



E-COLOGICA
EQUIPOS DE ENERGÍA RENOVABLE



**MANUAL DE INSTALACIÓN, USO,
MANTENIMIENTO Y GARANTÍA**

TERMOTANQUE SOLAR COMPACTO PRESURIZABLE

MODELO: ECO I200-20AC

**PARA INSTALACIONES
CON CONTROLADOR
ELECTRÓNICO TK 8**

INSTALACIÓN PARA AGUA CALIENTE SANITARIA

CONSULTAS Y ASISTENCIA TÉCNICA



tecnica@e-cologica.com.ar

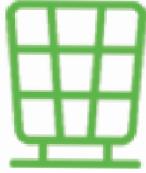


+54 9 341 6 120 577 (SOLO TEXTO)

Manual de Instalación, Uso, Mantenimiento y Garantía



- 03.** *Gracias por adquirir este equipo*
- 04.** *Principio de funcionamiento*
- 05.** *Recomendaciones*
- 06.** *Durante la instalación*
- 07.** *Partes del equipo y ficha técnica*
- 08.** *Medidas del termotanque solar*
- 09.** *Lista de empaque*
- 10.** *Armado e instalación paso a paso*
- 11.** *Armado de la estructura / Secuencia de armado*
- 12.** *Colocación de tubos colectores*
- 13.** *Elementos que incluye el controlador*
- 14.** *Funciones programables*
- 16.** *Criterios básicos*
- 17.** *Indicadores del tablero de control y funciones de la teclas*
- 18.** *Forma de instalación con bomba presurizadora desde tanque de agua*
- 19.** *Forma de instalación con bomba presurizadora desde cisterna*
- 20.** *Esquemas de instalación*
- 21.** *Procedimiento para colocar la resistencia y para colocar el sensor*
- 22.** *Programación del controlador*
- 25.** *Puesta en funcionamiento*
- 26.** *Mantenimiento*
- 27.** *Soluciones a posibles inconvenientes*
- 28.** *Garantía del producto*



GRACIAS POR ADQUIRIR ESTE PRODUCTO

Usted cuenta ahora con un sistema solar de calentamiento de agua con la más avanzada tecnología del mundo, excelente rendimiento, seguridad y confiabilidad.

*Estamos a su disposición para brindarle todo el asesoramiento que usted merece, ante cualquier duda o consulta escribanos a: **tecnica@e-cologica.com.ar***

Para sacar el máximo provecho de su termotanque por favor, lea atentamente el manual antes de proceder a instalarlo. Es importante que todas las personas que tengan que instalar, operar o efectuar mantenimiento al equipo lean con especial atención y sigan las indicaciones del presente manual. El desempeño de este equipo y su vida útil depende en mas de un 80% de la correcta instalación.

- Respete las indicaciones.
- Respete los procedimientos indicados en el manual para resguardar la garantía de su equipo.
- Por favor guarde su manual para su posterior referencia.
- Recomendamos que conserve los siguientes datos para tenerlos a mano ante cualquier reclamo:

Fecha de compra/...../.....

Nro. de factura

Nro de serie del termotanque (esta grabado en el acumulador solar).....

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Este modelo contiene en el interior del tanque un intercambiador de calor o serpentín de acero inoxidable.

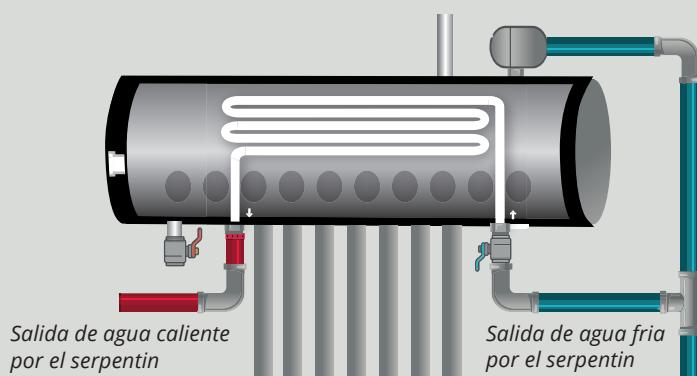
Combina las características de los termotanques solares atmosféricos de tubos de vacío, con un intercambiador de calor (serpentín). El serpentín puede soportar una presión de 6 bares, el acumulador no está presurizado.

