el lado de la instalación.
  2. **Limite la frecuencia de rellenado**
     - Limite el número de rellenados. Para comprobar la cantidad de agua introducida en la instalación, se puede instalar un contador de agua en la conexión de llenado del circuito primario.
     - Está totalmente prohibido el empleo de sistemas de llenado automático en España. En caso de que se utiliza un sistema de llenado automático, supervise la frecuencia y el nivel de los llenados y que el inhibidor de la corrosión permanezca en unos niveles correctos.
     - Si su instalación requiere rellenados de agua frecuentes, asegúrese de que no haya fugas de agua.
  3. **Pueden utilizarse inhibidores de acuerdo con la norma EN 14868.**
  4. **Limite la presencia de oxígeno y lodo en el agua**
     - Se requiere la instalación de un purgador en el circuito de impulsión del aparato y un separador de lodos aguas arriba del aparato. El equipo debe instalarse en la instalación de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
     - También se recomienda utilizar aditivos que regulen el pH y/o inhiban la corrosión y la formación de incrustaciones.
     - Los aditivos deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del producto de tratamiento del agua.
     - Utilice componentes diseñados para reducir y limitar al máximo la transferencia de oxígeno a través de las paredes del circuito primario. Por ejemplo, tuberías de PE con barrera al oxígeno.
  5. **Compruebe la dureza del agua y utilice agua ablandada**
     - Se recomienda instalar un descalcificador si la dureza del agua supera los 20° fH (11,2° dH).
     - Compruebe periódicamente la dureza del agua y anote los valores.
     - En el caso del agua muy dura, el descalcificador reducirá la dureza (sustituyendo el calcio y el magnesio por sodio), pero el agua seguirá teniendo una conductividad demasiado alta. En caso necesario, debe utilizarse agua desmineralizada.

Dureza del agua	°fH	°dH	mg/l $CaCO_3$
Muy blanda	0 - 7	0 - 3,9	0 - 70
Blanda	7 - 15	3,9 - 8,4	70 - 150
Moderadamente duro	15 - 25	8,4 - 14	150 - 250
Dura	25 - 42	14 - 23,5	250 - 420
Muy dura	> 42	> 23,5	> 420

  6. **Compruebe las características del agua :**
     - Trate el agua si los valores de los parámetros medidos están fuera de tolerancia.

Parámetros	Valores objetivo
Acidez	7,0 < pH < 9,5
Dureza	< 20°fH (11,2°dH)
Conductividad	< 750 µS/cm (à 25°C)
Cloruros	< 150 mg/l
Hierro	< 0,5 mg/l
Cobre	< 0,1 mg/l
Oxigeno disuelto	< 0,1 mg/l

7. Utilice agua desmineralizada

- Se recomienda el uso de agua desmineralizada al llenar sistemas nuevos (o previamente limpiados), ya que elimina los problemas asociados a la formación de incrustaciones.
- Al eliminar la presencia de incrustaciones, se evitan los riesgos asociados (lodos) y se aumenta la vida útil.
- Por definición, el agua desmineralizada tiene una conductividad muy baja. Por tanto, la velocidad de corrosión se ralentiza considerablemente.
- En cambio, el agua desmineralizada tiende a volverse ácida (pH < 6). Si el pH es demasiado bajo, es necesario utilizar aditivos para modificar el pH e inhibir la corrosión.

8. Respete las condiciones de uso prescritas por el proveedor del propilenglicol

- Consulte al fabricante para determinar la compatibilidad del anticongelante con los materiales del equipo.
- El uso de anticongelante en el circuito primario reducirá el rendimiento de la calefacción. Cuanto mayor sea la concentración de anticongelante, menor será el rendimiento.
- Si se utiliza anticongelante en el circuito primario, es especialmente importante que esté inhibido. La acidez (pH) del agua debe medirse periódicamente para garantizar que no se produce una acidificación gradual.
- En caso de problema de concentración o pH, siga las recomendaciones del proveedor para ajustar estos parámetros con el fin de evitar dañar el equipo (corrosión o acumulación de lodos).
- Cuando el circuito primario se utiliza para calentar agua sanitaria, el anticongelante debe cumplir la normativa de salud pública y no ser tóxico. Se recomienda un propilenglicol de calidad alimentaria. Debe diluirse en las proporciones recomendadas por el proveedor, respetando la normativa local.
- Cuando se utilice anticongelante se recomienda, a menos que el proveedor del producto indique lo contrario, que la proporción de anticongelante oscile entre el 20% y el 50%, con el fin de proteger la planta eficazmente contra la corrosión y las incrustaciones.
- Se recomienda que el circuito primario del lado del generador de calor sea independiente, utilizando un intercambiador de placas o similar.

9. Compruebe que el descalcificador funciona correctamente

- Un descalcificador sustituye el calcio por sodio en el agua para limitar la formación de cal. Para ello, el descalcificador debe regenerar periódicamente su reserva de sodio, utilizando salmuera salina.
- Cuando se requiere un descalcificador para reducir la dureza del agua, su funcionamiento no debe causar problemas de corrosión.
- Si el descalcificador es de mala calidad, está mal mantenido, sufre una avería técnica o si se deteriora un componente, podría liberarse sal en el circuito. Si la sal se libera de nuevo en el sistema, el nivel de cloruro aumentará ocasionalmente, creando el riesgo de corrosión.

CIRCUITO SANITARIO

Influencia de la dureza del agua

La presencia de calcio y magnesio en el agua provoca a largo plazo la formación de depósitos calcáreos en el sistema. Estos depósitos aparecen en los puntos calientes de un acumulador, como las resistencias eléctricas. Pero también aparecen en la carcasa de acero inoxidable cuando entra en contacto con el agua primaria. Estos depósitos reducen el caudal de agua (a través de los tubos de E/S) y aíslan térmicamente las superficies de intercambio de calor. Con el tiempo, pueden provocar la formación de corrosión, que causa daños.

