SISTEMAS DE DRENAJE DRAIN-BACK

Depósitos de acero vitrificado.

Modelos de 150, 200 y 300 litros.

MANUAL DE INSTALACION, USUARIO Y MANTENIMIENTO

INDICE.

- Relación de componentes
- Características constructivas
  1. Captador solar selectivo
  2. Acumulador
  3. Estructura
  4. Centralita
- Características de funcionamiento
- Instrucciones de instalación
- Puesta en marcha
- Instrucciones de mantenimiento

1. RELACIÓN DE COMPONENTES.

COMPONENTE	DESCRIPCION	SISTEMA 150	SISTEMA 200	SISTEMA 300
CAPTADORES SOLARES	Número de captadores	1	1	2
	Modelo	T 2.0 VS	T 2.5 VS	T 2.0 VS
	Superficie útil total (m²)	1,88	2,35	1,88
	Fijación captadores	Terraza plana o cubierta inclinada		
CIRCUITO PRIMARIO	Material para circuito solar (cliente)	Tubo de cobre 15 mm.		
	Aislamiento tubería (accesorio)	Ver tabla requisitos material		
	Long. Circuito solar (impulsión + retorno)	de 5m. a 30m.		
	Presión max. Servicio	6 bar		
	Recorrido total circuito primario	de 1 m. A 15 m. (inferior acum. A inf. Captador)		
	Temperatura min. servicio	Anticongelante incluido en el suministro para -11ºC (temp. Inferiores, consultar)		
	Liquido caloportador en circuito solar	Exclusivamente mezcla de agua con 25% de propilenglicol (¿?)		
REGULACION SOLAR	Tipo	TERMI-MATIC (equipo independiente) Desde cuadro mandos caldera para modelos con ACTIVA SOLAR		
	Control de la bomba	Mediante regulación TERMI MATIC		
	Protección contra sobretemperatura	Limitación temperatura del agua en el acumulador		
ACUMULADOR	Vol. Nominal	150 l.	200 l.	300 l.
	Vol. Calentamiento auxiliar	4.5	4.5	5.59
	Altura total	1 m.	1,2 m.	1,6 m.
	Diámetro depósito	0,590 m.		
	Presión max. Serv. Admisible / Temp. Max. Servicio admisible	6 bar / 90º		
	Protección contra oxidación	Vitrificado s/EN 60335		
	Protección catódica	Doble ánodo de magnesio		
	Conexiones agua fría/caliente	3/4"M		
	Sonda temperatura	Zona inf. Acumulador		
	Superficie intercamb. Solar	0,87	0,96	1,18



Captador Tradesol 2.0VS



Captador Tradesol 2.5VS

2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

2.1 Captador solar selectivo.

Absorbedor: formado por un emparrillado de tubos de cobre con aletas de cobre soldadas por ultrasonidos y soldados a dos tubos colectores superior e inferior.

La unión entre tubos está realizada por soldadura fuerte por capilaridad con aportación de material de alto punto de fusión. La unión de las aletas y los tubos está realizada mediante soldadura por ultrasonidos.

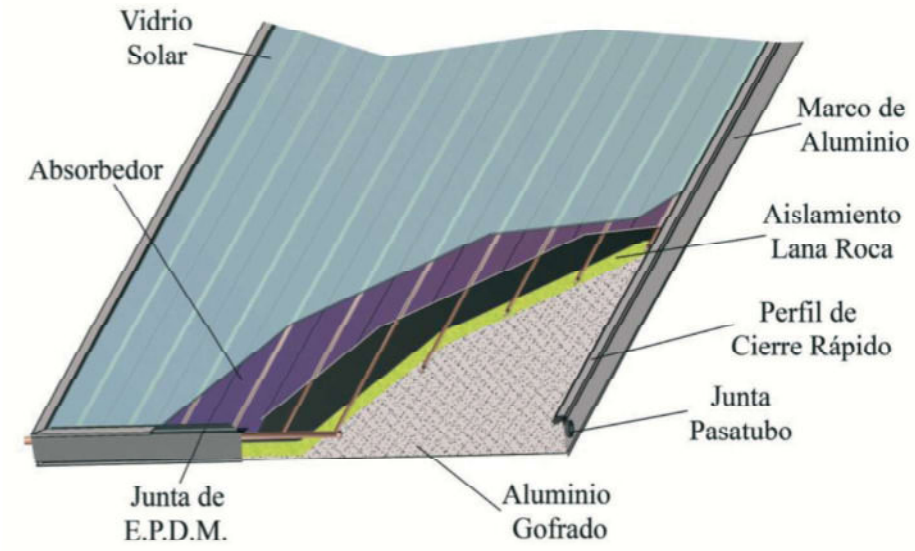
El tratamiento superficial que se aplica en los modelos Tradesol 2.0 VS y Tradesol 2.5 VS, es del tipo selectivo.

Cubierta transparente: vidrio templado extraclaro de 3,2 mm. de espesor, con bajo contenido en hierro y transmisividad superior al 90%.

Carcasa: formada por perfilería de aluminio anodizado extruido y dorso con lámina de aluminio gofrado

Aislamiento: lana de roca semirrígida de 40 mm. de espesor.

Conexiones: la unión entre captadores se realiza mediante un enlace cónico de compresión incorporado al captador y preparado para unirse sin juntas ni teflón.



2.1.1 Dimensiones y capacidad.

	T 2.0 VS	T 2.5 VS
Largo (mm)	2.124	2.124
Ancho (mm)	970	1200
Largo absorbedor (mm)	2057	2057
Espesor (mm)	83	83
Superficie bruta (m^2)	2	2,5
Superficie útil (m^2)	1,9	2,4
Peso en vacío (kg)	30	37
Capacidad de fluido (lit.)	1,02	1,27
Carcasa	Aluminio	Aluminio
Material cubierta	Vidrio templado 3,2 mm	Vidrio templado 3,2 mm
Aislamiento	40 mm, lana de roca	40 mm, lana de roca

2.1.2 Curvas de rendimiento.

La caracterización energética de un captador solar viene definida por su rendimiento. En general, se define el rendimiento de un captador como la relación entre el flujo energético que le llega (es decir, la radiación solar) y la energía útil que se transmite al fluido caloportador. Sin embargo, este rendimiento se caracteriza por no ser constante, lo que obliga a definirlo mediante una curva dependiente de tres parámetros externos: la irradiancia, la temperatura ambiente y la temperatura de entrada en el captador del fluido caloportador.

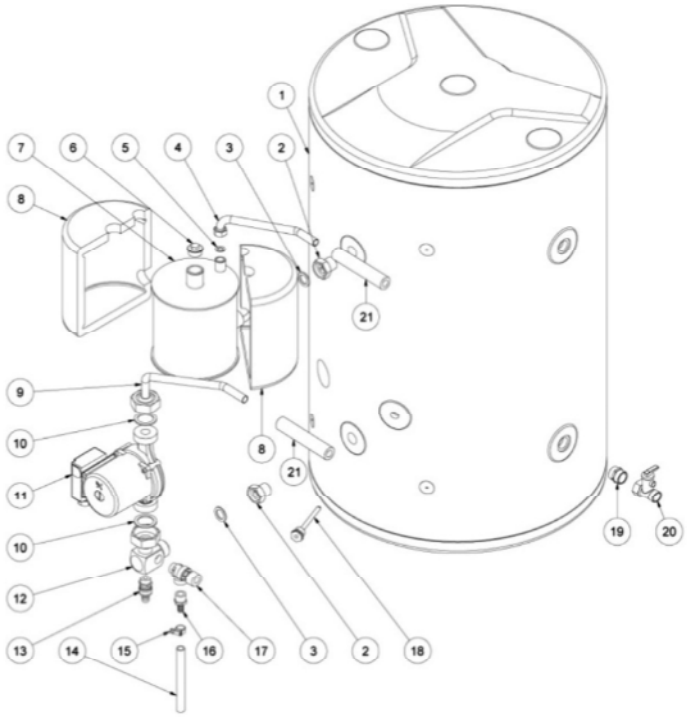
Los coeficientes que acompañan a estas variables definen el comportamiento del captador en términos de ganancias (coeficiente independiente de la curva) y de pérdidas, pudiendo establecerse un criterio de calidad energética de éste en función de los valores que tengan estos coeficientes. Dichos coeficientes serán tanto mejores (altas ganancias y bajas pérdidas) cuanto más cuidado se haya puesto en la selección de los materiales que componen el captador y en su proceso de fabricación.

