

# Conjuntos vitrificados ACV Drain Back 150/200/300 HE

*Manual de instalación, uso y  
mantenimiento.*



EXCELLENCE  
IN HOT WATER







## ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	5
<b>Uso de esta gama de conjuntos solares Drain Back</b> .....	5
<b>Características constructivas</b> .....	5
<b>Gama</b> .....	5
<b>Tratamiento Interno anticorrosivo del acumulador</b> .....	6
<b>Eficiencia</b> .....	6
<b>Aislamiento térmico</b> .....	7
<b>Acabado exterior</b> .....	7
<b>Protección frente a la corrosión</b> .....	7
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	10
<b>Interacumulador Drain Back 150/200/300</b> .....	10
Cotas de los acumuladores Drain Back.....	12
<b>Componentes de una instalación completa Drain Back</b> .....	14
CAPTADORES SOLARES.....	15
<b>Captadores GREENSUN 2.2/2.6 DB</b> .....	15
ADVERTENCIAS GENERALES.....	18
FUNCIONAMIENTO.....	21
<b>Sistema en funcionamiento</b> .....	21
<b>Sistema en espera</b> .....	22
<b>Breve descripción del funcionamiento:</b> .....	23
INSTALACIÓN.....	24
<b>Pasos para el montaje del conjunto Drain Back</b> .....	25
<b>Esquema de instalación del kit hidráulico interacumulador (Instalación entrada a serpentín)</b> .....	26
<b>Esquema de kit de racores hidráulicos de instalación</b> .....	27
MENU DE CONFIGURACIÓN DE LA CENTRALITA SOLAR.....	29
<b>Diseño de pantalla</b> .....	30
<b>Estructura de menús</b> .....	31
<b>Datos técnicos RS4 HE</b> .....	34
<b>Tabla de resistencias PT1000</b> .....	35
<b>Esquema de conexionado</b> .....	35



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

PUESTA EN MARCHA.....	38
MANTENIMIENTO.....	38
FALLOS DE FUNCIONAMIENTO .....	39
<b>Solución de averías específicas de la regulación solar</b> .....	40
<b>Averías sin mensaje de error</b> .....	41



# DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Uso de esta gama de conjuntos solares Drain Back

Los conjuntos completos Drain Back están especialmente diseñados para ser empleados en instalaciones solares, incorporando junto con sus accesorios todos los elementos necesarios para su instalación, permitiendo a su vez la eliminación de algunos de los elementos habituales en las instalaciones solares forzadas tales como el vaso de expansión solar, la válvula de seguridad y el sistema de disipación.

### Características constructivas

El interacumulador está fabricado empleando láminas de acero al carbono de calidad S235JR EN10025 empleando un proceso de soldadura automática.

Todo el procedimiento de fabricación se realiza respetando el sistema de gestión de la calidad empresarial certificado ISO 9001:2015.

Los Conjunto Drain Back de agua caliente de alto rendimiento están diseñados, fabricados y verificados según una correcta practica constructiva siguiendo la directiva 97/23/CE.

### Gama

ACV ofrece la siguiente gama de conjuntos Drain Back:

- Conjunto Drain Back 150 HE cubierta plana 1 x GREENSUN 2.2V DB Cod:XC5B0714
- Conjunto Drain Back 150 HE cubierta inclinada 1 x GREENSUN 2.2V DB Cod:XC5B0716
- Conjunto Drain Back 150 HE cubierta plana 1 x GREENSUN 2.2H DB Cod:XC5B0717
- Conjunto Drain Back 150 HE cubierta inclinada 1 x GREENSUN 2.2H DB Cod:XC5B0719
- Conjunto Drain Back 200 HE cubierta plana 1 x GREENSUN 2.6V DB Cod:XC5B0720
- Conjunto Drain Back 200 HE cubierta inclinada 1 x GREENSUN 2.6V DB Cod:XC5B0723
- Conjunto Drain Back 200 HE cubierta plana 1 x GREENSUN 2.6H DB Cod:XC5B0727
- Conjunto Drain Back 200 HE cubierta inclinada 1 x GREENSUN 2.6H DB Cod:XC5B0729
- Conjunto Drain Back 300 HE cubierta plana 2 x GREENSUN 2.6V DB Cod:XC5B0731
- Conjunto Drain Back 300 HE cubierta inclinada 2 x GREENSUN 2.6V DB Cod:XC5B0734



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

- Conjunto Drain Back 300 HE cubierta plana 2 x GREENSUN 2.6H DB Cod:XC5B0736
- Conjunto Drain Back 300 HE cubierta inclinada 2 x GREENSUN 2.6H DB Cod:XC5B0738

El conjunto incluye el interacumulador solar, equipo de bombeo, centralita de regulación, captador o captadores solares y los accesorios para la conexión con su correspondiente suportación y unión entre captadores.

Accesorios para el conjunto Drain Back:

- Tubo Life line 20 metros Cod:XC600073
- Tubo Life line 15 metros Cod:XC600035
- Válvula de seguridad de ACS Cod:557A1500
- Vaso de expansión de ACS 8 litros Cod:55301400
- Vaso de expansión de ACS 18 litros Cod:55301600
- Resistencia eléctrica RST-3 de 1,5 kW Cod:XC600103

### Tratamiento Interno anticorrosivo del acumulador

El tratamiento con esmalte cerámico, denominado también "VITRIFICADO", se obtiene por la aplicación de una o dos capas (según los casos) de esmalte con características resistentes al agua y al vapor, que confiere al producto tratado de una elevada protección frente a la corrosión.

El oxígeno y las sales minerales disueltas en el agua, hacen inevitable la corrosión de los productos no tratados con este tipo de tratamientos. El motivo de la completa fiabilidad de este tipo de tratamiento deriva de su composición inorgánica y el vínculo creado entre el esmalte mismo y la superficie metálica.

El interacumulador es sometido a un proceso de cocción en el horno a 850°C según el método Bayer y la norma DIN 4753.3, produciéndose la unión entre el esmalte y el acero. El esmalte no absorbe agua y no conduce iones, por lo tanto la vitrificación protege la estructura del producto hasta el 99,9%. El restante 0,1% (debido a posibles puntos descubiertos) es eliminado incorporando dentro del interacumulador sistemas de protección a la corrosión, como la protección con ánodos de sacrificio de magnesio o ánodos con sistema electrónico permanente.

### Eficiencia

El serpentín está dimensionado para que en cada volumen de la gama se pueda instalar cualquiera de las superficies de captación solar permitidas por el Código Técnico de la Edificación.

El serpentín del interacumulador de 150, 200 y 300 litros, supera la superficie mínima de intercambio requerida por lo que son especialmente indicados para su utilización en sistemas tipo Drain Back.



### **Aislamiento térmico**

Toda la gama de interacumuladores Drain Back están aislados con poliuretano expandido con un espesor de 30 mm, densidad de 18 kg/m<sup>3</sup>, conductividad media de 0.045 W/mk a una temperatura de 45°C, exentos de CFC y HCFC.

### **Acabado exterior**

Los interacumuladores se suministran con un acabado en vinilo gris oscuro y embellecedor metálico en la zona de las sondas de temperatura y centralita.

### **Protección frente a la corrosión**

La corrosión de una estructura metálica, ocurre principalmente en zonas donde esté presente un paso de corriente (proceso de oxidación-reducción) por la estructura hacia el medio externo (agua o gas) causando un procedimiento de disolución de la estructura misma. La protección catódica actúa aprovechando este principio y consiste en proteger mediante una corriente eléctrica que bloquea la reacción de disolución del metal.

#### Protección frente a la corrosión mediante ánodo de magnesio de sacrificio (suministro de fábrica).

La aplicación de ánodos de sacrificio de magnesio es un método sencillo y económico para obtener una protección catódica.

El ánodo de sacrificio crea una situación similar a la pila eléctrica, donde los electrodos se desprenden del ánodo de tal manera que la estructura metálica queda protegida.

Como el magnesio tiene una tensión de disolución bastante más alta que otros metales, la corrosión sólo afectará al ánodo, el cual se irá consumiendo lentamente en beneficio de la estructura metálica a proteger. Ha de ser sustituido cada cierto tiempo.

Como norma general, en todas las instalaciones domésticas se emplea la protección mediante ánodo de sacrificio. No obstante, en caso de desear instalar un electrodo de protección, sería necesario retirar el ánodo de sacrificio de fábrica, instalar una reducción 1 ¼" H a ½" H e instalar el electrodo de titanio en la misma.

Como este caso es muy poco habitual, se considera que siempre se mantendrá la protección catódica, que es la que viene de fábrica.