Influencia de la acidez, el cloro y los cloruros

El acero inoxidable utilizado en nuestros depósitos de acero inoxidable ha sido especialmente seleccionado por sus propiedades anticorrosivas. Se presta especial atención durante la instalación para preservar sus propiedades. Esta propiedad intrínseca procede de la capa pasiva que protege de forma natural el acero inoxidable, funcionando como una barrera única.

Los compuestos a base de cloro (cloro o cloruro) son capaces de destruir esta barrera protectora. Por lo tanto, los niveles de cloro y cloruro deben controlarse cuidadosamente para garantizar que no superen los valores indicados en este documento.

La acidez del agua (índice de pH) es un factor capaz de acelerar los mecanismos de corrosión descritos a continuación. Por lo tanto, es importante mantener la acidez dentro de los márgenes indicados en este documento.

Principios de prevención

Para proteger su instalación y evitar cualquier riesgo de corrosión, es importante comprobar las características del agua. Como recordatorio, en el caso del agua de la red, se indican valores objetivo para una serie de componentes en la Directiva 2020/2184 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. Es especialmente importante :

1. Limitar la presencia de carbonatos en el agua

- Se recomienda utilizar un descalcificador si la dureza del agua supera los 20° fH (11,2°dH).
- Compruebe regularmente la dureza del agua (véase la tabla de referencia de la página anterior).

2. Comprobar las características del agua

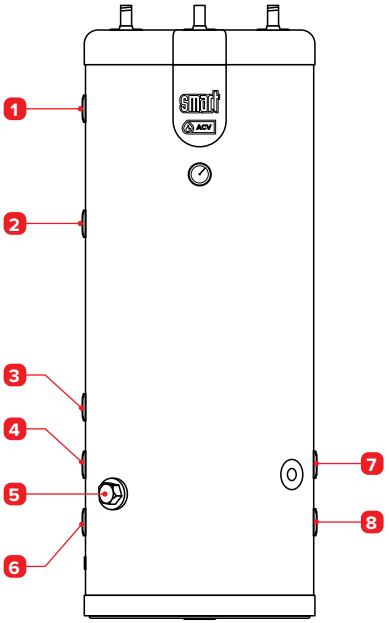
- Trate el agua si los valores de los parámetros medidos están fuera de tolerancia.

Parámetros	Valores objetivo
Acidez	6 < pH < 8
Dureza	< 20°fH (11,2°dH)
Conductividad	< 750 µS/cm (à 25°C)
Cloruros	< 150 mg/l
Cloro	< 1 mg/l

3. Compruebe que el descalcificador funciona correctamente, según las instrucciones del punto 9 enfrente.

CONEXIÓN DE CALEFACCIÓN

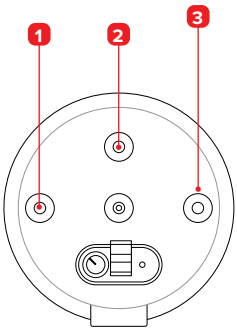
Diámetros de las tuberías	Smart E / Smart E Plus
Conexiones primaria	Ø 1" [F]
Conexiones resistencia eléctrica (opcional)	Ø 1"½ [F]



1. Entrada circuito primario
2. Conexión de retorno circuito primario (solo Smart E Plus)
3. Conexión de retorno circuito primario (solo Smart E Plus)
4. Entrada circuito primario / bomba de calor (excepto Smart E 130- 160)
5. Conexión Resistencia Eléctrica Opcional
6. Retorno del circuito Primario / bomba de calor
7. Impulsión hacia circuito de calefacción (excepto Smart E 130 - 160)
8. Retorno del circuito de calefacción (excepto Smart E 130-160)

CONEXIÓN SANITARIA

Diámetros de las tuberías	Smart E / Smart E Plus
Conexiones agua caliente / agua fría	Ø 3/4" [M]
Conexiones auxiliar	Ø 3/4" [M]



1. Llegada agua fría sanitaria
2. Retorno agua sanitaria
3. Salida agua caliente sanitaria

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

			Smart E 130	Smart E 160	Smart E / Smart E Plus 210	Smart E / Smart E Plus 240	Smart E / Smart E Plus 300
Capacidad total		L	130	161	203	242	293
Capacidad del circuito primario		L	55	62	77	78	93
Capacidad del circuito ACS		L	75	99	126	164	200
Pérdida de carga primario*		mbar	26,8	26,8	41,6	47,3	52,4
Superficie de calentamiento		m^2	1,03	1,26	1,54	1,94	2,29
Presión máxima de diseno*		bar	10	10	10	10	10
Rendimiento de recalentamiento - entrada de energía de calefacción primaria		kW	18,4	24,7	32,2	39,2	44,6
Caudal del fluido primario (para lograr el rendimiento de recalentamiento)*		L/sec.	0,7	0,7	1,25	1,25	1,25
Tiempo de calentamiento aprox. (resistencia eléctrica opcional) - 10 a 65°C	3 kW	min	80	100	150	180	330
	6 kW	min	40	50	75	90	165
Tiempo de recalentamiento*		min	10	10	9	9	9
Pérdidas de calor en reposo*		kWh/24h	0,96	1,13	1,3	1,42	1,66
		W	40	47	54	59	69
Peso en vacío		Kg	45	54	66	76	87