Por este motivo, se facilitan los valores de los coeficientes obtenidos en los ensayos energéticos dictados por la norma EN 12975 y obtenidos en laboratorios independientes acreditados para poder realizar este tipo de pruebas.

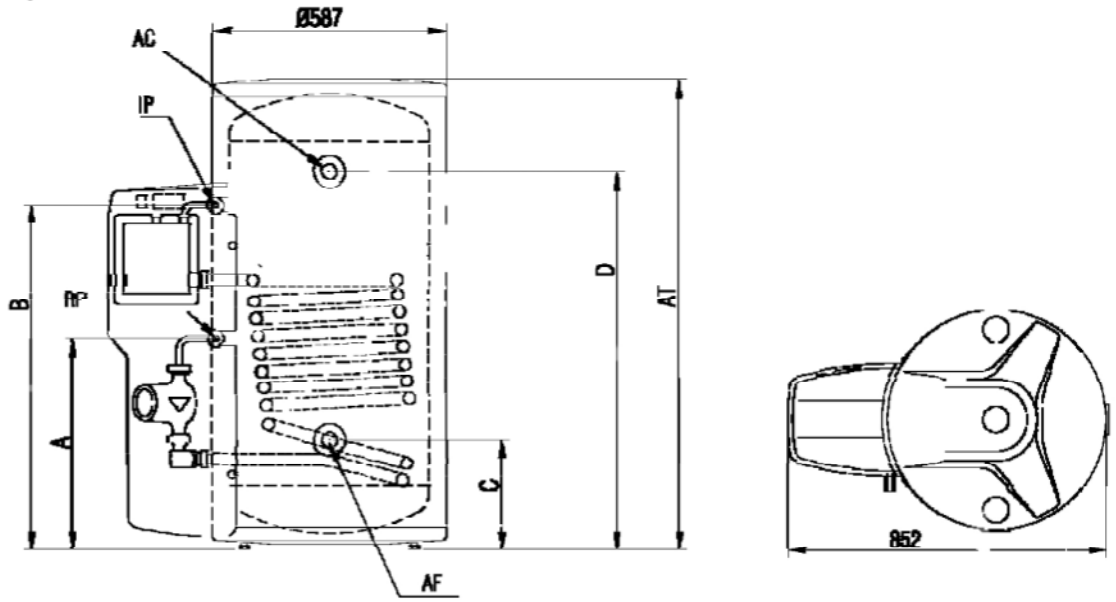
Ajuste de Segundo Orden Tm		
	T 2.0 VS	T 2.5 VS
η_0	0,758	0,769
K_1 (W/ K*m^2)	3,895	3,946
K_2 (W/ K^2m^2)	0,02	0,017

2.2 Acumulador.

Interacumulador para producción y acumulación de ACS marca y modelo TRADESA AT 150/200/300 DB, diseñado para instalación interior vertical sobre suelo, fabricado en acero vitrificado. Con capacidad de 150/200/300 litros y un serpentín interno, para calentamiento mediante fuente de calor externo y aislado térmicamente con poliuretano expandido libre de CFC y acabado con camisa de acero con pintura Epoxi. Incorpora de serie equipo de protección catódica compuesta por ánodo de magnesio.



Marca	Uds	DESCRIPCIÓN
1	1	Depósito interacumulador 150 l. pie 1 serpentín
2	2	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	Junta plana 1"
4	1	Tubo retorno placa
5	1	Junta plana 1/2"
6	1	Tapón macho 3/4"
7	1	Deposito expansión
8	1	Aislante depósito
9	1	Tubo salida bomba
10	2	Junta plana 1-1/2"
11	1	Bomba solar
12	1	Colector salida bomba conjunto
13	1	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	Abrazadera sin-fin
16	1	Racor válvula seguridad
17	1	Válvula seguridad
18	1	Vaina 1 bulbo
19	1	Racor latón 3/4" M-M
20	1	Válvula retención seg.
21	0.7 m	Mts. coquilla autoextinguible Øint. 15X6
22	0.1 m	Hilo sellador roscas



Depósito	AT	A	B	C	D
150-US	940	532	870	276	709
200-US	1182	532	870	276	950
300-US	1560	697	1035	276	1334

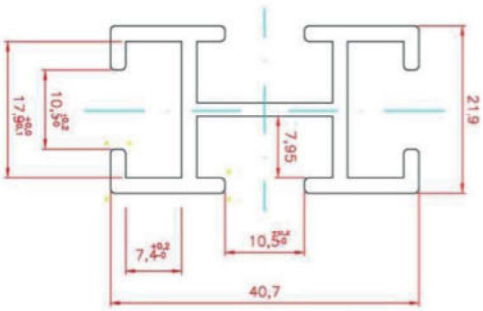
IP	Ida a placa solar	Ø15
RP	Retorno de placa solar	Ø15
AC	Agua caliente (salida)	¾"H
AF	Agua fría (entrada)	¾"H