## Etiquetado energético

### Modelo de producto

interacumulador Drain Back 150



### Interacumulador Drain Back

Clase de eficiencia energética	C
Pérdidas térmicas estáticas*	78
Volumen	160

\*De acuerdo a EN12897:2006



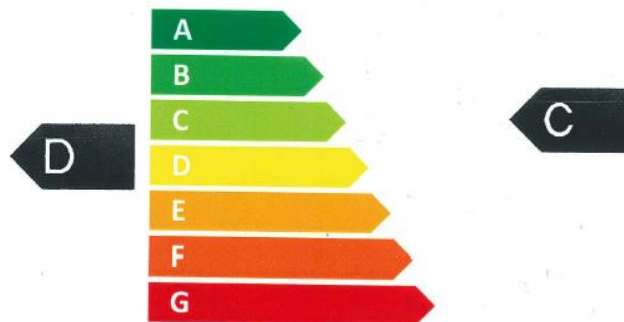


### Modelo de producto

Interacumulador Drain Back 200



interacumulador Drain Back 300



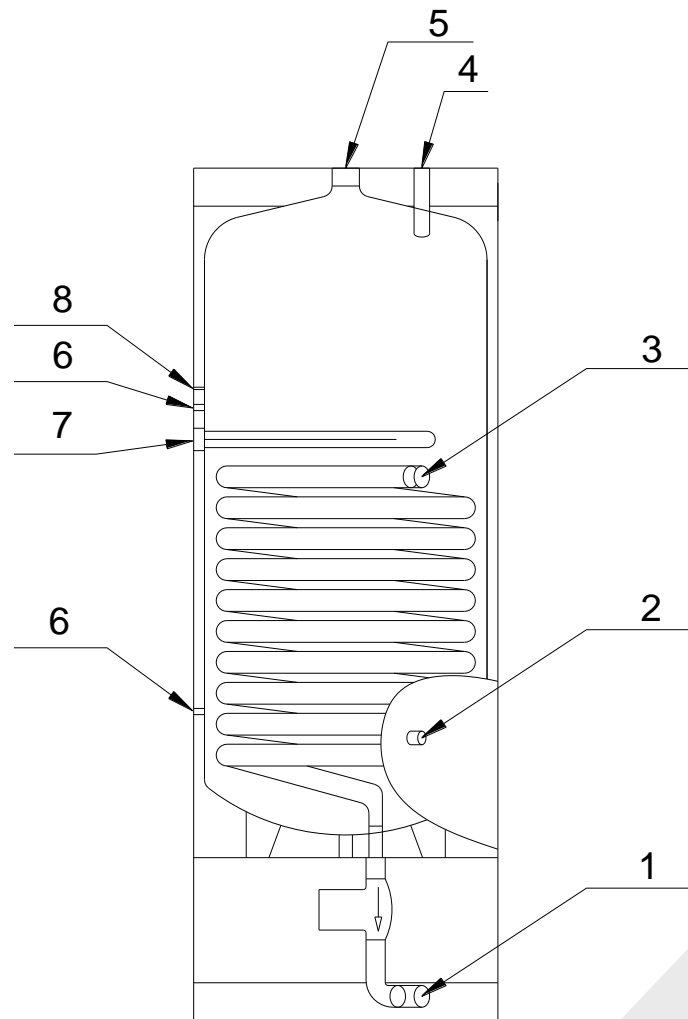
### Interacumulador Drain Back

Modelo	200	300
Clase de eficiencia energética	D	C
Pérdidas térmicas estáticas*	103	90
Volumen	196	273

\*De acuerdo a EN12897:2006

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Interacumulador Drain Back 150/200/300



Nº	Leyenda	Dimensión
1	Salida del serpentín solar	3/4" H
2	Entrada de Agua fría	1/2" H
3	Entrada al serpentín solar	3/4" H
4	Salida de ACS	1/2" H
5	Toma para ánodo de magnesio	1 1/4" H
6	Toma para sonda de temperatura	1/2" H-
7	Toma auxiliar para resistencia eléctrica	1 1/2" H
8	Toma a tierra	-

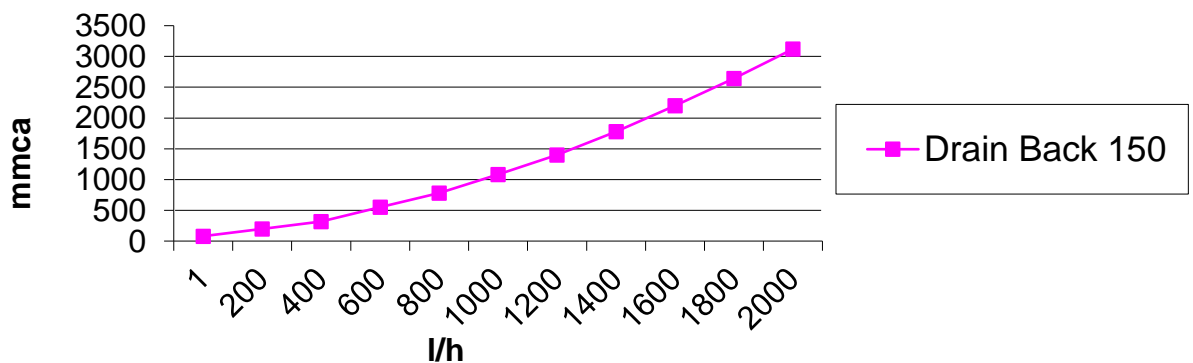


## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

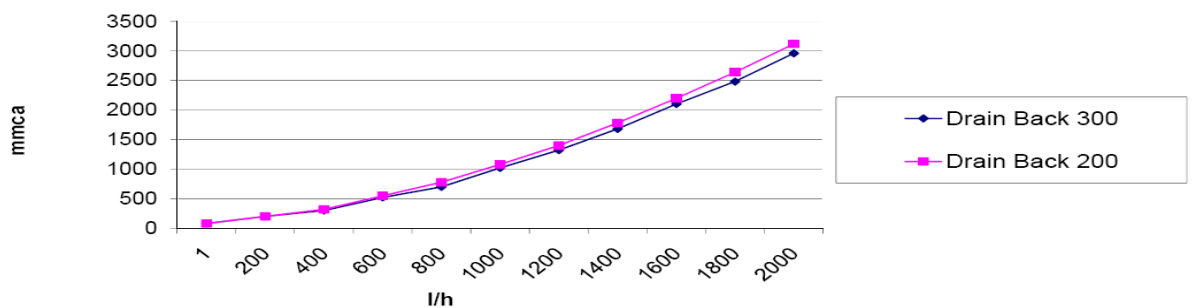
Modelo	Volumen litros	Peso Kg	Presión Máxima Acumulador bar	Tª Máxima de trabajo Acumulador °C
Drain Back 150 HE	168	90	10	95
Drain Back 200 HE	212	120	10	95
Drain Back 300 HE	295	160	10	95

Modelo	Superficie intercambio m <sup>2</sup>	Volumen serpentín litros	Presión Máxima serpentín bar	Tª Máxima de trabajo del serpentín °C
Drain Back 150 HE	1,0	5,4	6	95
Drain Back 200 HE	1,4	8,6	6	95
Drain Back 300 HE	1,6	16,3	6	95

### Gráfico pérdidas de carga de los serpentín



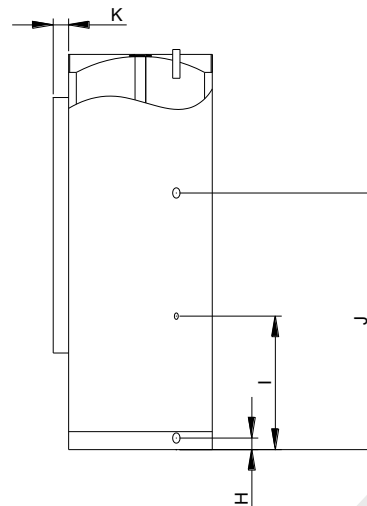
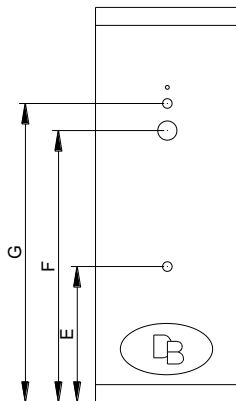
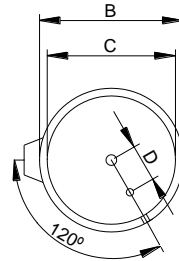
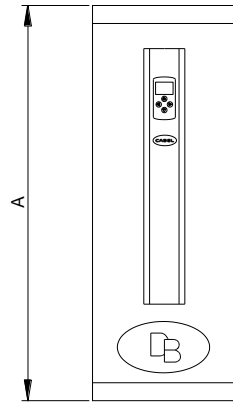
### Gráfico pérdidas de carga de los serpentín





## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Cotas de los acumuladores Drain Back



	Drain Back 150	Drain Back 200	Drain Back 300
<b>A</b>	1305	1530	1770
<b>B</b>	560	560	640
<b>C</b>	500	500	550
<b>D</b>	145	145	150
<b>E</b>	530	530	600
<b>F</b>	880	1060	1080
<b>G</b>	940	1120	1245
<b>H</b>	55	55	55
<b>I</b>	520	520	515
<b>J</b>	820	1000	990
<b>K</b>	65	60	60



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

El conjunto Drain Back puede adquirirse en tres modelos de 150, 200 y 300 litros (asociados a diferentes modelos de captador solar según el caso).

### Componentes Drain Back 150 HE

### Accesorios para Drain Back 150 HE

Acumulador Drain Back 150 litros (Incluye grupo de bombeo solar y centralita de regulación)	Kit tubo Life-Line 20
1 GREENSUN 2.2V/H	Kit tubo Life-Line 15
Net Gel Sanitario 3 litros	Vaso de expansión de ACS de 8 litros
Suportación cubierta plana / inclinada 1 GREENSUN	Válvula de seguridad de ACS
	Resistencia eléctrica de apoyo

### Componentes Drain Back 200 HE

### Accesorios para Drain Back 200 HE

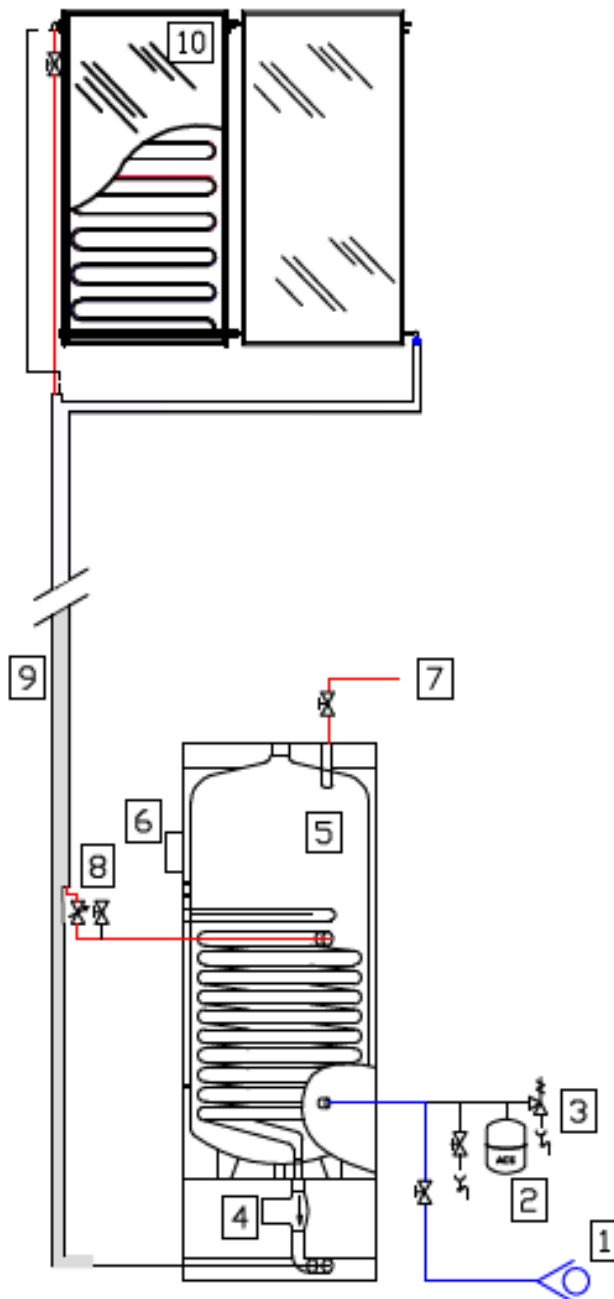
Acumulador Drain Back 200 litros (Incluye grupo de bombeo solar y centralita de regulación)	Kit tubo Life-Line 20
1 GREENSUN 2.6V/H	Kit tubo Life-Line 15 m
Net Gel Sanitario 3 litros	Vaso de expansión de ACS de 8 litros
Suportación cubierta plana / inclinada 1 GREENSUN	Válvula de seguridad de ACS
	Resistencia eléctrica de apoyo