La linea de agua con presión impulsada por una bomba presurizadora o desde tanque a gran altura o linea de red circula por el serpentín, el agua contenida en el acumulador solar se usa como medio de transferencia de calor al mismo. De esta forma el agua que circula por el interior del serpentín absorbe, en su recorrido el calor aportado por el agua caliente que lo rodea.

Este modelo puede utilizarse como:

- **Calefón Solar** (calentamiento instantáneo), intercalándose en una instalación presurizada de agua caliente sanitaria.

- **Economizador** de un sistema de recirculación de agua caliente (ej. Calefacción por suelo radiante o radiadores, climatización de minipiscinas o jacuzzis).



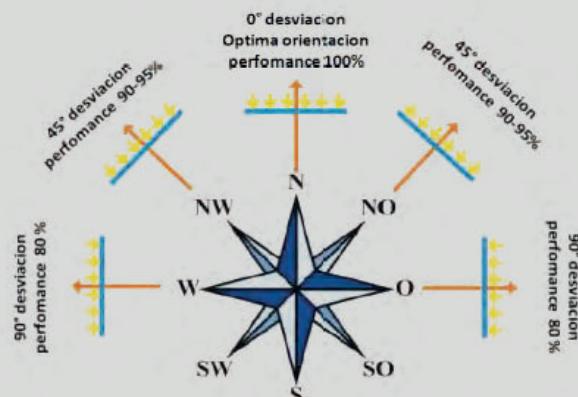
UBICACIÓN E INCLINACIÓN DEL EQUIPO

Debe instalarse en un lugar soleado, siempre mirando al norte geográfico; desviaciones de hasta 20 grados al Este u Oeste no modifican sustancialmente su rendimiento.

Es importante aprovechar su rendimiento al máximo, no tener sombras sobre el colector entre las 9 y las 15 horas durante los días más cortos del año. (meses de Junio-Julio).

El equipo deberá estar ubicado lo más cerca posible del lugar de consumo y las tuberías deberán contar con aislación para minimizar las pérdidas de calor en recorrido.

La inclinación del colector del termotanque es de 45°, adecuada para gran parte del territorio argentino, este ángulo permite optimizar el equipo para un mejor aprovechamiento en invierno y un rendimiento menor el resto del año donde a pesar de no tener una inclinación óptima, la producción de agua caliente supera en exceso la demanda.



RECOMENDACIONES



RE
CO
MEN
DE
CIO
NES

A **Previo a la instalación del termotanque solar tener presente:**

Que el techo o la estructura sobre la que se monta el equipo solar pueda resistir el peso del mismo.

El lugar destinado el equipo solar permita orientar al mismo hacia el norte geográfico, verificando que ningún objeto cercano haga sombra a lo largo del día sobre el colector solar.

Que la ubicación seleccionada se encuentre lo más cercana posible al lugar de mayor consumo de agua caliente o en su defecto del calentador de respaldo (calefón o termotanque a gas o eléctrico).

*Cuando la alimentación de agua al termotanque solar se realice desde un depósito de agua, la **base del mismo debe estar por encima** del termotanque solar.*

B **VERIFICAR LA INTEGRIDAD Y FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA HIDRÁULICO DEL LUGAR EN EL QUE SE VAYA A INSTALAR**

- 1.** Que no existan fugas.
- 2.** Que toda la red hidráulica este conectada en forma correcta.
- 3.** Revise que las canillas mezcladoras (cueros, prensa estopas, o-ring, etc.) estén en condiciones de funcionamiento adecuado, el mal funcionamiento de los grifos puede provocar retornos de agua al termotanque solar o bloqueos en la salida del mismo.
- 4.** Que no existan circuitos con marcadas diferencias de presión; esto se puede presentar cuando en la instalación confluyen o se encuentran diferentes fuentes de alimentación de agua.

Ejemplo: Agua de red y agua desde un tanque elevado, en ocasiones pueden producirse retornos hacia el termotanque solar o bloqueo de flujo de salida del mismo hacia los consumos.

- 5.** Proveerse de arnés (cuando la situación lo requiera), casco, gafas, guantes de protección, y todo elemento de seguridad requerido por normas de seguridad de uso obligatorio.
- 6.** La carga máxima admisible de viento es de 120 km/hr.



- Utilizar **guantes de protección** durante la manipulación, desembalaje, traslado e instalación de todas las partes y accesorios que componen el equipo.
- Tener presente la **carga adicional** a la estructura por el peso de 1 o 2 personas durante la instalación.