2.3 ESTRUCTURAS.

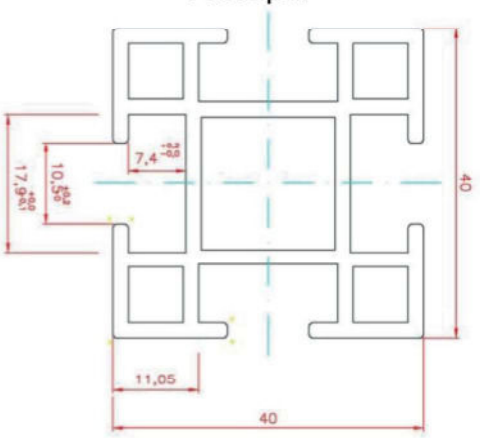
ELEMENTOS

Perfiles

Secundario

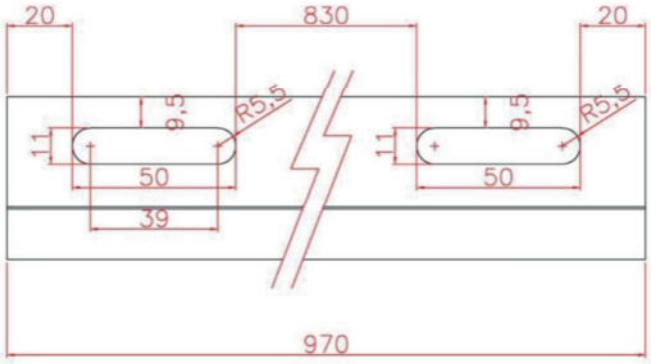


Principal



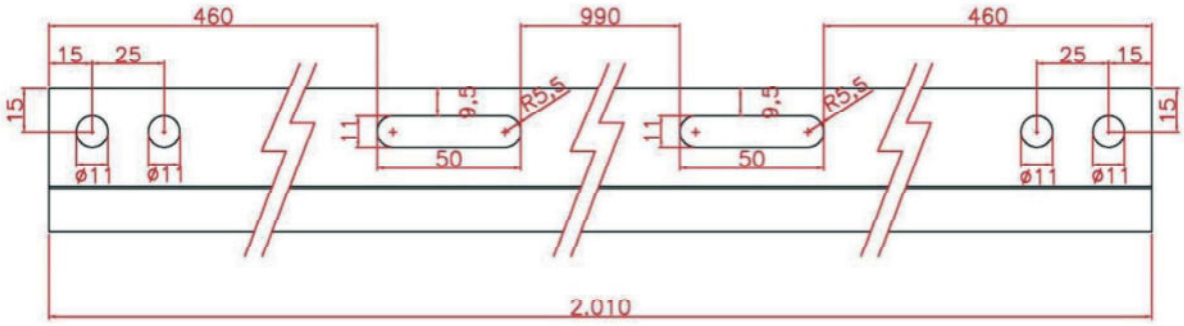
Riostras

1 captador

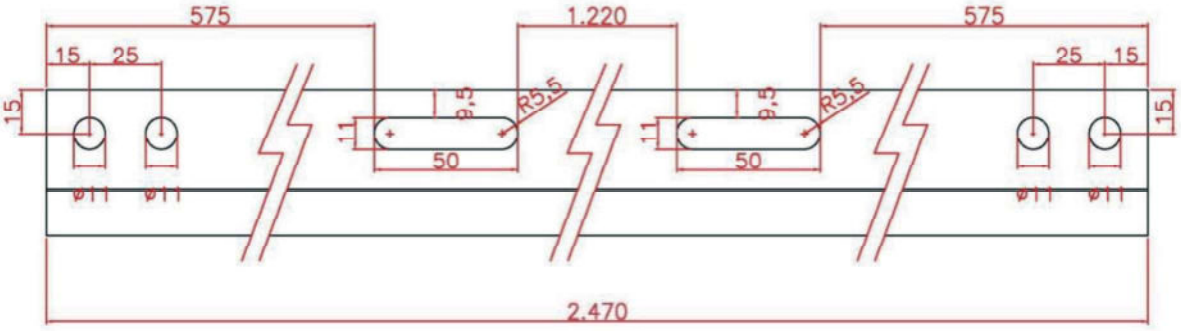


2 captadores

T 2.0 VS



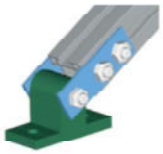
T 2.5 VS



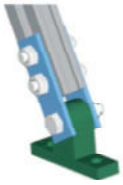
MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE Y LOS CAPTADORES



Paso 1.
Atornillar las dos pletinas de 3 taladros al pivote grande de apoyo delantero



Paso 2.
Colocar el perfil principal (mide 2.23 m) al pivote de apoyo delantero.



Paso 3.
Atornillar las dos pletinas de 3 taladros al pivote pequeño de apoyo trasero y colocar el perfil secundario (mide 1.24m).

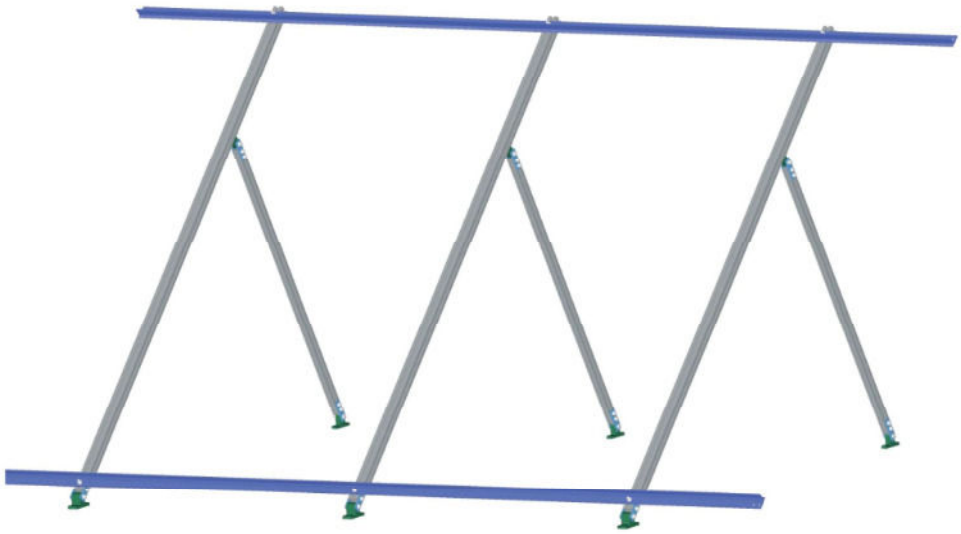


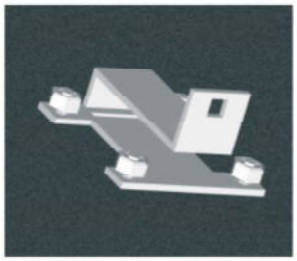
Paso 4.
Unir el perfil principal con el perfil secundario mediante un pivote pequeño



Paso 5.
Colocar el perfil riostra sobre el perfil principal, tanto en la parte inferior como en la superior. Importante hacer un apriete del tornillo

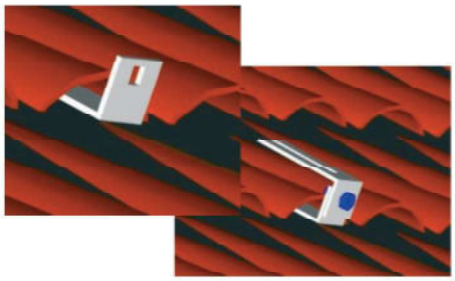
Vista General





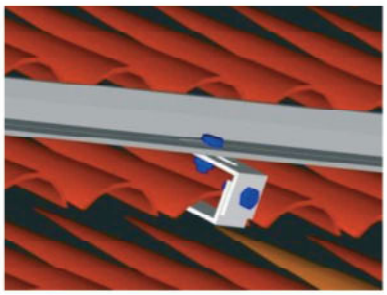
Paso 1.

Fije las piezas de sujeción (salvatejas) al forjado. Coloque las mismas teniendo en consideración las distancias indicadas en la figura ¿?.

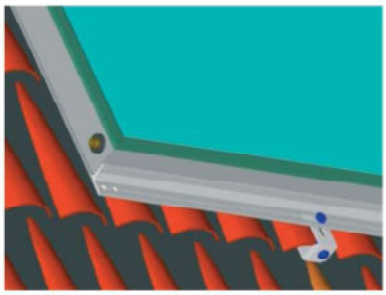


Paso 2.