*** Según EN12897:2016**

PRESTACIONES AGUA CALIENTE SANITARIA

Prestaciones agua caliente sanitaria con circuito de calefacción*			Smart E 130	Smart E 160	Smart E / Smart E Plus 210	Smart E / Smart E Plus 240	Smart E / Smart E Plus 300
Caudal de punta a	40°C [ΔT = 30K]	L/10'	236	321	406	547	800
	60°C [ΔT = 50K]	L/10'	117	161	209	272	370
Caudal continuo a	40°C [ΔT = 30K]	L/h	658	890	1132	1527	2100
	60°C [ΔT = 50K]	L/h	320	465	576	769	970
Caudal de punta 1ª hora a	40°C [ΔT = 30K]	L/60'	784	1063	1349	1820	2360
	60°C [ΔT = 50K]	L/60'	384	549	689	913	1100
Potencia máxima absorbida		kW	23	31	39	53	68
Tiempo de recalentamiento		Minutos	22	22	20	20	22

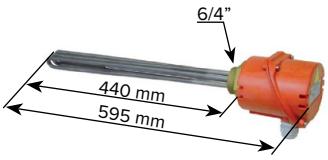
* **Condiciones** : Temperatura del circuito primario : 85°C, temperatura agua fría sanitaria : 10°C

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Características principales		Smart E / Smart E Plus
Voltaje	V~	230
Frecuencia	Hz	50

Resistencia eléctrica opcional

Los modelos **Smart E / Smart E Plus** pueden equiparse de una resistencia eléctrica autónoma con termostato de ajuste y seguridad integrado. Funcionando independientemente del termostato del acumulador. Instalar con magnetotérmico exterior para la protección de circuito eléctrico. No está incluido con el material.

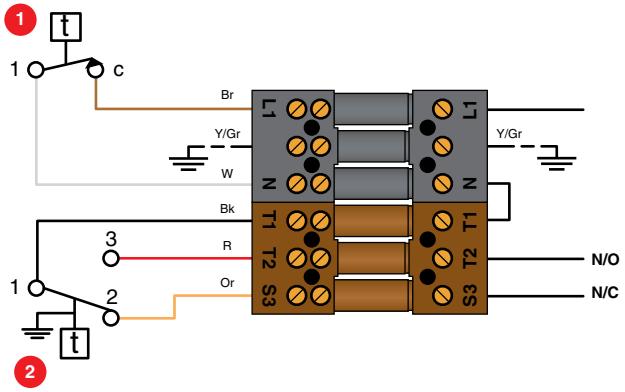


Voltios	Amp	Potencia	Código
1 x 230 V	13	3 kW	10800081
3 x 400 V + N	4,4	3 kW	10800082
1 x 230 V	26	6 kW	10800083
3 x 400 V + N	8,8	6 kW	10800084

Esquema eléctrico

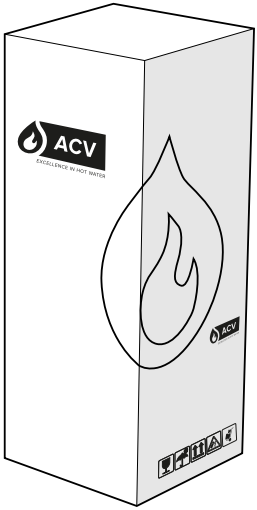
1. Termostato de seguridad de rearma manual
2. Termostato de ajuste [60/80°C]

Bk. Negro
Br. Marrón
Or. Naranja
R. Rojo
W. Blanco
Y/Gr. Amarillo/Verde



EMBALAJE

Los aparatos se suministran totalmente montados, probados, y embalados, listos para funcionar.

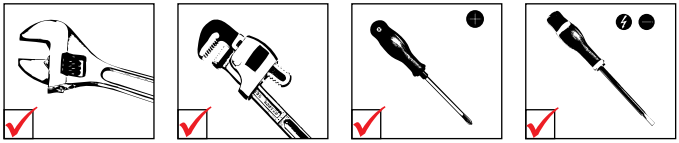


A la recepción del producto, verificar que todo el contenido del embalaje esté en perfecto estado.

Contenido del embalaje :

- Un acumulador de agua caliento.
- Unas instrucciones técnicas
- Una etiqueta energética

HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN



Notas generales

Asegúrese de montar la placa de características en el exterior del acumulador para hacerla fácilmente accesible y legible.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Instrucciones generales

- Las conexiones (eléctricas, hidráulicas) deben realizarse siguiendo los reglamentos y estándares en vigor.
- Si el punto de servicio está lejos del acumulador, se debe instalar un sistema de recirculación para obtener agua caliente de forma inmediata.

Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación.

- El acumulador de agua caliente debe instalarse en un local seco y protegido de la intemperie.
- Instale el acumulador de manera que sea fácilmente accesible.
- Para evitar cualquier riesgo de corrosión, conectar el acumulador de acero inoxidable directamente a tierra. Use una toma de tierra ajustable (ver ejemplo abajo) en una de las conexiones sanitarias para su conexión a la tierra de la instalación. Sección de cable recomendada: 2,5mm^2.



- Asegúrese de instalar una válvula reductora de presión tarada a 4,5 bar en el circuito de ACS si la presión de la red es mayor de 6 bar.
- En el circuito de ACS, instale un grupo de seguridad, compuesto de una válvula de seguridad tarada a 7 bar, una válvula para toma de muestra y una válvula de corte.
- Recordar conducir la salida de la válvula de seguridad al desagüe de la instalación.
- Para evitar que se derrame agua encima del acumulador, el grupo de seguridad sanitario nunca debe instalarse encima del acumulador.