- Los tubos de vacío están fabricados en un tipo de vidrio de material resistente, sin embargo manipule con guantes de protección los mismos.
- Dejar la colocación de los tubos para lo último, una vez realizadas las conexiones hidráulicas, **no exponga los tubos al sol** antes de su colocación: si se llenan abruptamente de agua fría, la misma podría romper el interior de los tubos debido al brusco cambio de temperatura. Espere hasta el anochecer o cúbralos con cartón o lona y espere 1 hora para que estos se enfrién antes de cargarlos de agua.
- Cualquier control o manipulación de la instalación eléctrica debe hacerse por un electricista idóneo.



- Se debe tener extrema precaución con el contacto directo del lado interno del tubo cuando el mismo está expuesto al sol y del agua acumulada dentro el equipo debido a las altas temperaturas que alcanza.
- Bajo ningún concepto selle o bloquee el caño de venteo.
- Nivelar el equipo antes la instalación hidráulica.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Este atento a los párrafos de este manual en los que aparecen los siguientes símbolos:



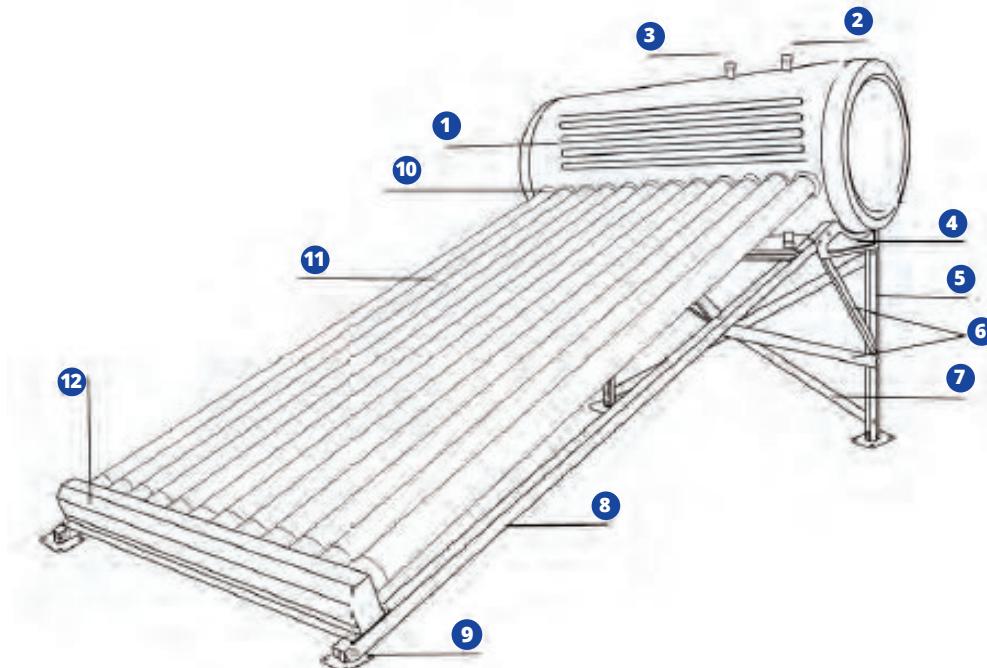
PRECAUCIÓN: Para acciones que demanden una particular atención, cuidado y preparación.



PROHIBIDO: Para acciones que NO DEBEN EJECUTARSE

PARTES DEL TERMOTANQUE SOLAR

1	<i>Acumulador Solar con Intercambiador de calor</i>	7	<i>Diagonales traseras</i>
2	<i>Ingreso de Agua o Viento</i>	8	<i>Poste delantero</i>
3	<i>Viento</i>	9	<i>Zapatas de fijación</i>
4	<i>Cuneta de Apoyo tanque</i>	10	<i>Aros de silicona protección tubos</i>
5	<i>Poste trasero</i>	11	<i>Tubos de vacío</i>
6	<i>Travesaños laterales</i>	12	<i>Bandeja de apoyo de tubos</i>