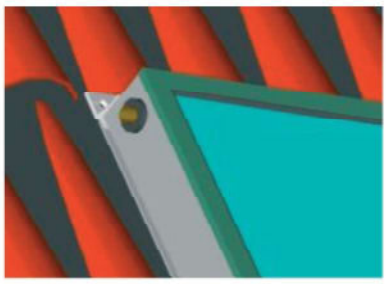
Una vez colocada la teja coloque la pieza en L suministrada sobre la que se apoyaran las riostras que sujetarán los captadores



Paso 3. Sujete las dos riostras (superior e inferior) dejando la superior ligeramente libre para poder deslizarla y dejar la distancia suficiente para que el captador se coloque entre ambas piezas

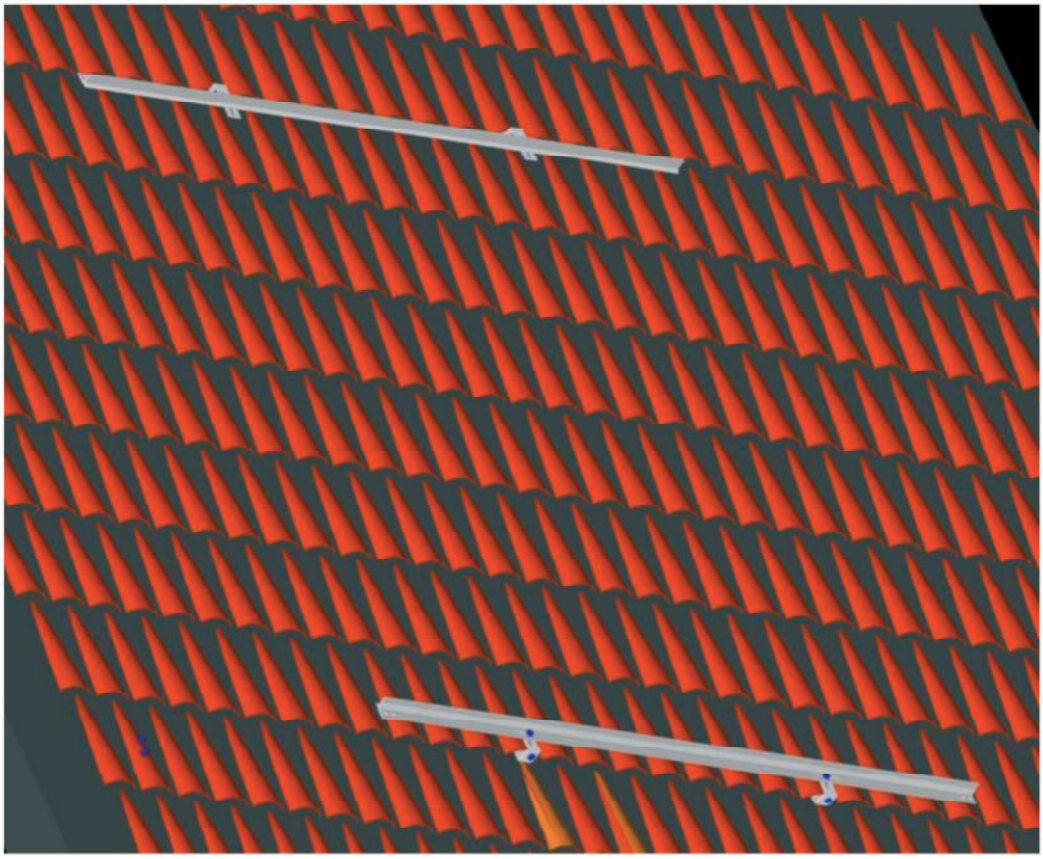


Paso 4. Encajar el captador en la riostra inferior ajustándolo en el canal lateral del perfil.

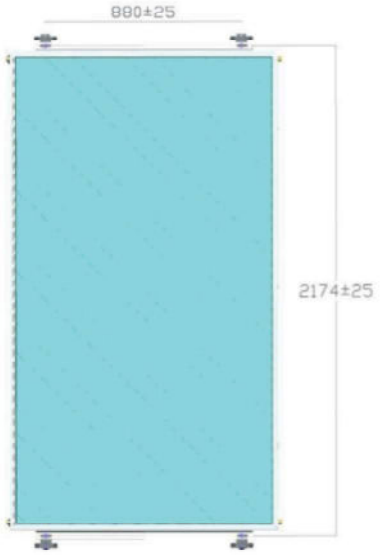


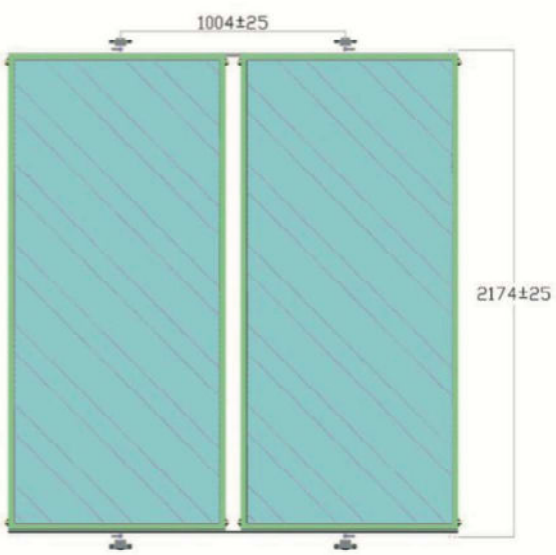
Paso 5. Deslizar la riostra superior hasta que el perfil del captador quede bien sujeto. Enrosque las tuercas asegurándose de que estas están firmemente apretadas

Vista General



COTAS DE ASIENTOS





CARGAS MÁXIMAS

Las estructuras de los equipos están calculadas teniendo en cuenta la normativa vigente aplicable relativa a seguridad estructural.

- Relativo a la carga de viento el cálculo establece una resistencia hasta vientos con velocidades equivalentes a 1 kN/m^2

- Relativo a la carga de nieve, la estructura es apta para soportar una carga de nieve no superior a 0,3 kN/m2.

2.4 CENTRALITAS.

El control está diseñado para la gestión de los elementos que componen un sistema de energía solar térmica. Tiene entrada para sondas de temperatura tipo PTC y NTC, siendo visualizada la temperatura en un display de 3 dígitos. Dispone de sonda de colector solar (sd1), sonda de acumulador solar abajo (sd2) y sonda de acumulador solar arriba (seleccionable, sd3).

Controla la parada y arranque de la bomba de comunicación entre el depósito y colector solar (out1). El usuario puede programar diferentes parámetros incluyendo temperatura máxima de acumulador solar y deltas de temperatura de colector solar. El control incluye aviso de error y password de protección. Se puede seleccionar entre temperatura en °C o °F.



2.4.1 Datos técnicos.

Alimentación	115 Vac 10%, 230Vac 10%
	4VA (230V/115V)
Consumo	Temperatura de Almacenamiento
	-20ºC a 80ºC (-4 a 176ºF)
Temperatura de Trabajo	0ºC a 70ºC (32 a 158ºF)
Rango de Medida	PTC -50ºC a 150ºC (-58 a 302ºF)
	NTC -30ºC a 200ºC (-22 a 392ºF)
Precisión	Mejor del 1% a fondo escala
Resolución	1º (3 digitos)
Display	3-digitos y signo
Sondas	NTC 10K sonda (25ºC – 10000 Ohm)
	sd1: colector solar.
	PTC1000 sondas (25ºC - 1000 Ohm)
	sd2: acumulador solar debajo.
	sd3: acumulador solar arriba (seleccionable por parámetro).
Salida	Out1, bomba impulsión colector solar:
	SPDT rele carga resistiva 5A 250Vac
Dimensiones	76x34x60 mm
Protección Frontal	IP64

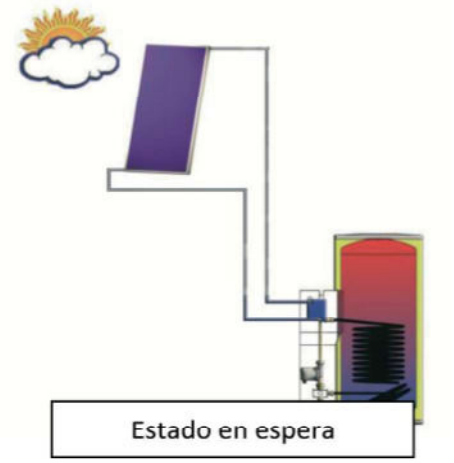
3. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO.