Instrucciones básicas para la seguridad de las personas y del medio ambiente

- ¡El agua caliente puede quemar !
  En caso de extracciones repetitivas de agua caliente en pequeñas cantidades, puede producirse un efecto de «estratificación» en el acumulador. La capa superior de agua caliente puede alcanzar temperaturas muy elevadas.
- ACV recomienda utilizar una válvula mezcladora termostática ajustada para suministrar agua caliente a un máximo de 60°C.
- El agua caliente para el lavado de la ropa, la vajilla y otros usos puede provocar graves quemaduras.
- No deje nunca a niños, personas mayores, enfermos o personas discapacitadas sin vigilancia en la bañera o en la ducha, para evitar que se expongan a un agua excesivamente caliente que pueda causar graves quemaduras.
- No deje nunca que los niños pequeños llenen la bañera con agua caliente ellos solos.
- Ajustar la temperatura del agua conforme al uso y a los códigos de fontanería.
- Existe un riesgo de desarrollo bacteriano, incluida la Legionella pneumophila, si no se mantiene una temperatura mínima de 60°C tanto en el almacenamiento como en la red de distribución de agua caliente.



Instrucciones esenciales para la seguridad eléctrica

- Las conexiones eléctricas las debe realizar un instalador autorizado.
- Asegúrese de que el aparato esté conectado a tierra.
- Instale un interruptor y un fusible del amperaje recomendado en el exterior del acumulador, a fin de poder cortar la corriente para el mantenimiento del aparato o antes de realizar cualquier otra operación en el mismo.
- Corte el suministro antes de realizar cualquier operación en el circuito eléctrico del aparato.
- Este aparato no ha sido diseñado para ser usado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia o conocimiento, a menos que se hallen bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad.

CONEXIÓN

Instrucciones básicas para la seguridad de las personas y del medio ambiente

- **Respetar las instrucciones de seguridad. El no cumplimiento de las mismas pueden causar daños a la instalación así como a las personas pudiendo causar daños graves e incluso la muerte.**
- **¡El agua caliente puede quemar ! ACV recomienda utilizar una válvula mezcladora termostática ajustada para suministrar agua caliente a un máximo de 60°C.**

Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación.

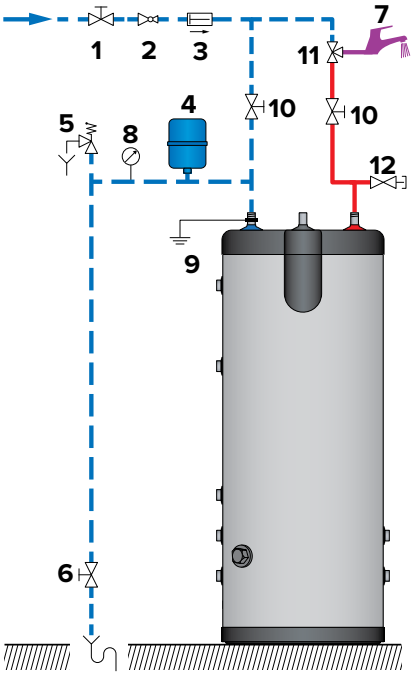
- **El acumulador interno de ACS deberá estar equipado de los elementos de seguridad necesarios tales como válvula de seguridad de ACS tarada a 7 bar y vaso de expansión de ACS con el volumen requerido en función del tamaño del acumulador. Asegurarse que el circuito entre el interacumulador y la válvula de seguridad siempre esté abierto.**
- **La tercera toma de conexión del interacumulador (si hay) puede ser usada como toma de recirculación. En caso de no emplear esta toma, es necesario eliminar el tapón de plástica que viene de fábrica e instalar un tapón roscado apropiado.**

Instrucciones generales

- **En algunos países, los kits sanitarios deben someterse a certificación.**
- **Las siguientes imágenes, son esquemas que explican los principios básicos de los diferentes tipos de conexiones.**
- Para proteger el circuito primario cuando las válvulas de corte están cerradas, es obligatoria la instalación de un vaso de expansión y una válvula de seguridad entre el tanque y las llaves de corte.

CONEXIÓN AL CIRCUITO SANITARIO

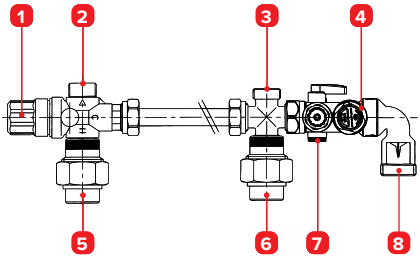
1. Grifo de llenado
2. Reductor de presión (tarado a 4,5 bar)
3. Válvula antiretorno
4. Vaso de expansión sanitario
5. Válvula de seguridad (tarada a 7 bar)
6. Llave de vaciado
7. Grifo de consumo de agua caliente
8. Manómetro
9. Puesta a tierra
10. Llave de corte
11. Válvula mezcladora termostática
12. Válvula de purga



Agua fría
Agua caliente

Kit de conexión sanitario (opcional)