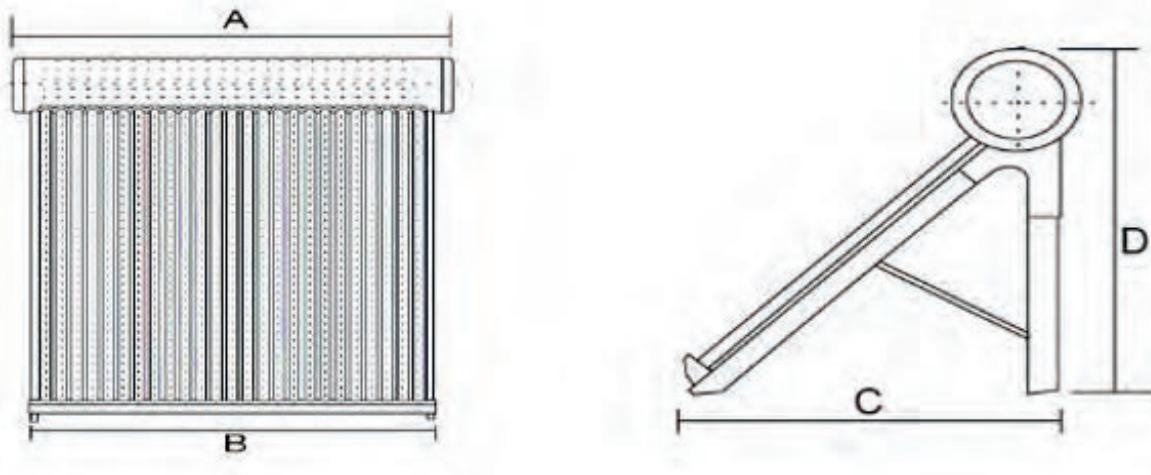
FICHA TÉCNICA

MODELO	ECOI200-20 AC
VOLUMEN TOTAL (TANQUE ACUMULADOR + TUBOS COLECTORES) (LTS)	240
VOLUMEN NOMINAL SOLO TANQUE (LTS)	200
PESO NOMINAL VACÍO (KG)	96
NÚMERO DE USUARIOS	HASTA 5
CANTIDAD DE TUBOS COLECTORES	20
ÁREA EFECTIVA DE CAPTACIÓN SOLAR (M2)	2,7
DIÁMETRO Y LONGITUD DE TUBOS COLECTORES	58 X 1800
DIÁMETRO EXTERIOR DEL TANQUE ACUMULADOR (MM)	480
AISLAMIENTO TÉRMICO	ESPUMA DE POLIURETANO
ESPESOR DE LA AISLACIÓN (MM)	55
TANQUE EXTERIOR	ACERO INOXIDABLE 0,4 MM
TANQUE INTERIOR	ACERO INOXIDABLE 0,45 MM
SELLO TANQUE/TUBOS	METHYLSILICOME 110 CON VINYL
INCLINACIÓN DEL COLECTOR	45A
COEFICIENTE DE PERDIDAS DE CALOR (TANQUES-TUBOS)	2,5 W/K
CONEXIONES ENTRADA/SALIDA EN EL ACUMULADOR	3/4-3/4
TIPO DE INTERCAMBIADOR	SERPENTIN DE ACERO SUS 316
TIPO DE SERPENTINA	ESPESOR 0,35MM DIÁMETRO 12MM
LONGITUD	16 METROS
DIÁMETRO ENTRADA Y SALIDA SERPENTÍN	1/2 Y 1/2"
PRESIÓN DE TRABAJO MÁXIMA EN EL ACUMULADOR	67 KPA
PRESIÓN MÁXIMA EN EL SERPENTÍN	6 BAR