### Componentes Drain Back 300 HE

### Accesorios para Drain Back 300 HE

Acumulador Drain Back 300 litros (Incluye grupo de bombeo solar y centralita de regulación)	Kit tubo Life-Line 20 m
2 GREENSUN 2.6V/H	Kit tubo Life-Line 15 m
2 Tapones compresión Ø22	Vaso de expansión de ACS de 18 litros
2 racores unión Ø22	Válvula de seguridad de ACS
Net Gel Sanitario 3 litros	Resistencia eléctrica de apoyo
Suportación cubierta plana / inclinada 2 GREENSUN	

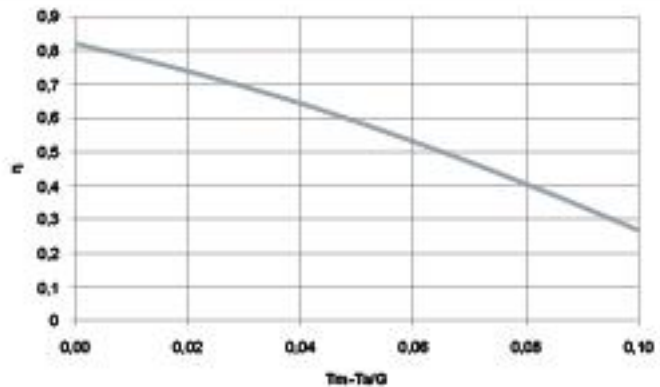
Componentes de una instalación completa Drain Back



- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| <b>1</b>  | Entrada agua fría              |
| <b>2</b>  | Vaso de expansión de ACS       |
| <b>3</b>  | Válvula de seguridad de ACS    |
| <b>4</b>  | Bomba de circulación solar     |
| <b>5</b>  | Acumulador Drain Back          |
| <b>6</b>  | Centralita de regulación solar |
| <b>7</b>  | Salida de ACS precalentada     |
| <b>8</b>  | Kit hidráulico superior        |
| <b>9</b>  | Kit Life Line (opcional)       |
| <b>10</b> | Captador solar GREENSUN DB     |

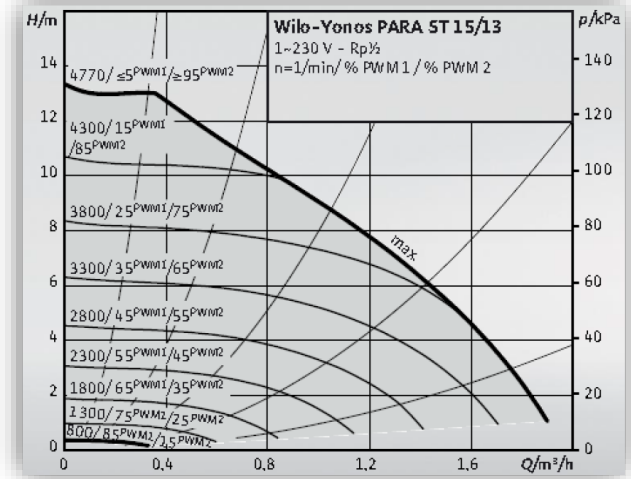
## CAPTADORES SOLARES

### Captadores GREENSUN 2.2/2.6 DB



		GREENSUN 2.2 VDB	GREENSUN 2.6 VDB	GREENSUN 2.2 HDB	GREENSUN 2.6 HDB
Colocación		Vertical		Horizontal	
Superficie de apertura	m <sup>2</sup>	1,99	2,32	1,99	2,32
Superficie de absorción	m <sup>2</sup>	2,00	2,33	2,00	2,33
Alto	mm	2074	2074	1074	1234
Ancho	mm	1074	1234	2074	2074
Fondo	mm	98	98	98	98
Superficie bruta	m <sup>2</sup>	2,21	2,55	2,21	2,55
Peso en vacío	Kg	34,4	39,6	34,2	39,3
Capacidad total	L	1,26	1,45	1,15	1,30
Presión máx. de trabajo	bar	10	10	10	10
Caudal de trabajo	L/h	60	70	60	70
Temperatura de estancamiento	°C	214,4	214,4	214,4	214,4
Rendimiento óptico	%	82	82	82	82
Pérdidas K1	W/ m <sup>2</sup> -K	3,734	3,734	3,734	3,734
Pérdidas K2	W/ m <sup>2</sup> -K <sup>2</sup>	0,018	0,018	0,018	0,018

### Circulador Solar



Circulador solar de rotor húmedo electrónico con ajuste de potencia automático para adaptarse a las necesidades de la instalación.

Tª mínima del fluido -10°C, Tª máxima del fluido 110°C, apta para funcionamiento con anticongelante.

### Centralita solar RS4 HE

Los reguladores RS4 HE son potentes aparatos electrónicos gestionados por microprocesadores capaces de garantizar las funciones de las instalaciones solares térmicas. El RS4 HE regula perfectamente las instalaciones solares con un colector y un acumulador. Estos reguladores están diseñados para usarse en lugares secos.

El RS4 HE dispone de las siguientes características y prestaciones:

- Utilización intuitiva mediante menús, con símbolos gráficos, textos y cuatro botones para su utilización y configuración
- Parámetros de regulación definibles
- Función Drain Back (autovaciado)
- Contador de horas integrado de la carga del acumulador
- Múltiples funciones para el control de la instalación con indicación de fallos y averías mediante símbolos
- Almacenamiento de todos los valores, también en caso de ausencia de alimentación durante un largo período
- Funciones de protección de la instalación integradas, protección de los colectores, protección anticongelante o el seguimiento de la circulación
- Control de modulación de la bomba a través de señal PWM 2







## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

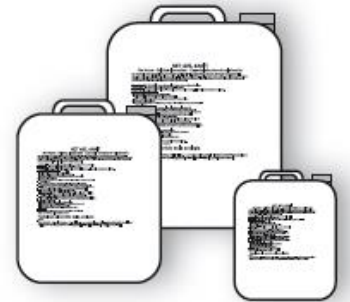
### Anticongelante Net Gel Sanit.

Bidón de anticongelante "Net Gel" de 3 litros, a base de monopropileno Glicol e inhibidores de corrosión.

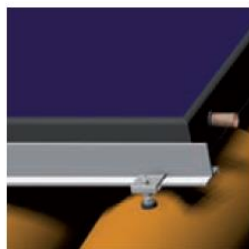
NET GEL protege su instalación contra la ruptura por hielo y el riesgo de corrosión.

Clasificación alimentaria según las normas vigentes.

Concentración %	Densidad de 20°C	Protección °C
50	1,035 gr/ml.	-34
40	1,029 gr/ml	-22
30	1,021 gr/ml	-15
20	1,013 gr/ml	-10



### Soportación colectores solares



ACV ofrece para la suportación de sus colectores GREENSUN DB, una suportación en aluminio que cumple con todas las exigencias del CTE, soportando vientos de hasta 140 Km/h, estando certificada por el laboratorio Applus.





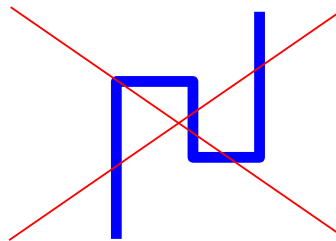
### ADVERTENCIAS GENERALES

El uso de un sistema tipo Drain Back implica que hay que tener ciertas precauciones a la hora del diseño y ejecución de la instalación solar.

El captador siempre deberá estar ubicado por encima del interacumulador, con una inclinación mínima de un 3% hacia las conexiones.

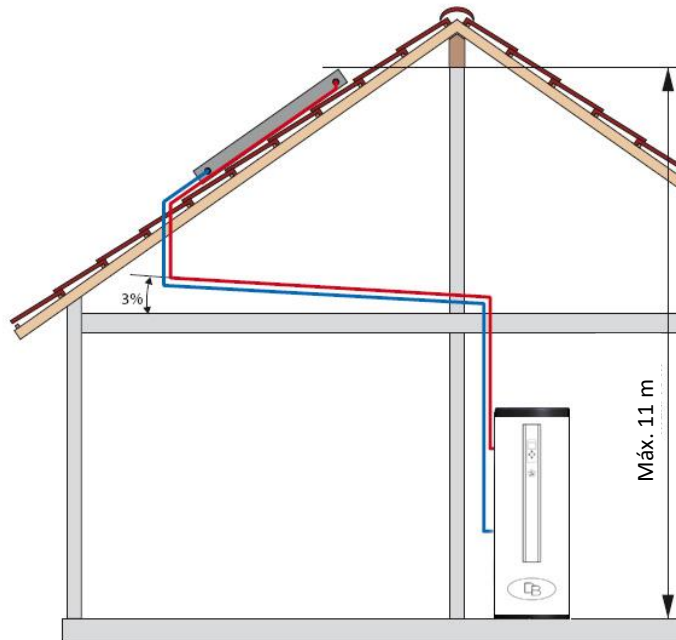


Los tramos horizontales de las tuberías, entre el captador y el interacumulador solar, también deberán de tener una inclinación mínima de un 3% hacia las conexiones del acumulador.