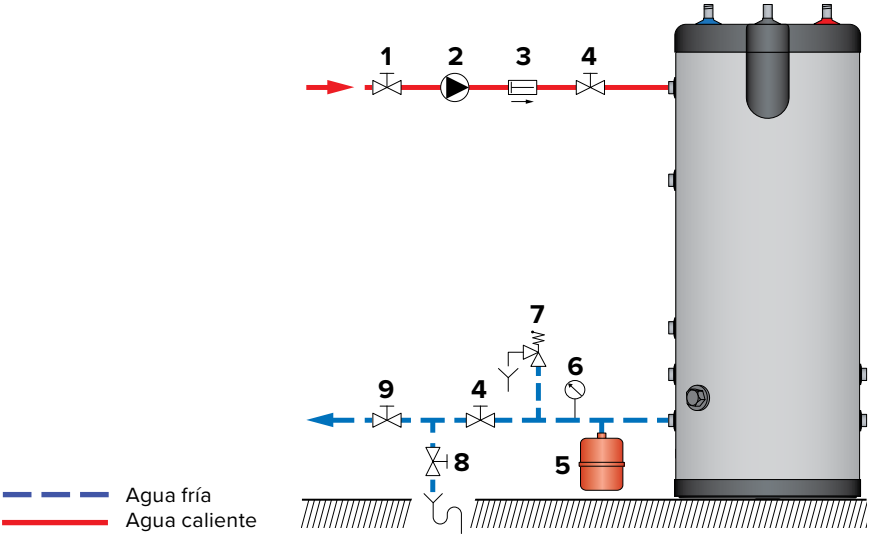
1. Mezclador termostático
2. Salida de agua mezclada - Ø 3/4" [M]
3. Conexión vaso de expansión - Ø 3/4" [M]
4. Grupo de seguridad (7 bar)
5. Salida de agua caliente acumulador - Ø 3/4" [F]
6. Entrada de agua fría acumulador - Ø 3/4" [F]
7. Entrada de agua fría - Ø 3/4" [M]
8. Conexión vaciado - Ø 1" [M]



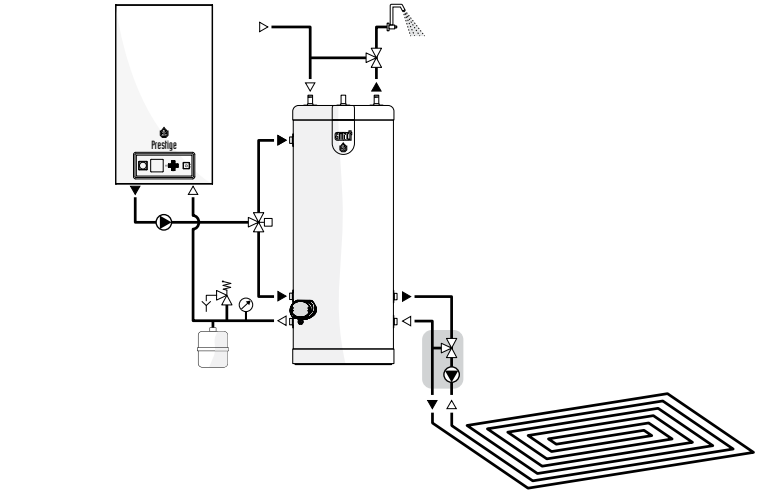
La válvula de seguridad 8 debe ser conducida a un desagüe para evitar que en caso de que actúe el agua caiga sobre la parte superior del acumulador.

CONEXIÓN AL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

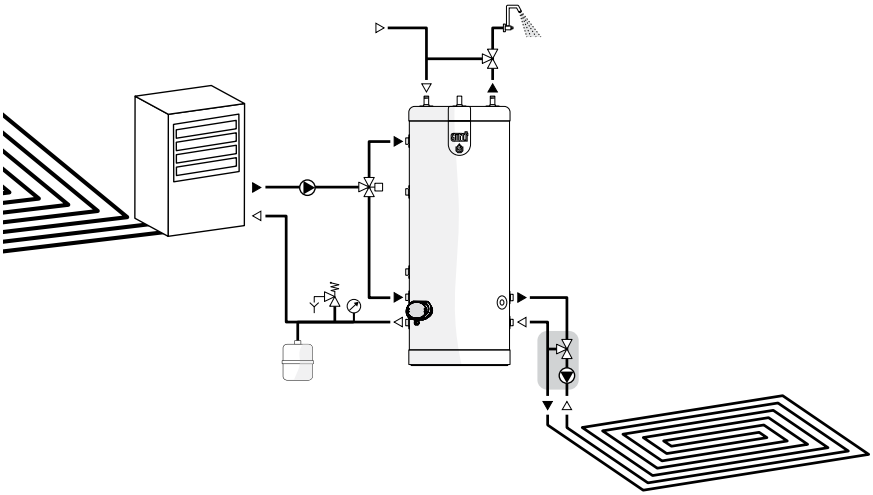
1. Grifo de llenado circuito calefacción
2. Bomba de circulación
3. Válvula antiretorno
4. Llave de corte circuito calefacción
5. Vaso de expansión
6. Manómetro
7. Válvula de seguridad (3 bar)
8. Llave de vaciado
9. Llave de corte



EJEMPLOS DE POSIBLES COMBINACIONES DE SMART E Y SMART E PLUS



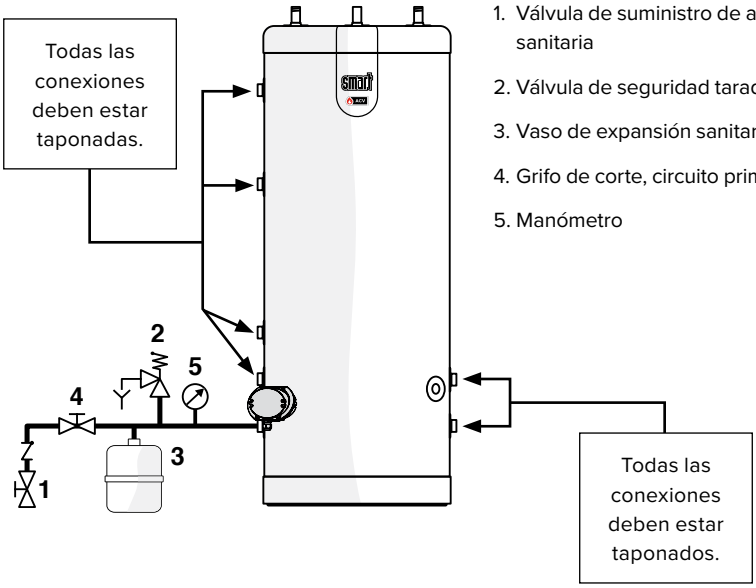
Smart E 210 / 240 / 300 combinados con una caldera y un suelo radiante.