MEDIDAS DEL TERMOTANQUE SOLAR

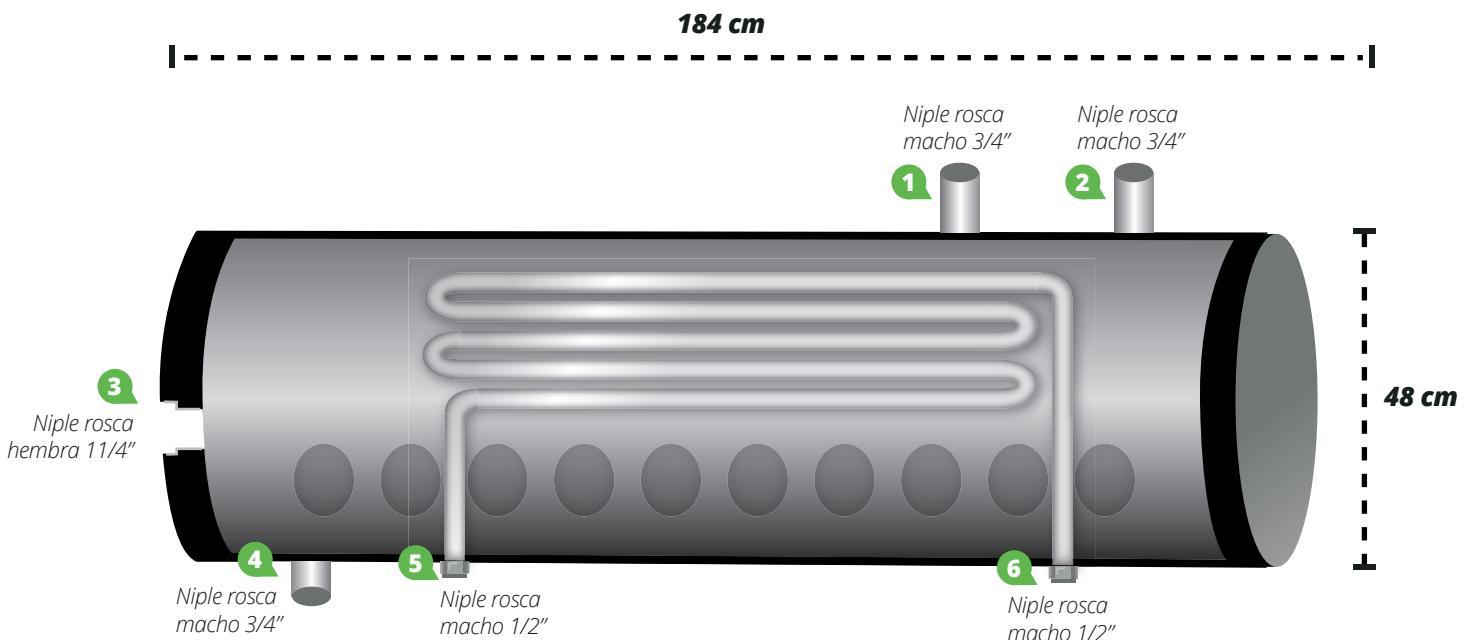


Las medidas y composición de los bultos pueden variar de acuerdo a la partida de fabricación.



MODELO	A	B	C	D
ECOi200-20AC	1840	1740	1522	1696

ENTRADAS Y SALIDAS DE AGUA DEL ACUMULADOR SOLAR



- 1 Nipple para caño de Vento.
- 2 Nipple para ingreso de agua (solo para instalaciones **sin controlador electrónico**).
- 3 Orificio para resistencia electrica.
- 4 Nipple para vaciado o para ingreso de agua (solo para instalaciones **con controlador electrónico**)
- 5 Salida de agua caliente del intercambiador a consumo
- 6 Ingreso de agua fria al intercambiador.

LISTA DE EMPAQUE, IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS E INVENTARIO



Las medidas y composición de los bultos pueden variar de acuerdo a la partida de fabricación.

Cantidad total de bultos: 5 (cinco)

BULTO 01

Tanque acumulador y accesorios

Caja de cartón de carton de 193x50x50 cm.

Peso estimado: 40 kg.

Contenido:

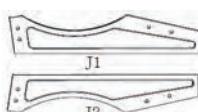
A. 1 TANQUE con tapon de 11/4" en orificio de resistencia electrica y cubeta plastica de protección resistencia electrica.



B. 20 Cunetas de apoyo tubos



C. 20 Aros de silicona negro



D. 2 Cunetas de apoyo del tanque identificadas como partes J1 y J2 en el despiece del soporte tanque.

E. 1 Bandeja de apoyo tubos - identificada como parte C1 en el despiece del soporte.



BULTO 04

Partes estructura y accesorios

Caja de carton de 180x10x7 cm.

Peso estimado 10 kg.

Contenido:

2 Postes delanteros A1 y A2

2 Diagonales traseras B1 y B2

1 Travesaño superior delantero D1

2 Travesaños laterales E1 y E2

2 Postes traseros F1 y F2

1 Travesaño superior trasero G1

2 Tensores frontales H1 Y H2

4 Zapatas de fijacion L1,L2,L3 Y L4

1 Refuerzo central bandeja apoyo tubos colectores M1

1 Anodo de magnesio antisarro

Buloneria para armado estructura

BULTO 02

Cajas de tubos de vacio

Caja de cartón de 187x33x15 cm.

Peso estimado 24 kg.