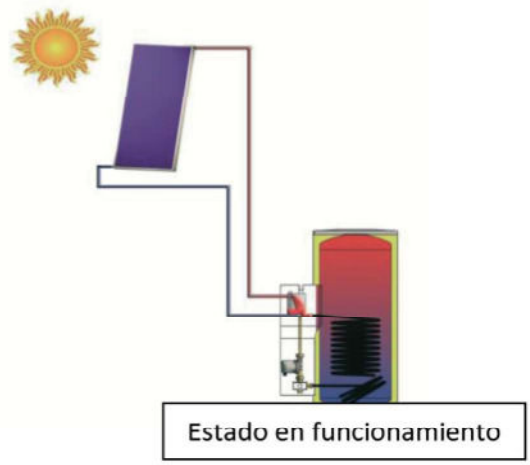
El equipo solar doméstico es apto para el calentamiento de agua caliente sanitaria. El captador calienta el líquido caloportador que es transportado mediante la bomba del circuito solar desde el intercambiador de calor al captador. El líquido caloportador cede la energía térmica absorbida al agua sanitaria contenida en el acumulador.

La regulación solar , incluida en el volumen de entrega, enciende y apaga, de acuerdo con los valores ajustados, la bomba del circuito solar y controla adicionalmente la temperatura máxima del acumulador. El equipo está diseñado como equipo solar doméstico con su funcionamiento especial de vaciado. Protege la instalación solar y el líquido caloportador de manera segura y duradera de daños producidos durante fases de inactividad (p. e.: verano, poca demanda de ACS, etc.) y en caso de peligro de heladas en invierno. Durante el estancamiento de la instalación el líquido caloportador se encuentra en el vaso de reserva, mientras el captador y la tubería del circuito solar contienen aire de sistema. Después del encendido de la bomba, el captador y el circuito solar se llenan con el líquido caloportador y el aire de sistema es transportado al vaso de reserva diseñado para acumularlo. Al alcanzar la temperatura máxima ajustada del agua en el acumulador, la regulación apaga la bomba, descendiendo el líquido hasta el serpentín del acumulador. En caso de una irradiación solar consecutiva, la interrupción de disipación térmica provoca la evaporación del líquido contenido en el captador. El vapor producido presiona el líquido caloportador fuera de los captadores alojándose en el vaso de reserva, y vacía el sistema. Durante el proceso de vaciado del sistema, sube el aire que se encuentra dentro del vaso de reserva y llena los captadores y parte del circuito solar.

El captador alcanza rápidamente su temperatura de estancamiento y no hay ya ningún aporte de calor solar al acumulador. El líquido caloportador sensible a altas temperaturas se encuentra protegido dentro del intercambiador de calor en la zona inferior del acumulador. Mediante el líquido caloportador, con un contenido aproximado del 33% de glicol e inhibidores de corrosión, su equipo está protegido de manera segura y duradera de daños provocados por heladas y corrosión. También durante la noche y en caso de que se queden restos de líquido en el captador o la tubería no hay peligro de daños por heladas.

Debido a la construcción del sistema son imposibles las pérdidas térmicas del acumulador provocadas por circulación nocturna o termosifónica. No es necesaria ninguna válvula de retención. El diseño especial del equipo evita además la necesidad de instalar los purgadores y el vaso de expansión, componentes que requieren un mantenimiento intenso.





Sistema en espera. El fluido caloportador del circuito primario se recoge en un pequeño depósito que está adherido al acumulador solar y los captadores solares se quedan vacios.

Sistema en funcionamiento. La bomba solar arrastra el aire hacia el depósito llenando los captadores de fluido caloportador y comenzando el proceso de calentamiento como en un equipo forzado convencional.

Calificación del usuario.

La colocación, instalación y puesta en marcha del equipo deberán ser realizadas por una empresa especializada. Tener en cuenta que la garantía, en caso de reclamación, sólo será válida si la puesta en marcha ha sido correctamente realizada y certificada por personal experto.

Avisos generales de seguridad.

PELIGRO: para las personas durante el montaje pueden ocurrir electrocuciones, escaldamientos, contusiones y otras heridas con severos daños a su integridad física. Por lo tanto respetar los avisos marcados con este símbolo.

ATENCIÓN: Posibles daños de material. Este símbolo indica circunstancias que pueden causar daños en componentes o influir en el funcionamiento del equipo. Por favor, respetar los pasos de montaje en el orden descrito.

AVISO como información adicional. Este símbolo marca avisos útiles que pueden facilitarle la instalación y el manejo del equipo.

Limitaciones de uso.

Por favor, tener en cuenta que ni el acumulador ni la regulación debe ser colocado al aire libre, y que el equipo debe ser operado exclusivamente bajo las condiciones de funcionamiento permitidas y descritas en el capítulo 1 (Información técnica). Colocar como máximo 2 captadores solares. Por encima de ese número, no es posible la ampliación posterior de la superficie de captación.

Norma y directiva.

Se recomienda revisar los valores históricos de cargas de viento y nieve de la zona donde vaya a ubicarse el equipo y reforzar, en los casos en los que se puedan superar estos valores, las estructuras soporte teniendo en cuenta las cargas máximas especificadas en el apartado 2.3.

Por último, revise la cubierta donde vaya a realizar la instalación comprobando la inexistencia de hielo que pueda provocar accidentes por deslizamiento tanto del equipo como de los operarios que tengan que instalarlo.

Integración del equipo en la red de ACS

Considerar toda la normativa vigente respecto a la integración del acumulador solar en la red de agua sanitaria y el conexionado eléctrico de la regulación, así como las recomendaciones del fabricante en caso de la instalación de un sistema de calentamiento auxiliar.

Declaración de conformidad de la UE.

Los componentes de este equipo solar han sido diseñados y fabricados de acuerdo con la legislación y las recomendaciones de los países de la UE.
EN 12976, EN 12977, EN 12975, EN 60335 y ENV 61024-1.

Descarga atmosférica.

Por motivos de seguridad, conectar el sistema de captación mediante un conductor metálico de 16 mm2 de sección al sistema de protección contra rayos del edificio. Los tubos metálicos de los cables entubados del circuito solar se deberán conectar a la barra ómnibus equipotencial principal mediante un conductor (verde/amarillo) de al menos 16 mm^2 CU (H07 V-U o R). La puesta a tierra también puede realizarse mediante una pica de tierra, tendiendo el cable de puesta a tierra por fuera de la casa. Además, deberá conectarse la puesta a tierra a la barra ómnibus equipotencial principal mediante un cable de idéntica sección transversal. No obstante, consulte a técnicos especialistas en materia de protección contra rayos siempre que los captadores vayan a montarse sobre subestructuras metálicas.

4. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

4.1 Requisitos de material.

DESCRIPCION	REQUISITO	LIMITACION DE FUNCIONAMIENTO
Tubería	Material	Exclusivamente cobre
	Dimensión	15 mm. Cu
Aislamiento tubería	Para exterior	Resistente rayos UVA
	Para interior	-
	Resistencia a altas temperaturas	Cerca del captador hasta 175ºC
		En el circuito solar hasta 110ºC
		Cerca del acumulador hasta 110ºC

4.2 Materiales a proporcionar por el cliente.

Para la instalación completa y puesta en marcha del equipo , el cliente tiene que proporcionar:

- Material de tubería (solamente tubo de cobre de 15mm de diámetro) para el circuito solar.
- Material de aislamiento de tuberías resistente a rayos UVA, disponible como accesorio.
- Cable de dos hilos de una sección de al menos 0,75 mm^2 para la prolongación del cable de sonda del captador.
- Válvula mezcladora termostática para ACS, disponible como accesorio.
- Grupo de seguridad para la conexión de agua fría, disponible como accesorio.

Por motivos de protección contra corrosión la instalación del circuito solar requiere materiales que cumplen con los requisitos escritos en la tabla requisitos de material. El uso de otros materiales no está permitido. Las uniones de tuberías se realiza mediante soldadura blanda o uniones de apriete. Es recomendable que para el montaje de uniones con junta plana se utilice juntas de fibra blanda, ya que son especialmente ensayadas para el uso en instalaciones solares.

4.3 Herramientas necesarias.

Herramienta para la instalación y fijación del circuito solar:

- Llave de boca de 16mm para el montaje del captador
- Tenazas para tubos
- Destornillador de punta plana y de estrella
- Dos mangueras de 2m de longitud con conexión unilateral de ½"
- Recipiente con un volumen de al menos 10 litros

4.4 Instalación del sistema.

Sistema de captación.

Los captadores estarán orientados al Sur geográfico (permitiéndose pequeñas desviaciones según la normativa vigente) y libre de sombras de otros objetos en los 180º de su parte frontal. Si no se dispone de una brújula, puede situar una varilla en posición vertical a las 12 horas solares (14 en verano y 13 en invierno).La sombra proyectada por esta quedará perpendicular a la cara activa del captador. El ángulo de inclinación óptimo es el de la latitud ±10º.

Una vez despaletizados los captadores, se deben manejar teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

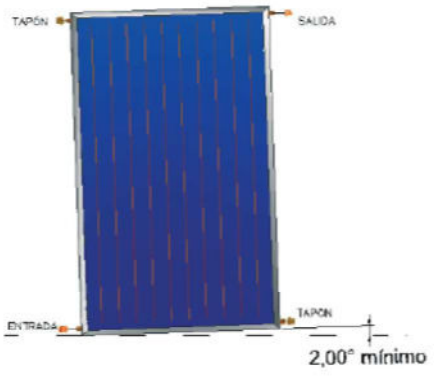
- No apoyar directamente los captadores sobre sus conexiones. En caso de ser necesario almacenarlos temporalmente, se apilarán éstos de manera que los taladros de aireación siempre queden en la parte inferior
- Para apoyar varios captadores en vertical sobre una pared deben colocarse con una inclinación de entre 70º y 80º, y con la cubierta de vidrio orientada hacia arriba.

Utilizar las conexiones de impulsión/ida (C) al captador y retorno (D), tal como se muestra en el esquema de instalación ó en la etiqueta de conexión de tomas en la carcasa del depósito.

Reapretar las uniones de los grupos de retorno e impulsión, para evitar fugas.

En caso de irregularidades en la operación del equipo pueden salir pequeñas cantidades de líquido caloportador de la salida de la válvula de seguridad. Para la localización de los componentes, consultar el despiece del depósito.

El captador se debe montar ligeramente inclinado (mínimo 2°) hacia el lado de la entrada del agua fría del circuito primario, tal como se describe en el esquema inferior. Así se facilita el vaciado del captador.



ATENCIÓN: continuación se indican las diferencias de altura desde el inicio de los captadores (entrada desde el acumulador) hasta el final de éstos para conseguir la inclinación de 2º:

- Drainback 150: 3 cm
- Drainback 200: 4 cm.
- Drainback 300: 6,5 cm

Sistema de acumulación.

Las conexiones del agua fría de la red y agua caliente con el acumulador se realizarán según la normativa de aplicación correspondiente al lugar de la aplicación. Se recomienda la conexión del agua sanitaria de acuerdo
Con la figura que se muestra a continuación; conexiones (A) y (B).

• De acuerdo con la normativa vigente, la conexión del agua fría de red con el acumulador (A) está compuesta por una válvula de seguridad y una válvula de retención.

• El equipo tiene un limitador electrónico de temperatura del acumulador tarado de fábrica a 60 ºC. Si la temperatura de limitación se eleva por encima de este valor se recomienda la instalación de una válvula mezcladora termostática, puesto que en verano las temperaturas del agua caliente pueden alcanzar hasta los 95 ˚C a la salida del acumulador. ***¡Existe el peligro de escaldaduras!*** La conexión de la válvula mezcladora termostática de agua caliente puede realizarse mediante un bypass entre el grupo de seguridad y la entrada de agua fría al acumulador (A).

Circuito hidráulico.

Las redes de distribución se diseñarán de tal manera que se reduzca al mínimo el tiempo transcurrido entre la apertura del grifo y la llegada del agua caliente. Se recomienda la realización de una red de retorno que se procurará llevar lo más cerca posible de la entrada al contador. Ese retorno hay que desviarlo en un punto lo más cerca posible al grifo. La bomba de recirculación debe ser regulada en función de la temperatura del agua en el punto del lazo más lejano del último grifo. Recomendamos la integración del retorno del lazo de recirculación en la entrada de agua fría de la válvula mezcladora termostática. Por favor, tener en cuenta que la operación de un lazo de recirculación puede provocar pérdidas térmicas significativas.

<u>Requisitos del trazado del circuito hidráulico.</u>

- Respectar el diámetro de tuberías.
- Evitar los sifones invertidos.
- No realizar trazados horizontales excesivamente largos.
- Tener en cuenta las longitudes y alturas máximas citadas en la tabla de componentes.

Utilizar las conexiones de impulsión/ida al captador y retorno, tal como se muestra en el esquema de instalación ó en la etiqueta de conexión de tomas en la carcasa del depósito.



Reapretar las uniones de los grupos de retorno e impulsión, para evitar fugas.

En caso de irregularidades en la operación del equipo pueden salir pequeñas cantidades de líquido caloportador de la salida de la válvula de seguridad. Para la localización de los componentes, consultar el despiece del depósito.

4.5 Puesta en marcha.

Utilice la siguiente tabla de punteo para verificar la correcta instalación del equipo:

¿Han sido correctamente instalados todos los componentes?	
¿Han sido equipadas todas las uniones roscadas con las juntas planas adecuadas?	
¿Han sido reapretadas las uniones roscadas?	
¿Se han reapretado los tornillos de la brida de registro?	
¿Se han realizado correctamente y según reglamento todas las conexiones eléctricas?	
¿Están las sondas de temperatura correctamente colocadas?	
¿Se ha comprobado que la regulación muestra valores realistas?	

Limpiar el circuito solar.