Hay que tener en cuenta que el captador solar nunca podrá estar a más de 11 metros de altura por encima del interacumulador (considerando tubería de Cobre 10/12mm) y a una distancia máxima en horizontal de 5 metros para el caso de un captador solar (modelos DB150 y DB200), y de 3 metros para el caso de dos captadores (DB300). Si no se cumple lo anterior la bomba no podrá superar esta diferencia de altura y el sistema no funcionará.

Es imprescindible que a lo largo de todo el trazado de las tuberías no se realicen sifones, ya que de lo contrario, se impedirá el correctamente drenaje de las placas cuando la bomba solar esté parada. Es por ello, que antes de comenzar la instalación de las tuberías, se recomienda un planteo detenido del trazado de las mismas.



Destacar que con el sistema Drain Back, al funcionar sin presión, no es necesaria la instalación de vaso de expansión solar, purgador, ni válvula de seguridad.



Por último, recordar que el acumulador Drain Back en ningún caso puede estar expuesto a las inclemencias meteorológicas y no puede instalarse en el exterior. Se recomienda su ubicación en la zona más próxima posible al captador solar, para minimizar las pérdidas de carga y pérdidas energéticas en las tuberías.

Antes de proceder a los trabajos de montaje de la instalación o al cableado del sistema eléctrico del aparato, se debe cortar siempre totalmente la alimentación de servicio del aparato para protegerla frente a una posible reconexión. No confundir nunca las conexiones de los terminales de bajo voltaje (sondas termométricas, etc...) con las conexiones a 230 V, ya que se podría provocar la destrucción irreversible del regulador, de las sondas termométricas y de otros aparatos conectados, quedando el conjunto inutilizable. Existe peligro de muerte debido a la tensión que podría sobrevenir del aparato y de las sondas.

Las instalaciones solares pueden alcanzar temperaturas elevadas, existiendo peligro de quemaduras. Se deben tomar precauciones durante el montaje de las placas y de la sonda del colector.



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

Monte la regulación solar sin que esta se vea sometida a fuentes de calor que generen temperaturas de servicio inadmisibles para el aparato ( $>50^{\circ}\text{C}$ ). Por motivos de seguridad, la instalación sólo debe permanecer en modo manual cuando se quiera realizar una prueba. En este modo de trabajo no se controlan las temperaturas máximas ni las funciones de las sondas termométricas. Queda prohibida la puesta en marcha de la instalación si el regulador, los cables, las bombas o válvulas conectadas se encuentran dañados.

Las noticias técnicas son parte integrante y esencial del producto y deberán ser entregadas al usuario. Es muy importante leer detenidamente las advertencias contenidas en el manual sobre los consejos de seguridad de instalación, su uso y mantenimiento. Además es aconsejable conservar las noticias técnicas para poder consultarlas en cualquier momento.

La instalación deberá efectuarse en cumplimiento de las normas vigentes, siguiendo las instrucciones del fabricante y realizada por personal cualificado.

Una mala instalación puede causar daños a personas, animales y aparatos colindantes. Frente a estos daños, el fabricante no asume ninguna responsabilidad. Este aparato sirve para producir y acumular agua caliente mediante energía solar térmica y debe ser conectado a una instalación de ACS. Es importante verificar la compatibilidad del acumulador con las prestaciones y potencia del sistema de apoyo para asegurar que el sistema funcione adecuadamente.

Está prohibida la utilización del aparato para fines distintos a lo especificado. El fabricante no podrá ser considerado responsable por posibles daños derivados de usos impropios, incorrectos e irrazonables.

Los materiales sobrantes del envase deben ser eliminados según las normativas vigentes.

Para la limpieza de las partes exteriores del aparato es aconsejable la utilización de un paño húmedo con productos neutros adecuados, no utilizando en ningún caso productos abrasivos o disolventes.

En caso de observar un mal funcionamiento del aparato es conveniente dejar de usar el mismo y solicitar la intervención de un Servicio de Asistencia Técnica oficial de ACV.

## FUNCIONAMIENTO

El conjunto Drain Back está compuesto principalmente por uno o dos captadores solares y un interacumulador de 150, 200 o 300 litros según el modelo considerado. El interacumulador, además de la propia acumulación de ACS, también integra la centralita solar y la bomba de circulación.

A estos elementos, se debe añadir la suportación de los captadores solares, el kit hidráulico superior, el kit de racores para la conexión, el bidón de 3 litros de anticongelante así como los diferentes elementos de seguridad. Se puede obtener como suministro opcional el kit de tuberías para la conexión entre captadores e interacumulador.

En esencia el funcionamiento de un sistema Drain Back es similar al de un sistema convencional forzado, con la salvedad que, bien cuando el interacumulador está satisfecho o cuando hay un excedente de energía en los captadores solares para aprovechar, el sistema está en "stand-by", permitiendo el drenaje del líquido caloportador de las placas solares al serpentín del interacumulador (permaneciendo las placas solares y las tuberías sin líquido y evitando de esta manera el riesgo de las sobretemperaturas).

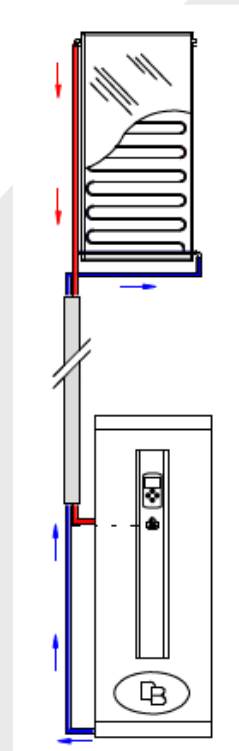
La lógica de funcionamiento del sistema se basa en las temperaturas detectadas en las tres sondas que se instalan, dos en el interacumulador y otra en el captador solar, y en función de las lecturas de las mismas el sistema actuará de la siguiente manera:

### Sistema en funcionamiento

- El diferencial de temperatura entre la placa solar y el interacumulador es superior al consignado en la centralita (valor de fábrica 7°C)
- El interacumulador está por debajo de la temperatura máxima consignada en la centralita (valor de fábrica 65°C)

El circulador solar está en funcionamiento y está impulsando el líquido caloportador desde el serpentín del interacumulador hacia las placas, transfiriendo la energía solar captada desde las placas al interacumulador.

En esta situación, las placas están llenas de líquido y el aire de la instalación está en la parte superior del serpentín del interacumulador.





### Sistema en espera

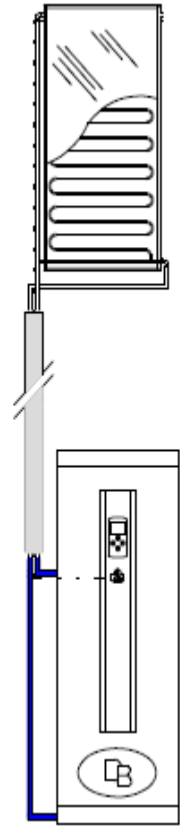
- El diferencial de temperatura entre la placa solar y el acumulador es inferior al consignado en la centralita (valor de fábrica 3°C)
- La temperatura del acumulador está por encima de la consignada (valor de fábrica 65°C)

El circulador solar está parado, todo el líquido de la instalación está en el serpentín del interacumulador y tanto las placas como la tubería están llenas de aire hasta el nivel del acumulador.

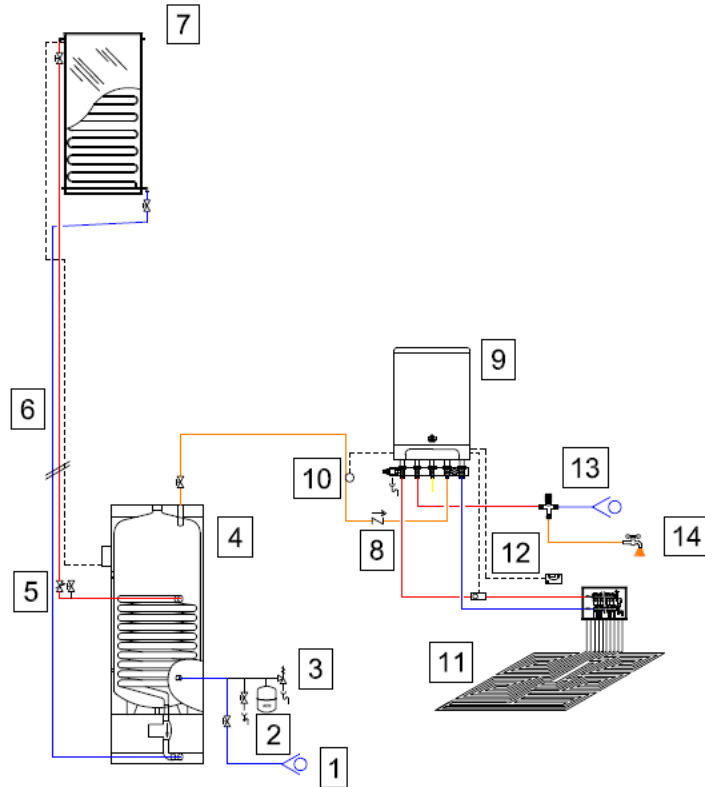
### Sistema en protección antihielo

- Temperatura exterior inferior a la consignada (valor de fábrica 5°C)

El circulador solar está parado, todo el líquido de la instalación está en el serpentín del interacumulador y tanto las placas como la tubería están llenas de aire hasta el nivel del interacumulador.



Esquema hidráulico de instalación de 1 conjunto Drain Back con 1 caldera de apoyo



Leyenda general

1	Acometida agua fría	6	Kit Life Line (opcional)	11	Instalación de SR
2	Vaso expansión ACS	7	Captador GREENSUN DB	12	Termostato ambiente
3	Válvula seg. ACS 7 bar	8	Válvula antirretorno	13	Mezcladora
4	Drain Back	9	Caldera Kompakt HR ECO	14	Consumo ACS
5	Kit hidráulico superior	10	Sonda solar		

Breve descripción del funcionamiento:

El agua de consumo entra por la parte inferior del interacumulador Drain Back y sale por la parte superior del mismo. A su vez, la bomba solar impulsa el líquido caloportador a través de circuito primario solar, transfiriendo la energía captada por las placas solares hacia el serpentín del interacumulador, que a su vez la transmitirá hacia la entrada de agua fría de la caldera.