Smart E Plus combinado con bomba de calor y un suelo radiante

FUNCIONAMIENTO CON RESISTENCIA ELÉCTRICA

No enchufar la resistencia eléctrica si el circuito primario no está lleno y correctamente purgado.



1. Válvula de suministro de agua fría sanitaria
2. Válvula de seguridad tarada a 3 bar
3. Vaso de expansión sanitario
4. Grifo de corte, circuito primario
5. Manómetro

Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación.

- La conexión deberá realizarse siguiendo los reglamentos y estándares en vigor.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL LLENADO

 Instrucciones básicas para la seguridad de las personas y del medio ambiente.

- El depósito de ACS siempre debe estar lleno y bajo presión antes de llenar el circuito de calefacción.
- No utilizar anticongelante de automóvil. Esto podría provocar graves heridas, provocar la muerte o dañar los locales.
- Si es necesario usar anticongelante en el circuito primario, este debe ser compatible con las reglas de Higiene Pública y no ser tóxico. Se recomienda un glicol de propileno de tipo alimentario. Deberá ser diluido de a cuerdo al ratio de porcentaje de anticongelante necesario en función de la región donde se instale el aparato.
- Consulte al fabricante para conocer la compatibilidad entre el anticongelante y los materiales de fabricación del acumulador.

 Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación

- Antes de poner en marcha el acumulador preparador de agua caliente y para evitar todo riesgo de fuga durante el funcionamiento de la instalación, realizar un control de estanqueidad.
- El control de estanqueidad del depósito ACS debe realizarse únicamente con agua alimentaria. La presión de ensayo in situ no debe exceder una sobrepresión de 8,6 bares.
- Consultar los datos regionales para verificar la necesidad o no del uso de anticongelante en el circuito primario.
- El uso de anticongalente en el circuito primario, reducirá el rendimiento de tranferencia de calor del circuito debido a su coeficiente de tranferencia de calor inferior al agua de red.

LLENADO

Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación.

- **El acumulador de ACS debe estar siempre lleno y a presión antes de poner a presión el circuito primario del acumulador.**

LLENADO DEL ACUMULADOR DE ACS (Figura 1)

Instrucción general

- **Recordar conducir la salida de la válvula de seguridad al desagüe de la instalación.**

1. Para llenar el acumulador, abrir el grifo de agua caliente (**2**) ubicado en el la parte más alta de la instalación. Esto ayudará a eliminar el aire encerrado en el interior del acumulador.
2. Llenar el depósito sanitario de producción de agua caliente abriendo el grifo de llenado (**1**) y las llaves de corte (**3**).
3. Cerrar el grifo de agua caliente (**2**), después de que el caudal de agua se haya estabilizado y que el aire haya sido totalmente evacuado.
4. Controlar la estanqueidad de todas las conexiones de la instalación, sobre todo las conexiones entre las tuberías y el acumulador.

LLENADO DEL CIRCUITO PRIMARIO DEL ACUMULADOR (Figura 2)

Instrucción general

- **Si el acumulador se empleará en una instalación con caldera, consultar la instrucciones de la caldera.**

1. Comprobar que la llave de vaciado (**3**) de su instalación primaria esté cerrada.
2. Abrir las llaves de corte (**1**) y (**2**) del circuito calefacción conectado a la caldera.
3. Abrir el purgador de aire (**4**) situado en la parte superior del acumulador de producción de agua caliente.
4. Conectar el tubo de llenado a la válvula (**3**) y abrir la válvula para comenzar a llenar el circuito de calefacción.
5. Cuando el aire se haya eliminado, cerrar primero el purgador de aire (**4**).
6. Una vez la presión está estabilizada, cerrar la válvula (**3**) y desconecte el tubo de llenado de la válvula (**3**).