Contenido:

10 tubos de vacio tricapa de 58 x 1800mm

BULTO 03

Cajas de tubos de vacio

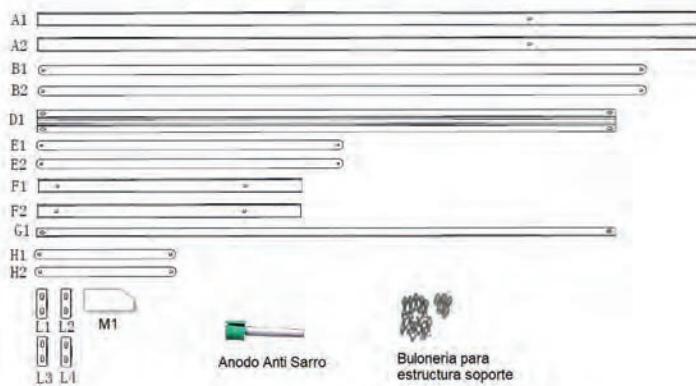
Caja de carton de 187x33x15 cm.

Peso estimado 24 kg.

Contenido:

10 tubos de vacio tricapa de 58 x 1800mm

Identificación de las piezas contenidas en el Bulto 4



BULTO 05

Tanque de Prellenado 5 LTS

Caja de carton de 14 x11 x 11 cm.

Peso estimado 2.5 kg

Contenido:

1 TANQUE DE PRELENADO 5LTS (solo si el equipo no tiene CONTROLADOR ELECTRONICO)

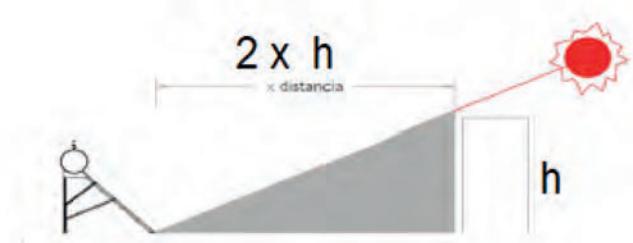


UBICACIÓN DEL EQUIPO

Elementos a considerar para determinar la ubicación adecuada del equipo:

A. Colocar el equipo lo más alejado posible de paredes, arboles u objetos con orientación Norte de manera tal que en los meses de invierno reciban al menos cuatro horas de sol directo.

B. La imagen siguiente indica la separación mínima necesaria entre el termosolar y un obstáculo (pared, tapial, árbol, etc) para que el colector reciba radiación solar directa en la época del año más desfavorable (invierno), la separación entre el equipo solar y el obstáculo debe ser equivalente al doble de la altura del obstáculo. Esto aplica para toda obstrucción que se encuentre al frente (norte) o a los laterales del equipo (este y oeste).



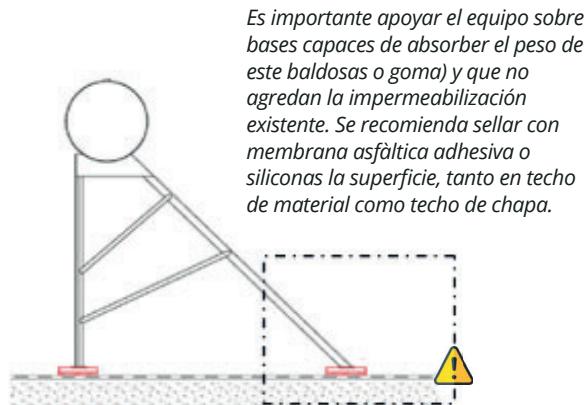
C. Una vez elegido el lugar de emplazamiento, debe tomarse en cuenta la resistencia mecánica de la zona donde se apoyará el mismo. Verifique que el sector donde se emplazara sea capaz de soportar el peso del equipo cargado con agua y el de una o dos personas durante el montaje o mantenimiento del equipo.

D. Si bien los tubos del colector tienen resistencia al impacto de granizo de hasta 30 mm de diámetro, la caída de ramas de dimensiones importantes puede afectarlos, por lo que se recomienda tener en cuenta la ubicación de árboles vecinos al definir la ubicación del equipo.

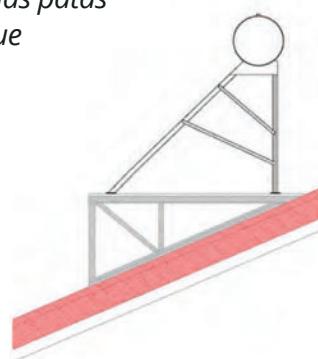
E. Es importante también considerar la mayor cercanía posible a los puntos de consumo.