El agua ya precalentada entra en la caldera. En caso de que la temperatura de entrada del agua procedente del Drain Back detectada por la sonda, sea superior a la consignada en la caldera, esta no se encenderá. De lo contrario, el quemador se pondrá en marcha y calentará el agua hasta la temperatura consignada, asegurando el suministro de ACS necesario.

De la caldera el agua pasa por una mezcladora termostática que limitará la temperatura de distribución deseada.



# INSTALACIÓN

Esta operación se efectuará sólo y exclusivamente por personal técnicamente cualificado. En caso de producirse un desperfecto en el producto por una manipulación errónea, esto supondrá la pérdida de la garantía.

### a) Verificación Inicial

El conjunto Drain Back está diseñado, construido y comprobado para la producción de agua caliente sanitaria dentro de los límites de temperatura y presión detallados en el apartado de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y que se indican en el adhesivo de identificación suministrado junto con la noticia técnica, para su instalación en la envolvente del interacumulador una vez terminada su instalación. Cualquier tipo de utilización fuera de los límites indicados puede considerarse no adecuado y peligroso, y por tanto, suponer la pérdida de la garantía del producto.

### b) Posicionamiento

Instalar el interacumulador protegido de los agentes atmosféricos. Estos acumuladores no están diseñados para estar ubicados a la intemperie.

Instalar el interacumulador lo más cerca posible del área de captación solar.

Instalar el interacumulador sobre una superficie plana y diseñada para poder soportar el peso del interacumulador en funcionamiento lleno de agua.

Cerciorarse de que haya suficiente espacio alrededor del interacumulador para poder llevar a cabo las futuras operaciones de mantenimiento (sustitución ánodo, inserción de una eventual resistencia eléctrica, etc...)

### c) Instalación

El esquema de conexión a la instalación que figura en este documento es de carácter informativo y no vinculante con respecto al fabricante. En última instancia es el técnico cualificado encargado de la instalación, el que tiene que evaluar, en cumplimiento de las normas de instalación vigentes, el esquema más indicado para su utilización (siempre dentro de los límites indicados a partir de los datos declarados por el fabricante).

Es imprescindible establecer un sistema de protección frente a las dilataciones producidas cuando un volumen de agua determinado aumenta su temperatura. Para su protección se dispondrá de dos elementos de seguridad: vaso de expansión y válvula de seguridad. La función del vaso de expansión es la de absorber la dilatación del agua para no incrementar la presión del circuito debido al aumento de volumen. Como complemento indispensable al vaso de expansión estará la válvula de seguridad, cuya misión consiste en hacer una "purga" del volumen almacenado en el circuito en caso de un aumento de presión por encima de la presión de tarado, asegurando que la instalación nunca supera la presión máxima de trabajo establecida.

El hecho de que la válvula de seguridad esté actuando es un indicador de que parte de los elementos de la instalación no están funcionando correctamente ya que se está produciendo un aumento de la presión del





## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

circuito. Para poder comprobarlo, es obligatorio que la válvula de seguridad esté conducida a un embudo donde poder ver si esta está actuando.

Como norma general el vaso de expansión siempre tiene que estar tarado por debajo de la válvula de seguridad, para que primero actúe el vaso y después, en caso de seguir aumentando el volumen, la válvula de seguridad. La válvula de seguridad siempre deberá estar tarada por debajo de la presión máxima de trabajo.

El interacumulador únicamente dispondrá de un volumen de agua a proteger en el secundario ya que el primario solar estará a presión atmosférica. Por lo que únicamente se deberán instalar dispositivos de seguridad para el circuito de consumo de ACS.

Como norma general para el circuito de ACS, los vasos de expansión han de tener un tamaño mínimo del 3% del volumen almacenado, y la presión de tarado de la válvula de seguridad deberá ser de 7 bar. ACV ofrece como accesorios un vaso de expansión de ACS de 8 litros para los conjuntos 150/200 litros, un vaso de expansión de ACS de 18 litros para el de 300 litros y una válvula de seguridad de  $\frac{3}{4}$ ".

Si la acometida de agua fría supera los valores admisibles de presión, habrá que instalar un reductor de presión que reduzca la presión hasta unos valores de utilización de en torno a los 3 bar.

En caso de que la dureza del agua en red fuera excesiva, se deberá instalar un aparato descalcificador correctamente ajustado.

Del mismo modo, en caso de que se detecten impurezas en la acometida del agua de red, se deberá instalar un filtro adecuado.

El interacumulador Drain Back está equipado con un ánodo de magnesio ubicado en la parte superior del interacumulador.

Para evitar las posibles corrientes parásitas que pueda sufrir el interacumulador es imprescindible conectarlo a tierra. Para hacerlo, el interacumulador dispone de una regleta en la que se conectará tanto esta toma a tierra como la corriente eléctrica y la sonda de temperatura del colector solar.

De acuerdo a la normativa vigente, es obligatorio el aislamiento de todas las tuberías tanto de ida como de retorno del primario, así como los de distribución de ACS (para disminuir al máximo las pérdidas térmicas y maximizar el ahorro de energía). ACV dispone de un kit opcional compuesto por dos tubos de 15 m o 20 m asilados, junto con un cable eléctrico para una instalación rápida y sencilla.

### Pasos para el montaje del conjunto Drain Back

Nota: No es imprescindible seguir el orden propuesto, ya que este no afectará a la correcta instalación.

1. Ubicar el interacumulador Drain Back, asegurando dejar el espacio suficiente para las futuras tareas de mantenimiento.
2. Realizar el trazado de las tuberías de la instalación solar, realizando los agujeros pertinentes y procediendo posteriormente a su sellado en caso de ser necesario. Este proceso será mucho más rápido

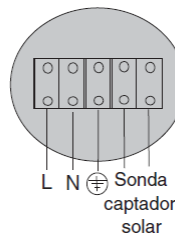


## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

en caso de emplear el kit Life line (opcional) al tratarse de tubos flexibles ya aislados, los cuales son muy sencillos de manipular e instalar.

Es importante no realizar sifones en la trayectoria de las tuberías y de respetar una pendiente mínima de un 3% hacia las conexiones del interacumulador.

- Una vez se dispongan las tuberías en la cubierta, se procederá a la instalación de la suportación del captador solar. En su embalaje se encuentra la noticia técnica con la que poder realizar el montaje de la misma.
- Seguidamente se procederá a desmontar el embellecedor metálico del interacumulador, para acceder a la regleta en la que conectar la corriente eléctrica, la toma a tierra y la sonda del colector solar.



La sonda del colector solar se encuentra atada con una brida a los cables.

Al ser demasiado corto el cable de la sonda de temperatura del captador, debido a la larga distancia que normalmente lo separa respecto a la centralita solar, este deberá alargarse efectuando una conexión protegida por una funda retráctil como muestra la imagen inferior (o bien mediante cualquier otro sistema estanco a la humedad y conforme a las normas locales vigentes). Se recuerda que en caso de haber adquirido el kit Life-line (opcional), este ya incluye un cable eléctrico alargador.

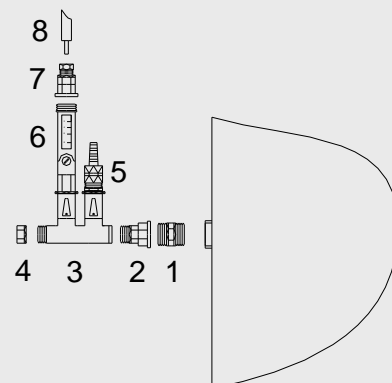
- Cuando ya se disponga del captador instalado en su suportación, el interacumulador posicionado y las tuberías conectadas, se procederá a realizar las conexiones hidráulicas mediante los accesorios hidráulicos y racores proporcionados con el kit.