En las tuberías y en el intercambiador solar dentro del acumulador pueden mantener, a pesar de una limpieza esmerada en fábrica, partículas sólidas que pueden impedir el buen funcionamiento de la instalación. Como consecuencia debe limpiarse la instalación antes de que ésta entre en funcionamiento. Para limpiar el circuito solar utilizar un grifo de agua sanitaria cerca del acumulador. El procedimiento es el siguiente:

- Conectar una manguera apta al grifo de llenado y vaciado del grupo de retorno del circuito solar.
- Mediante una segunda manguera se conecta el grifo de llenado y vaciado del grupo de impulsión del circuito solar con el desagüe o un recipiente.
- Abrir el grifo (1) de agua sanitaria. Como la pérdida de carga del circuito del captador es muy superior a la del intercambiador, únicamente éste es limpiado. Continuar con el proceso de limpieza hasta que ya no salgan del intercambiador partículas con el agua.
- Si las tuberías del circuito solar son soldadas, hay que limpiar también el circuito del captador, antes de conectarlo al acumulador. Es posible que después de la limpieza se queden restos de agua. Por lo tanto hay que vaciar el circuito del captador con aire a presión. Después de haber terminado con el proceso de limpieza, llenar inmediatamente el sistema con la mezcla de agua y anticongelante para evitar corrosión en las tuberías.

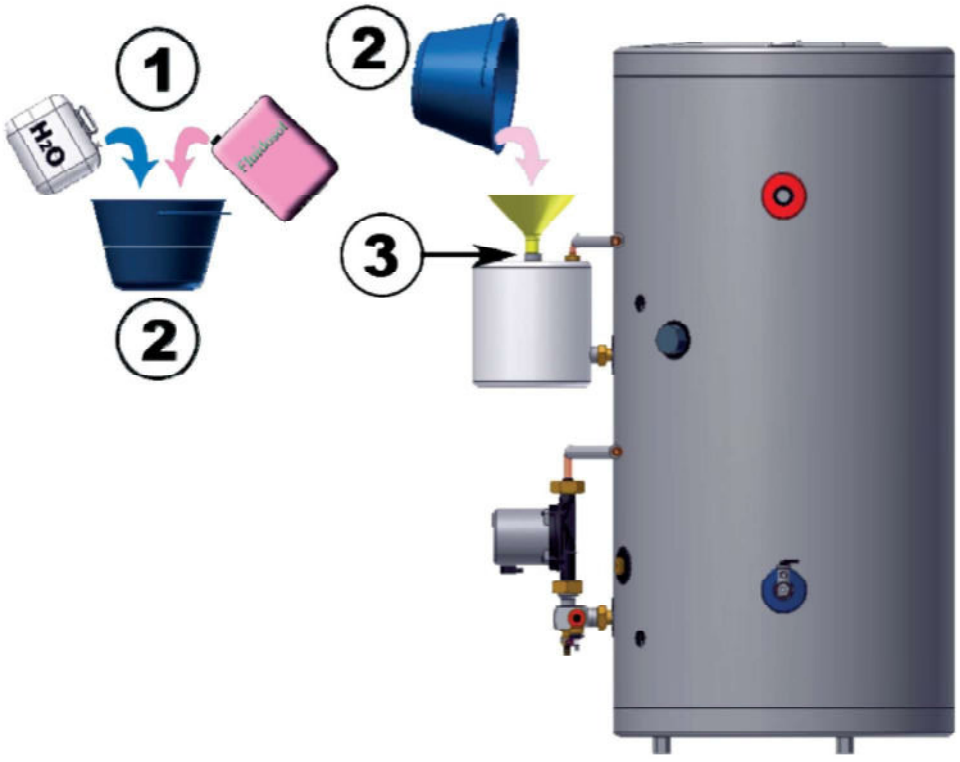
Llenado del sistema.

Para proteger el equipo de posibles daños por heladas o corrosión, por favor utilizar exclusivamente el anticongelante incluido en el volumen de entrega, mezclado con agua hasta al menos una concentración del 33% de anticongelante. Para llenar el equipo, ejecutar por favor los siguientes pasos:

- La garrafa de 10 litros contiene en su interior 2.5 litros de anticongelante Fluidosol que tendrá que ser llenada con 7.5 litros de agua para que el contenido total de la garrafa sea de 10 litros y remover la mezcla.
- Abrir el tapón (3) del depósito interior y LLENARLO.
- Cuando salga líquido caloportador por el tapón de llenado, cerrarlo.



Para proteger su salud respetar los avisos de seguridad correspondientes al tratar con el líquido anticongelante. La mezcla de anticongelante, al contacto de la piel, no es agresiva, pero no se recomienda utilizar las manos.



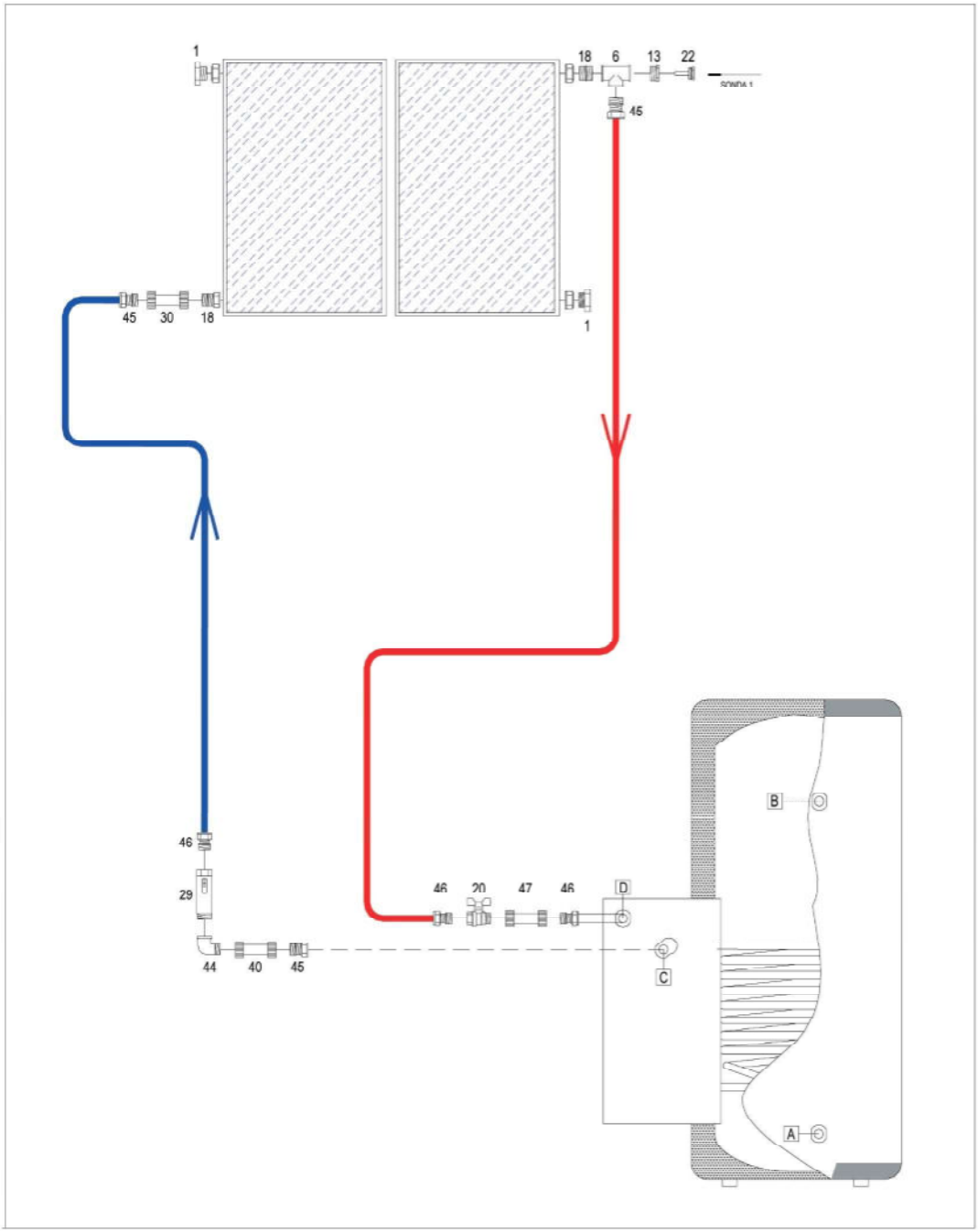
Ajustes en la bomba.