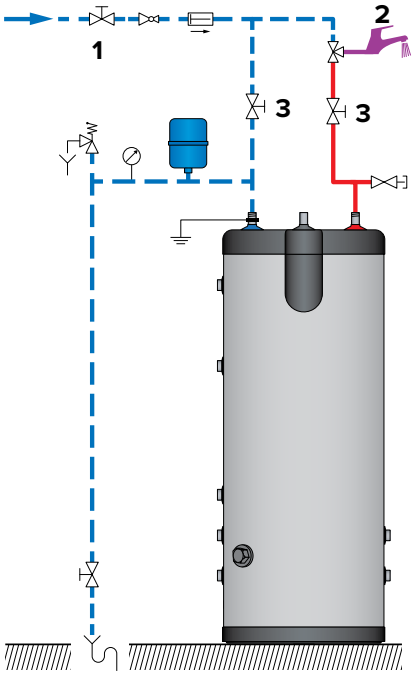


Figura 1

Agua fría
Agua caliente

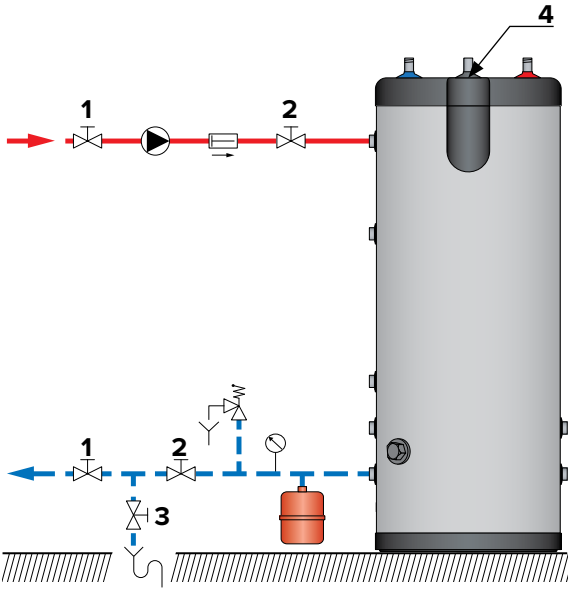
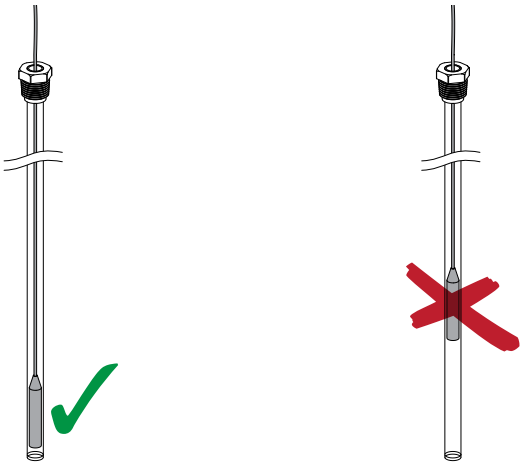


Figura 2

COMPROBACIONES ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL APARATO

- Comprobar que las válvulas de seguridad (sanitaria) y (calefacción) estén instaladas correctamente y las evacuaciones conectadas al desagüe.
- Comprobar que el depósito sanitario y el circuito primario estén llenos de agua.
- Comprobar que el aire se haya purgado correctamente en los dos circuitos.
- Comprobar que el purgador de aire superior del preparador sea estanco.
- Comprobar que las tuberías sanitarias y de calefacción estén conectadas correctamente y no tengan fugas.
- Comprobar que el bulbo del termostato está posicionada correctamente en fondo de l vaina inoxidable (ver figuras siguientes).



PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO

Si el interacumulador se empleará únicamente con resistencia eléctrica :

1. Enchufar la resistencia eléctrica en la base principal del enchufe eléctrico.
2. Fijar la temperatura deseada en el termostato de maniobra incluido en la resistenc eléctrica.

Si el acumulador se empleará sin resistencia eléctrica:

Para poner la instalación en marcha, consultar la instrucciones de la caldera.

1. Fijar la temperatura deseada en el termostato de maniobra incluido en el acumulador.

CONTROL PERIÓDICO POR EL USUARIO

- Comprobar la presión del manómetro del circuito primario: esté entre 0,5 y 1,5 bar.
- Efectuar regularmente una inspección visual de las válvulas, las conexiones y los accesorios para detectar eventuales escapes o algún mal funcionamiento.
- Comprobar periódicamente el purgador de aire situado en la parte superior del acumulador para asegurarse de que no tiene fugas.
- Comprobar que la válvula de seguridad sanitaria funciona bien.
- En caso de que la anomalía persista, póngase en contacto con un técnico o instalador.

MANTENIMIENTO ANUAL

Instrucciones básicas para el correcto funcionamiento de la instalación

- **Los tubos de descarga deberán estar abiertos al ambiente. Si el grupo de seguridad «gotea» periódicamente, puede deberse a un problema de expansión o a una obstrucción de la válvula.**
- **Para la inspección interna se puede emplear la boca de mano. Si no hay, se deberá de emplear una de las conexiones hidráulicas para insertar el visor endoscópico. Se recomienda vaciar el acumulador antes de la inspección.**

El servicio de mantenimiento anual, realizado por un técnico, debe incluir:

- La verificación del purgador de aire: la purga de aire puede hacer necesario añadir agua en el sistema.
- Comprobar la presión en el manómetro del circuito primario y el del circuito de ACS.
- La activación manual de la válvula de seguridad sanitaria una vez al año. Esta operación provocará un chorro de agua caliente.
- Comprobar el correcto funcionamiento de las llaves de cierre, elementos de control de la instalación etc. En caso de ser necesario, consultar las instrucciones de cada elemento.

VACIADO

Instrucciones básicas para la seguridad de las personas y del medio ambiente.

- **Las válvulas de vaciado descargarán agua a alta temperatura que puede llegar a producir quemaduras. Asegurarse que el área de desagüe de las mismas estén alejadas del contacto con las personas.**

Instrucciones esenciales para el conexionado eléctrico

- **Cerrar la corrienta eléctrica externa al aparato antes de iniciar cualquier manipulación eléctrica en el mismo.**

Instrucciones básicas para un funcionamiento correcto de la instalación.

- **Vaciar el acumulador si no va a funcionar en invierno y si existe riesgo de helada. Si el agua del circuito primario contiene anticongelante, solamente hay que vaciar el acumulador sanitario. Si el circuito de calefacción no contiene anticongelante, hay que vaciar el circuito de calefacción y el agua sanitaria.**
- **Antes de vaciar el agua sanitaria, aislar le acumulador para bajar la presión del circuito primario a 1 bar, para proteger el acumulador sanitario contra el riesgo de aplastamiento.**

VACIADO DEL DEPÓSITO DE CALEFACCIÓN (Figura 3)

Para vaciar el circuito primario preparador de agua caliente:

1. Parar la bomba de circulación.
2. Aislar el circuito primario del preparador de agua caliente cerrando las llaves (**1**).
3. Conectar la llave de vaciado (**2**) al desagüe con un tubo flexible.
4. Abrir la llave de vaciado (**2**) y vaciar el agua del circuito primario en el desagüe.
5. Abrir el purgador del acumulador (**3**) para acelerar el vaciado.
6. Cerrar la llave de vaciado (**2**) y el purgador (**3**) después de vaciar el depósito primario del acumulador.