### Esquema de instalación del kit hidráulico interacumulador (Instalación entrada a serpentín)

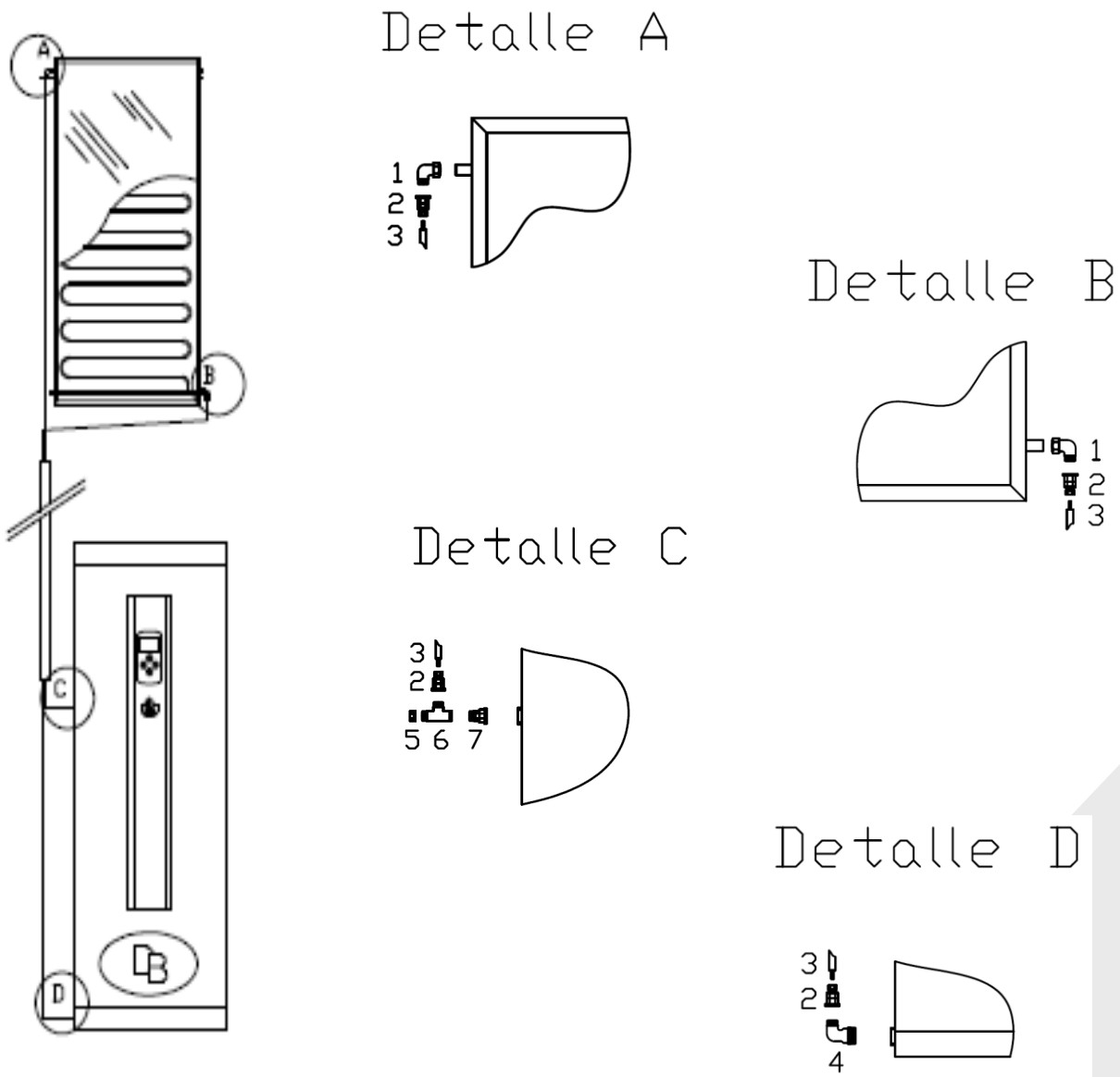
#### Leyenda General

1	Machón $\frac{3}{4}$ " M – $\frac{3}{4}$ " M
2	Reducción $\frac{3}{4}$ " H-1/2" M
3	Colector dos tomas con grifos
4	Tapón ciego $\frac{1}{2}$ "
5	Válvula de llenado
6	Regulador de caudal
7	Racores con anillo compresor DN 10- $\frac{1}{2}$ " H
8	Tubería Cu aislada $\varnothing$ 10 mm L. 15m.

#### Detalle C



Esquema de kit de racores hidráulicos de instalación



Leyenda General

<b>1</b>	Codo 3/4" H - 1/2" M
<b>2</b>	Racores con anillo compresor DN 10- 1/2" H
<b>3</b>	Tubería Cu aislada Ø 10 mm L. 15 m
<b>4</b>	Codo reducido 3/4" M - 1/2" M
<b>5</b>	Tapón ciego 1/2" H
<b>6</b>	T 1/2" M - 1/2" M- 1/2" M
<b>7</b>	Reducción 3/4" M - 1/2" H



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

6. Si ya se dispone de todo el circuito solar conectado se puede proceder a recolocar el embellecedor metálico, realizar las conexiones de secundario, instalar el vaso de expansión de ACS y la válvula de seguridad.
7. Seguidamente se procederá con el llenado de la instalación. Para llenar el depósito de ACS únicamente se tendrá que abrir la llave de paso y esperar a que se llene todo el volumen. Posteriormente se abrirá un grifo de la instalación de agua caliente para purgar el volumen.

Para el llenado del circuito solar se deberá mezclar el bidón de anticongelante suministrado con el conjunto con 10-11 litros de agua de red, introduciéndolo por la parte superior del serpentín. El kit hidráulico superior ya dispone de una toma de llenado.

Con este porcentaje de glicol, que supone aproximadamente un 20% de mezcla, se obtendrá una protección de hasta -10°C.

8. Se procederá a contactar con el servicio técnico oficial de ACV para realizar la puesta en servicio.

## MENU DE CONFIGURACIÓN DE LA CENTRALITA SOLAR

### Conexiones de 230 V

Para las conexiones de 230 V, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

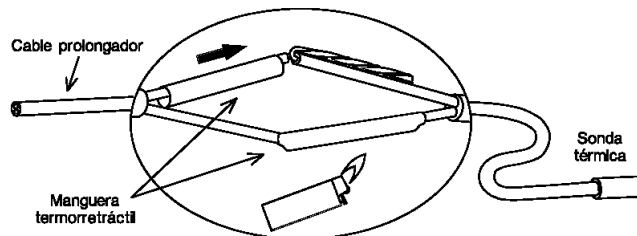
- En caso de conexión fija a la red, se debe poder interrumpir la alimentación de servicio del regulador mediante un interruptor externo. En caso de conexión a la red mediante un cable y clavija, no es necesario el interruptor.
- Los reguladores están fabricados para trabajar con una red de 230 V/50 Hz. Las bombas y válvulas conectadas deben estar diseñadas para esa misma tensión.
- Todas las tomas de tierra deben estar conectadas a los bornes PE.
- Las pinzas de conductor neutro (N) están unidas eléctricamente y no deben ser conectadas.
- Las salidas (A1, A2) alimentan las bombas o válvulas de 3 vías a 230 V~ 50Hz.

### Conexión de las sondas de temperatura

Las centralitas solares RS4 HE funcionan con sondas de tipo PT1000. Son necesarias un mínimo de tres sondas, siendo la cuarta opcional.

Montaje/Cableado de las sondas térmicas:

- Instale las sondas en el colector y en el interacumulador. Para ello procure que exista una buena conducción térmica aplicando, en caso necesario, una pasta termoconductor.
- En caso de alargar las sondas considere las siguientes secciones de cable:
  - hasta 15 m, 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>,
  - hasta 50 m, 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>,
- Las sondas térmicas se conectan según el esquema de instalación adjunto. No es necesario tener en cuenta la polaridad de las sondas.
- Los cables de las sondas deben ser instalados totalmente separados de los cables de 230 V.
- Para las sondas de temperatura y sus alargadores, se aconseja utilizar cajas de conexión.





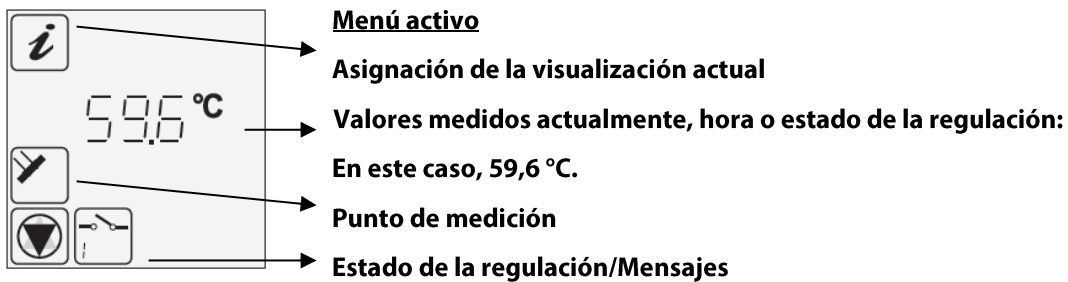
## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Diseño de pantalla



En esta figura se muestran todos los símbolos posibles que pueden visualizarse.

Durante la utilización real y según el tipo de menú, sólo aparecen algunos de estos símbolos.



### Mandos

La utilización del regulador RS4 HE es sencilla gracias a sus teclas. Estas teclas permiten:

- Visualizar los valores y parámetros
- Realizar los ajustes del aparato

Los símbolos gráficos le guían muy fácilmente a través de la estructura de mando.

- Las teclas de mando cuentan con las siguientes funciones:

	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
	"Aumentar" "+"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzar hacia delante</li> <li>• Modificación de los valores: aumento en un punto del valor visualizado. Si se pulsa de forma prolongada, los valores aumentan de forma continuada.</li> </ul>
	"Avanzar hacia la izquierda" "Salir" "Interrumpir"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzar hacia la izquierda en el menú principal</li> <li>• Salir de un menú</li> <li>• Salir de un punto del menú</li> <li>• Interrupción de modificación sin guardar</li> </ul>
	"Búsqueda" "Avanzar hacia atrás"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar un menú. Avanzar hacia adelante</li> <li>• Modificación de los valores: disminución en un punto del valor visualizado. Si se pulsa de forma prolongada, los valores aumentan de forma continuada</li> </ul>
	"Avanzar hacia la derecha" "Selección" "Confirmación"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzar hacia la derecha en el menú principal</li> <li>• Selección de un punto del menú</li> <li>• Confirmar una modificación y guardarla</li> </ul>
















## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Estructura de menús








#### Menú "Info"

En el menú Info aparecen los siguientes valores de medición y rendimiento:

Ejemplo de visualización		Significado	Reajuste posible
75 °C		Visualización de la temperatura actual del colector	No
mín. 12 °C		La temperatura mínima del colector puede ser reajustada a la temperatura actual	Sí
máx. 105 °C		La temperatura máxima del colector puede ser reajustada a la temperatura actual	Sí
52 °C		Visualización de la temperatura actual del interacumulador	No
mín. 40 °C		Poner como temperatura mínima del interacumulador la temperatura actual	Sí
máx. 67 °C		Poner como temperatura máxima del interacumulador la temperatura actual	Sí
40 °C		Visualización de la temperatura de retorno del colector (sólo si la medición del rendimiento está activa)	No
55 °C	 	Visualización de la temperatura actual de calentamiento/refrigeración	No
25 °C		Visualización de la temperatura del punto de medición S3 (sólo aparece si está conectado)	No
1234 h		Horas de carga del interacumulador, reajutable a 0 h	Sí
927 kWh		Rendimiento energético para el interacumulador, reajutable a 0 kWh	Sí



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

Ejemplo de visualización		Significado	Valor Gama	Drain Back
máx. 65 °C		Interacumulador: temperatura máxima permitida	15 – 95 °C	65 °C
dT máx. 7 K		Interacumulador: Diferencia de arranque	3 – 40 K	7 K
dT mín. 3 K		interacumulador: Diferencia de parada	2 – 35 K	3 K
mín. 100		Definición de la modulación mínima de la bomba a 100% = sin modulación	30% – 100%	100%
mín. / máx. 40 °C		Temperatura de encendido Funciones Calentar / Refrigerar (descargar)	20 – 90 °C	Refrigerar: máx. 40 °C Calentar: mín. 40 °C
dT 10 K		Histéresis de las funciones Calentar / Refrigerar	1 – 30 K	10 K
dT 1 K		Ajuste del dT para la circulación gestionada según el dT con colectores de tubos de vacío (K/s)	1 – 5 K	1 K




### Menú "Programar"

El menú Programar muestra los parámetros funcionales, los cuales pueden ser modificados si fuera necesario. Por lo general, el ajuste de fábrica permite un funcionamiento óptimo de la instalación.