La bomba de circulación integrada en el grupo dispone de un conmutador, que sirve para variar su potencia. Recomendamos adaptar la potencia de la bomba a la altura correspondiente entre el captador y el acumulador. Hasta una altura de 2 m el paso I es suficiente, hasta 4 m el paso II, y a partir de 4 m el paso III.

Arrancar el equipo.

Comprobar de nuevo todos los ajustes de la regulación. Si hay suficiente radiación solar y el diferencial de temperatura de encendido es alcanzado, la regulación entra en la fase de arranque. Controlar la temperatura del captador. Si el circuito solar se ha llenado correctamente, la temperatura del captador se cambia por la circulación del líquido caloportador. El sonido de corriente en el lado de impulsión del circuito solar indica que el llenado ha terminado correctamente. En caso de no oír ese sonido después del período de llenado, prolongar la fase de arranque mediante el ajuste correspondiente en la regulación.

4.6 Esquema de instalación.



1	TAPÓN COMPRESIÓN TUBO COBRE 18	2
6	TE LATÓN 3/4" H	1
13	REDUCCIÓN 3/4" - 1/2" M-H	1
18	MACHÓN DE COMPRESIÓN 18 - 3/4"	2
20	VÁLVULA DE ESFERA 1/2" M-H	1
22	VAINA INMERSIÓN 1/2"	1

29	REGULADOR DE CAUDAL 3/4" - 1/2" M-H	1
40	MANGUITO 3/4" HH	2
44	CODO 90° 3/4" M-H	1
45	RACOR COMPRESIÓN 15-3/4"	3
46	RACOR COMPRESION 15-1/2"	3
47	MANGUITO 1/2" HH	1

5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.

El objeto de este apartado es definir las operaciones que deben seguirse para el adecuado mantenimiento de los equipos solares Tradesa, y de esta forma contribuir al buen funcionamiento, durabilidad, fiabilidad y disponibilidad de los mismos, aumentando de esta forma el ahorro energético y económico. Un mantenimiento inadecuado puede conllevar a la pérdida de la garantía, por ello póngase en contacto con una empresa especializada.

En el programa de mantenimiento se definen tres grados de actuación para englobar todas las operaciones necesarias realizar durante la vida útil de la instalación, para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación solar, así como su durabilidad, fiabilidad y disponibilidad.

Se establecen tres grados de actuación y para cada uno de los ellos se establecen los objetivos que se deben conseguir, las acciones a realizar y quien las debe ejecutar.

Vigilancia

El programa de vigilancia es el definido en el manual de uso y normalmente será llevado a cabo por el usuario. Las operaciones a realizar se enumeran a continuación:

- Captadores: observar si se produce humedad o condensación.
- Acumulador: observar si aparecen fugas en las conexiones.
- Conexiones: observar si hay fugas, si el aislamiento está húmedo o si la pintura que lo cubre está muy deteriorada.
- Estructura: observar si hay corrosión y si los tornillos están bien apretados.

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo son operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otras, que aplicadas a la instalación deben permitir mantener dentro de los límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la misma.

El mantenimiento preventivo contempla, al menos una revisión anual de la instalación para aquellas instalaciones con una superficie de captación inferior a 20 m^2, tal y como indica la normativa vigente.

El mantenimiento preventivo será realizado por personal técnico cualificado y especializado con conocimientos de la tecnología solar térmica.

Cualquier acción de una empresa no cualificada supondrá la anulación de la garantía.

La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas.

El mantenimiento preventivo incluye las operaciones y sustitución de material fungible o desgastado por el uso, necesarias para asegurar que la instalación funcione.

Mantenimiento correctivo

Son operaciones realizadas como consecuencia de la detección, en el plan de vigilancia ó en el mantenimiento preventivo, de cualquier anomalía en el funcionamiento de la instalación solar.

El mantenimiento correctivo será realizado por personal técnico cualificado y especializado con conocimientos de la tecnología solar térmica. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas.

El mantenimiento correctivo incluye la visita a la instalación solar, cada vez que el usuario así lo requiera por avería grave de la instalación solar, así como el análisis y presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarios para el correcto funcionamiento de la misma. Si el usuario está de acuerdo con el presupuesto se procederá a la reparación de la instalación solar y el usuario abonará a la empresa mantenedora el precio convenido.

Para facilitar la planificación de las labores de mantenimiento presentamos una tabla de acciones y su periodicidad de ejecución.

PLAN DE VIGILANCIA

Elemento de la instalación	Operación	Frecuencia (meses)	Descripción
CAPTADORES	Limpieza de cristales	A determinar	Con agua y productos adecuados
	Cristales	3	IV condensaciones en las horas centrales del día.
	Juntas		IV Agrietamientos y deformaciones
	Absorbedor	3	IV Corrosión, deformación, etc.
	Conexiones	3	IV Fugas
	Estructura	3	IV degradación, indicios de corrosión.
CIRCUITO PRIMARIO	Tuberia, aislamiento	6	IV Ausencia de humedad y fugas.
CIRCUITO SECUNDARIO	Termómetro	Diaria	IV temperatura
	Tubería y aislamiento	6	IV ausencia de humedad y fugas..
	Acumulador solar	3	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito

PLAN DE MANTENIMIENTO

Captadores

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Captadores	6	IV diferencias sobre original. IV diferencias entre captadores.
Cristales	6	IV condensaciones y suciedad
Juntas	6	IV agrietamientos, deformaciones
Absorbedor	6	IV corrosión, deformaciones
Carcasa	6	IV deformación, oscilaciones, ventanas de respiración
Conexiones	6	IV aparición de fugas
Estructura	6	IV degradación, indicios de corrosión, y apriete de tornillos
Captadores*	12	Tapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Destapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Vaciado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Llenado parcial del campo de captadores

Acumulador

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Depósito	12	Presencia de lodos en fondo
Ánodos de sacrificio	12	Comprobación del desgaste
Aislamiento	12	Comprobar que no hay humedad
Intercambiador de serpentín	12	CF eficiencia y prestaciones Limpieza

Circuito hidráulico y válvulas

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Fluido refrigerante	12	Comprobar su densidad y pH
Estanqueidad	24	Efectuar prueba de presión
Aislamiento al exterior	6	IV degradación protección uniones y ausencia de humedad
Aislamiento al interior	12	IV uniones y ausencia de humedad
Válvula de corte	12	CF actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento
Válvula de seguridad	12	CF actuación

IV: Inspección visual. CF: Control de funcionamiento

Sor Ángela de la Cruz, 30
28020 Madrid
Tel.: +34 915 710 654
Fax: +34 915 713 754

ALMACEN CENTRAL:
Ctra. Sentmenat, 126
08213 Polinya (Barcelona)
Tel.: 937 131 505
Fax: 937 133 782
e-mail: tradesa@tradesa.com
www.tradesa.com

ENERO 2011

El presente catálogo sustituye al anterior. TRADESA en su constante empeño por mejorar sus productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos referidos en este catálogo en cualquier momento y sin previo aviso.