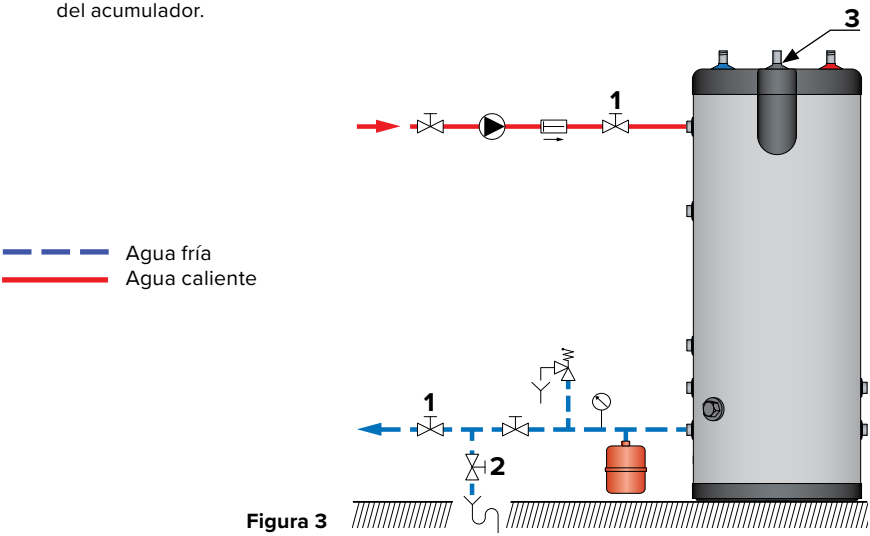


Figura 3

VACIADO DEL ACUMULADOR SANITARIO (Figura 4)

Para vaciar el acumulador sanitario del preparador de agua caliente:

1. Abrir completamente el grifo de agua caliente (**3**) durante 60 minutos aproximadamente para enfriar completamente el acumulador
2. Cerrar el grifo de llenado (**1**) y la llave de corte (**4**).
3. Conectar la llave de vaciado (**2**) al desagüe con un tubo flexible.
4. Abrir la llave de vaciado (**2**) y el purgador (**5**) antes de vaciar el agua del acumulador sanitario en el desagüe.
5. Cerrar la válvula de vaciado (**2**) y el purgador (**5**) después del vaciado del acumulador.

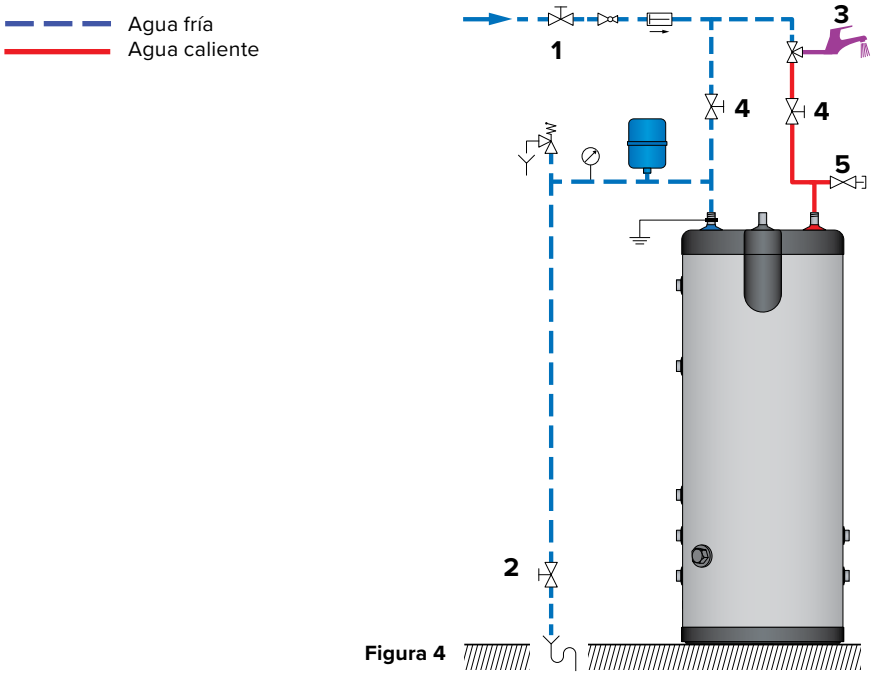


Figura 4

VOLVER AL FUNCIONAMIENTO DEL ACUMULADOR DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO.

Por favor, consultar el apartado "Puesta en servicio", pag. 23.

ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE AVERIADO

Si constatan una falta de agua caliente ?

1	Compruebe la alimentación eléctrica si el acumulador esta en funcionamiento con la resistencia eléctrica.					
2	Compruebe el correcto funcionamiento de la caldera y/o del termostato del acumulador.					
3	Compruebe si la bomba de carga funciona y reemplace si es necesario					
4	Compruebe si el termostato de seguridad del acumulador y/o la resistencia eléctrica está bloqueado y rearme si es necesario.					
5	Compruebe la resistencia eléctrica y reemplace si es necesario					
Modelos						
Smart E / Smart E Plus			●	●	●	
Smart E / Smart E Plus + resistencia eléctrica		●	●	●	●	●



ACV A BRAND OF GROUPE ATLANTIC

www.acv.com

Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel, 1
7180 Seneffe
Belgium