### Menú "Manual"

El funcionamiento automático se detiene al activar el modo manual. Durante las operaciones de mantenimiento y prueba, las salidas pueden estar paradas o en marcha.

Al salir del menú manual, o transcurridas 8 horas desde su activación, se restablece el funcionamiento automático.

	Significado	Gama de valores
	Puesta en marcha / Parada manual de la salida (bomba) A1	0 = Off 1 = On
	Puesta en marcha / Parada manual de la salida (bomba) A2	0 = Off 1 = On





## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Menú "Ajuste básico"

El menú Ajuste básico muestra los esquemas hidráulicos y las funciones adicionales. Los ajustes sólo deben ser modificados por personal cualificado. La edición de este menú sólo puede ser llevada a cabo:

a) durante el primer minuto tras la puesta en tensión del aparato

o

b) activando al mismo tiempo las teclas:



Menú	Ajuste básico	Significado	Gama de valores	Drain Back
0	0	Función protección colector	0 = Off 1 = On 2 = Drain-Back	2
1	120 °C	Temperatura de protección colector	80 – 150 °C	120°
2	180	Tiempo de llenado función Drain-Back	15 – 360 s	180 s
3	0	Función retorno refrigeración (sólo si la protección colector está activada)	0 = Off 1 = On	Off
4	40 °C	Temperatura de refrigeración del interacumulador	30 – 90 °C	40°
5	0	Funciones especiales para la circulación gestionada según un intervalo o el dT	0 = Off 1 = Intervalos 2 = Delta T	0
6	0	Función Medición del rendimiento energético	0 = Off 1 = On	0
7	0	Medición del rendimiento energético Definir el tipo de glicol	0 – 10	0
8	50	Medición del rendimiento energético Proporción de glicol	0 – 100% pasos de 5%	30
9	1,0	Medición del rendimiento energético Litro/Impulso, Caudalímetro	0,5 – 25 l/l pasos de 0,5 l	1
10	0	Función regulación libre. Sonda de referencia S3	0 = Off 1 = Refrigerar 2 = Calentar	Off
11	0	Tipo de control de la bombas	0 = Bomba estándar: A1 control por velocidad de giro – modulación en bloque 230 V 1 = Bomba HE: Analógica o control PWM no invertido 2 = Bomba HE: Analógica o control PWM invertido	1



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Medición del rendimiento energético (selección del tipo de glicol)

0	Anro	6	Tyfocor L5.5
1	Ilexan E, Glythermin	7	Dowcal 10
2	Antifrogen L	8	Dowcal 20
3	Antifrogen N	9	Dowcal N
4	Ilexan E	10	Tyfocor LS
5	Ilexan P		

### Datos técnicos RS4 HE

#### Carcasa

Material	Carcasa ABS 100% reciclable
Dimensiones An x Al x P en mm, Peso	151 x 107 x 56; aprox. 360 g
Tipo de protección	IP 40 según DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529

#### Valores eléctricos

Tensión de alimentación	CA 230 Volt, 50 Hz, -10 – +15%
Grado de radiointerferencia	N según VDE 0875
Sección máx. de los cables Conexiones 230 V	1,5 mm <sup>2</sup> de hilo fino/unifilar
Sonda de temperatura / Rango de temperatura	PT1000 1 kΩ para 0 °C, -25 °C .. +200 °C
Tensión de prueba	4 kV 1 min. según EN 60730/DIN, VDE 0631, IEC 60664/IEC
Tensión de conexión Potencia salida	230 V~/1 A / aprox. 230 VA para cos φ = 0,7-1,0
Seguridad	Protección fina 5 x 20 mm 2 A/T (2 Amperios, lento)

#### Otros

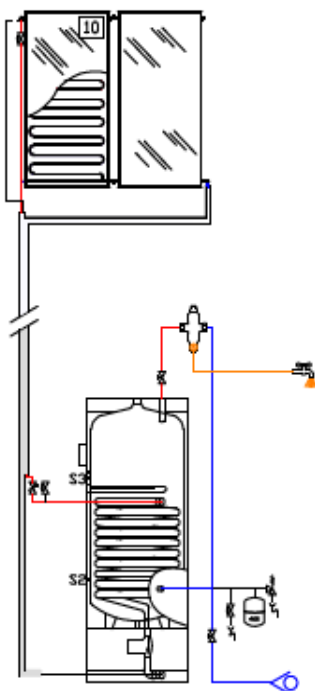
Temperatura de uso:	0 .. +50 °C
Temperatura de almacenaje	-10 .. +65 °C
Humedad del aire	máx. 60%

**Tabla de resistencias PT1000**

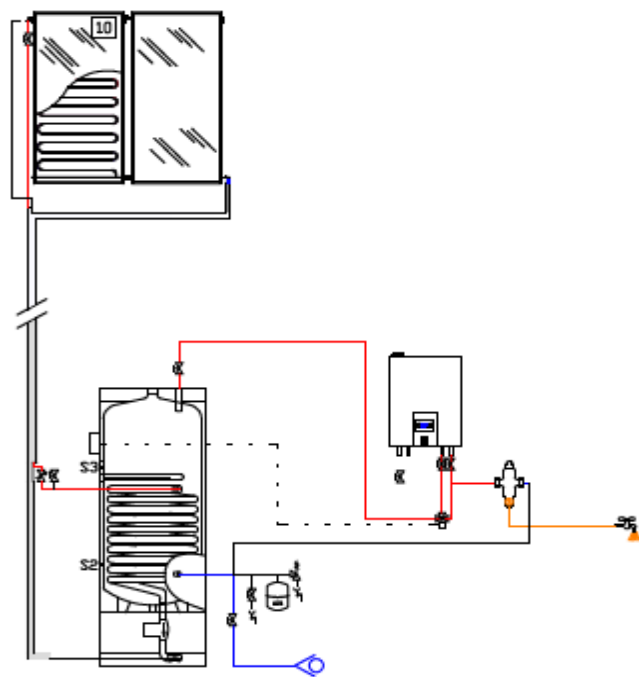
El correcto funcionamiento de las sondas de temperatura puede ser controlado mediante la siguiente tabla con ayuda de un ohmímetro.

Temperatura en °C	Resistencia en Ohm	Temperatura en °C	Resistencia en Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

**Esquema de conexionado**



Drain Back con resistencia de apoyo

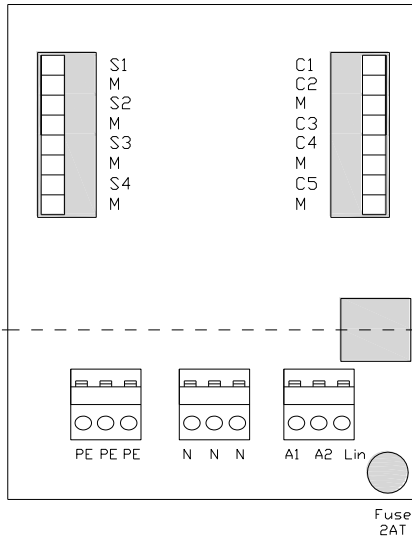


Drain Back con válvula by pass de ACS con caldera de condensación con interacumulador de apoyo



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

### Conexión centralita



### Conexiones de 230 V

Lin	Fase red
N	Neutro - Red y salida
A1	Bomba solar (Salida 1)
A2	Resistencia apoyo / Válvula by-pass ACS

### Salidas de mando

C1	Control rendimiento bomba A1 solar con señal analógica
C2	Control rendimiento bomba A1 solar con señal PWM
C3	No utilizada
C4	No utilizada

### Conexiones sondas

S1	Sonda colector
S2	Interacumulador abajo
S3	Interacumulador arriba
S4	Colector - retorno (opcional)
S5	Opcional: caudalómetro a impulsos

### Programación centralita

Ejemplo de visualización	Menú programar	Significado	Valor Gama	Drain Back (Res. Apoyo)	Drain Back (Val. by pass)
máx. 65 °C		Interacumulador: temperatura máxima permitida	15 – 95 °C	65°C	65°C
dT máx. 7 K		Interacumulador: Diferencia de arranque	3 – 40 K	7 K	7 K
dT mín. 3 K		Interacumulador: Diferencia de parada	2 – 35 K	3 K	3 K
mín. 100		Definición de la modulación mínima de la bomba a 100% = sin modulación	30% – 100%	100%	100%
mín. / máx. 40 °C		Temperatura de encendido Funciones Calentar / Refrigerar (descargar)	20 – 90 °C	40°	50°
dT 10 K		Histéresis de las funciones Calentar / Refrigerar	1 – 30 K	3 K	5 K
dT 1 K		Ajuste del dT para la circulación	1 – 5 K	1 K	1 K



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

Menú Ajuste básico		Significado	Gama de valores	Drain Back
0	0	Función protección colector	0 = Off 1 = On 2 = Drain-Back	2
1	120 °C	Temperatura de protección colector	80 – 150 °C	120°
2	180	Tiempo de llenado función Drain-Back	15 – 360 s	180 s
3	0	Función retorno refrigeración (sólo si la protección colector está activada)	0 = Off 1 = On	Off
4	40 °C	Temperatura de refrigeración del interacumulador	30 – 90 °C	40°
5	0	Funciones especiales para la circulación gestionada según un intervalo o el dT	0 = Off 1 = Intervalos 2 = Delta T	0
6	0	Función Medición del rendimiento energético	0 = Off 1 = On	0
7	0	Medición del rendimiento energético Definir el tipo de glicol	0 – 10	0
8	50	Medición del rendimiento energético Proporción de glicol	0 – 100% pasos de 5%	30
9	1,0	Medición del rendimiento energético Litro/Impulso, Caudalímetro	0,5 – 25 l/l pasos de 0,5 l	1
10	0	Función regulación libre. Sonda de referencia S3	0 = Off 1 = Refrigerar 2 = Calentar	Off
11	0	Tipo de control de la bombas	0 = Bomba estándar: A1 control por velocidad de giro – modulación en bloque 230 V 1 = Bomba HE: Analógica o control PWM no invertido 2 = Bomba HE: Analógica o control PWM invertido	1



### PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha del conjunto Drain Back debe ser realizada por el Servicio de Asistencia Técnica oficial de ACV. Consultar la página web [www.acv.com](http://www.acv.com) para localizar el más cercano a su instalación.