F. Considerar la accesibilidad para realizar un eventual mantenimiento.

G. Es necesario que el equipo se apoye sobre una superficie firme y nivelada. La fijación en techos planos es sumamente sencilla y no presenta gran complejidad, se afirman las zapatas con tarugos y tornillos, solo tomar en consideración la forma de fijar el equipo sin agredir el pavimento impermeabilizado.



H. En casos donde el lugar de emplazamiento del termotanque solar se debe realizar en techos con inclinación, se recomienda mantener la estructura original y suplementar las patas para que el termotanque quede montado como en una superficie horizontal.

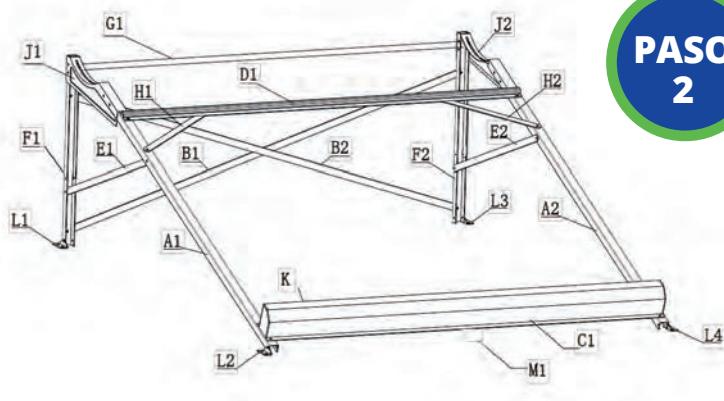


ARMADO DE LA ESTRUCTURA

! Utilice guantes de protección durante la manipulación, desembalaje, traslado e instalación de todas las partes y accesorios que componen el equipo.

No ajustar demasiado los bulones hasta terminar de armar toda la estructura.

PASO
2



SECUENCIA DE ARMADO

- A. Ensamblado de los Bastidores
- B. Vincular los bastidores (Parte trasera)
- C. Vincular los bastidores (Parte frontal)
- D. Fijación de la bandeja de apoyo de tubos colectores.

! Recuerde colocar el refuerzo central (Pieza M1) en el centro de la bandeja de tubos colectores.

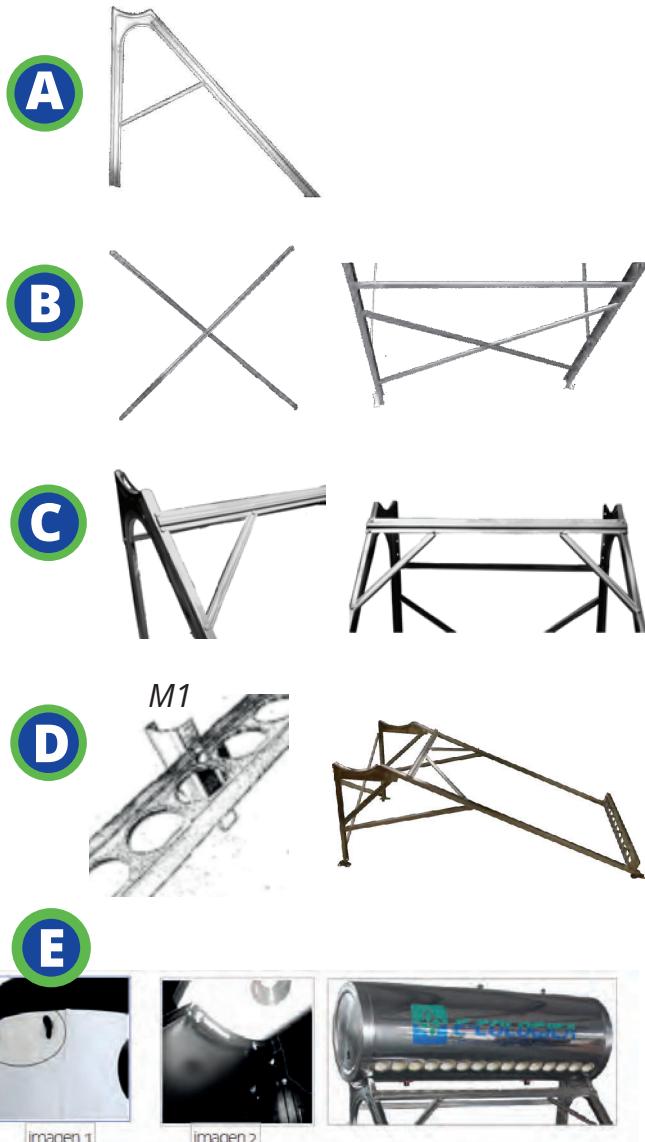
E. Montaje del acumulador en la estructura soporte. Ya con la estructura soporte armada, proceda a retirar las tuercas de la base del tanque (Imagen 1). Apoye el termotanque sobre las cunetas de apoyo (pieza J1 y J2).