Los pasos que se deberán seguir son los siguientes:

- 1) Primero se procederá a la programación de la centralita solar (aunque esta viene preconfigurada de fábrica). En caso de desear modificar los parámetros, consultar el apartado menú de configuración de la centralita.
- 2) A continuación se procederá a activar manualmente la bomba solar mediante la centralita y comprobar el correcto funcionamiento de la instalación.
- 3) La bomba de circulación solar modulante se ajusta automáticamente a las necesidades de la instalación.  
Para un captador GREENSUN 2.2V/H DB se aconseja un caudal de 60 litros/hora.  
Para un captador GREENSUN 2.6V/H DB se aconseja un caudal de 70 litros/hora.  
Para el caso de dos captadores 140 litros/hora.

Una vez seleccionada la velocidad de la bomba, mediante el regulador de caudal se ajustará el mismo para conseguir los valores arriba indicados.

- d) Por último se desactivará manualmente la bomba de circulación y se comprobará en el regulador de caudal que la instalación se vacía correctamente.
- e) En este punto ya se dispone del conjunto Drain Back puesto en marcha y listo para su servicio.

### MANTENIMIENTO

El conjunto Drain Back, al igual que el resto de la instalación solar, deberá de ser mantenido periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento.

Seguidamente se detallan los puntos recomendados a comprobar:

- 1) Estado de las conexiones hidráulicas: Comprobación de la estanqueidad de todas las conexiones hidráulicas. En caso de detectarse alguna fuga, proceder a su reparación.
- 2) Activación manual de la válvula de seguridad de ACS: Se activará la válvula de seguridad para comprobar su correcto funcionamiento.
- 3) Verificación del vaso de expansión: Se asegurará que el vaso de expansión trabaja correctamente y que la presión de hinchado es la correcta.



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

- 4) **Comprobación del ánodo de sacrificio:** Se cerrarán las llaves de paso del interacumulador, se desaguará una pequeña cantidad de ACS hasta que el interacumulador pierda presión. Como el ánodo está ubicado en la parte superior del acumulador no es necesario vaciar íntegramente el contenido del mismo. Se desenroscará el ánodo de magnesio y se verificará su estado. En caso de observarlo con un desgaste muy pronunciado, se aconseja proceder a su sustitución para evitar posibles periodos de uso sin protección. Una vez comprobado lo anterior se procederá a abrir las llaves de corte y purgar el interacumulador mediante la apertura de un grifo.
- 5) **Verificación del correcto funcionamiento sistema Drain Back:** Se conectará manualmente el equipo de circulación solar y se comprobará que funciona adecuadamente. A su vez, también se validará el caudal circulante. Finalmente se desactivará el equipo de circulación y se confirmará el correcto vaciado de la instalación.
- 6) **Estado del área de captación solar:** Inspección visual de los colectores solares comprobando que no se hayan producidos desperfectos en los mismos. A su vez se aprovechará la intervención para realizar la limpieza del vidrio de los colectores.

En caso de comprobar un funcionamiento anómalo del conjunto Drain Back, por favor ponerse en contacto con el SAT oficial más cercano (consultar [www.acv.com](http://www.acv.com)).

## FALLOS DE FUNCIONAMIENTO

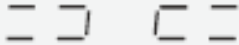









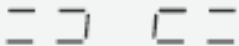

<b>Anomalía</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Producción escasa de ACS	Los colectores solares están sucios	Limpiar el cristal de los colectores
	Falta de circulación del circuito solar	Comprobar el funcionamiento de la bomba mediante su activación manual. En caso de notar ruidos anómalos ponerse en contacto con SAT.
	Falta de circulación del circuito solar	La bomba de circulación no tiene presión suficiente. Ponerse en contacto con SAT
Excesivo aumento de presión del el interacumulador	Vaso de expansión dañado o presión de hinchado del vaso de expansión insuficiente.	Si el incremento de la presión se produce durante la fase de calentamiento del volumen de agua interacumulador, comprobar si el vaso de expansión esta averiado, sino comprobar que la presión de hinchado del mismo es 0,5 bar inferior a la presión de trabajo.
La bomba del circuito primario no se detiene	La sonda de inmersión no funciona correctamente	Verificar la sonda de inmersión y asegurarse de estar correctamente instalada y ser la adecuada a la centralita.
	La centralita solar no funciona correctamente	Comprobar que las sondas no estén dañadas o sean las adecuadas para la centralita. Comprobar que los valores consignados de la centralita son correctos. Sustituir la centralita en caso de avería.

### Solución de averías específicas de la regulación solar

Pueden distinguirse dos categorías de posibles averías en la instalación:

- Averías detectadas por la propia regulación (con mensaje de error)
- Anomalías que no pueden ser detectadas por la regulación (sin mensaje de error)

### Averías con mensaje de error

Representación del error en la pantalla	Causas posibles	Medidas
	Cable de sonda interrumpido	 Comprobar el cable
 <b>Intermitente</b>	Sonda defectuosa	 Comprobar sonda, cambiar si procede
	Cortocircuito en el cable de la sonda	 Comprobar cable
 <b>Intermitente</b>	Sonda defectuosa	 Comprobar sonda, cambiar si procede
<b>Fallo en el circulación: Sin circulación</b>	Fallo de conexión de la bomba	 Comprobar cable
 +  <b>Intermitente</b>	Bomba defectuosa	 Cambiar la bomba
	Aire en la instalación	 Purgar la instalación
	Caudalímetro defectuoso	 Comprobar si, durante el funcionamiento de la bomba se mueve la boia del caudalímetro
<b>Tener en cuenta para la medición del rendimiento:</b>	Conexión con el caudalímetro defectuosa	 Comprobar el cable
	Cable de sonda interrumpido	 Comprobar el cable
	Sonda defectuosa	 Comprobar sonda, cambiar si procede





### Averías sin mensaje de error

Los fallos de funcionamiento que no son visualizados pueden ser controlados a partir de la tabla siguiente (en la que se determinan posibles orígenes de los errores). En caso de que no se pueda solucionar la avería mediante esta descripción, diríjase a su distribuidor o instalador.

<b>Anomalía</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Sin visualización	Sin tensión de 230 V en la red	Encender la regulación o enchufarla Comprobar las medidas de seguridad de la casa
	Fallo de seguridad interna	Comprobar los fusibles* y reemplazarlos si fuese necesario, Tipo 2A/T. Comprobar si hay cortocircuitos en los componentes de 230 V.
	Aparato defectuoso	Contactar con el proveedor
Salida sin puesta en marcha	Regulación en modo manual	Salir del menú "Manual".
	No se cumplen las condiciones de arranque	Esperar hasta que se cumplan las condiciones de arranque.
El símbolo "Bomba" gira, pero la bomba no funciona	Conexión de la bomba interrumpida.	Comprobar el cable de la bomba
	Bomba bloqueada.	Desbloquear la bomba
	No hay tensión en la salida	Contactar con el proveedor.
La temperatura visualizada oscila mucho en intervalos de tiempo cortos.	Cable de la sonda colocado cerca de un cable de 230 V.	Colocar el cable de la sonda lejos o protegerlo (blindaje)
	Cable largo de sonda sin blindaje	Blindar los cables de sondas



## CONJUNTOS SOLARES ACV DRAIN BACK 150/200/300 HE

En cumplimiento de lo dispuesto por el CONSEJO  
DE LA COMUNIDAD EUROPEA la Empresa:

ACV ESPAÑA, S.A.

Certifica:

**PRODUCTO:** CONJUNTOS DRAIN BACK

**MARCA:** ACV

**MODELOS:** 150, 200 y 300

	<b>Capacidad nominal</b>	<b>Aislamiento</b>	<b>Presión máxima Acumulador</b>	<b>Temperatura máxima Acumulador</b>	<b>Temperatura de trabajo</b>
<b>Modelos</b>	<i>litros</i>		<i>bar</i>	<i>°C</i>	<i>°C</i>
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 150 VITRIFICADO	150	Poliuretano expandido 30mm.	10	95	90
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 200 VITRIFICADO	200	Poliuretano expandido 30mm.	10	99	90
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 300 VITRIFICADO	300	Poliuretano expandido 30mm.	10	99	90

	<b>Superficie de intercambio</b>	<b>Presión máxima Serpentin</b>	<b>Temperatura máxima Serpentin</b>
<b>Modelos</b>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>Bar</i>	<i>°C</i>
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 150 VITRIFICADO	1,0	6	90
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 200 VITRIFICADO	1,4	10	99
INTERACUMULADOR DRAIN BACK 300 VITRIFICADO	1,6	10	99

**MATERIAL DEL ACUMULADOR:** Acero al Carbono S235 JR UNI EN 10025

**TRATAMIENTO INTERIOR:** Vitrificado según DIN 4753.3

Apto para agua potable según 2002/72/CE y  
Reglamento CE n. 1935/04

**DIRECTIVAS Y NORMAS DE FABRICACIÓN:**

97/23/CEE (Directiva aparatos a presión conforme artículo 3.3)  
UNE EN U2499



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

ACV ESPAÑA

S.A.

C.I.F. A-  
08649840

D. Rafael  
Ferrandans

A.C.V. ESPAÑA, S. A.  
c/ de la Teixidora, 76  
Pol. Ind. les Fonts del Camí Real  
08302 MATARÓ (Barcelona)  
C.I.F. A-08649840

Director  
General

Página 1  
de 1

**Tecnología al servicio de la  
ecología**