Insertar las varillas roscadas del mismo en las ranuras -guías- que se encuentran sobre las cunetas de apoyo laterales (ver imagen 2).

! Coloque las tuercas, para fijar el tanque a la estructura pero no las ajuste demasiado aún.

F. Fijar la estructura en la ubicación seleccionada. Una vez ensamblado el tanque a la estructura, proceder a ajustar firmemente todos los bulones correspondientes a la estructura soporte.

! ¡No ajuste aún el tanque a la estructura!

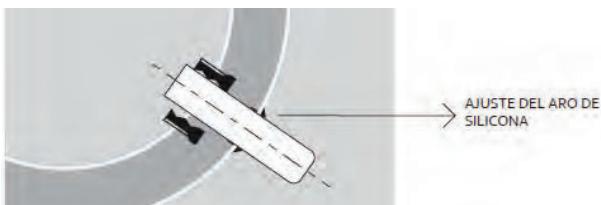


COLOCAR TUBOS COLECTORES

**ANTES DE ENVIAR NUESTROS PRODUCTOS,
REALIZAMOS UN CONTROL COMPLETO
DE SU ESTADO.**



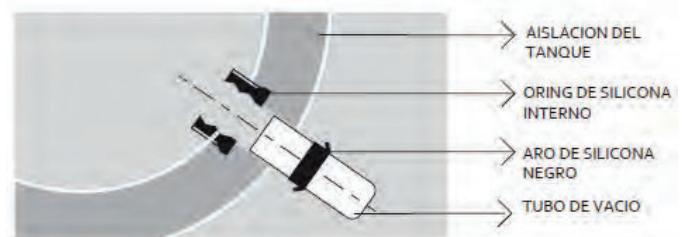
A pesar que el embalaje **resulta adecuado para ser manipulado en forma normal con las mínimas precauciones**, pueden producirse daños durante el transporte del mismo, en general durante la carga y descarga de los bultos en la empresa de transporte. Recuerde examinar detenidamente el material recibido, si encontrara daños en el embalaje informe inmediatamente a la empresa de transporte.



Los tubos tienen una gran resistencia y pueden ser manipulados normalmente sin temor a que se rompan. Así todo manipule los mismos con guantes adecuados y anteojos de seguridad.

El tanque posee en su interior o' rings o retenes de silicona de color blanco, que son los elementos que sellaran la unión del tanque con cada tubo colector.

El aro de silicona negro solo cumple la función estética de cubrir la junta entre el tubo y el tanque.



Antes de colocar cada tubo:

1. Colocar las cubetas plasticas en los orificios de la bandeja de apoyo de tubos colectores (pieza C1)



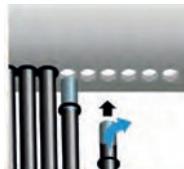
2. Sumergir el extremo abierto unos 30 cm. en una solución espesa de agua con detergente (50 % de agua y 50 % de detergente) a fin de lubricar el extremo que ira inserto en el tanque.



¡NO use aceites o lubricantes no solubles en agua!

3. Lubrique el reten interno (o-ring blanco) del tanque donde ira colocado el tubo, luego inserte el aro de silicona negro (reten externo) en el extremo lubricado.

4. Comenzar por un extremo del tanque, introduciendo el tubo con su extremo lubricado y el reten exterior, empujando suavemente hacia adentro y girándolo en un solo sentido hasta que atraviese el reten interno. Verificar que el tubo quedó inserto en el o-ring interno y luego desplácelo con cuidado hasta que el otro extremo apoye en la bandeja de apoyo.



5. Repetir la misma operación en el extremo opuesto del tanque. Una vez colocado el 2do. tubo rotar el tanque con sumo cuidado hasta lograr que los 2 tubos queden orientados en forma paralela a los postes delanteros (piezas A1 y A2)

6. Continuar la colocación de los tubos restantes repitiendo los pasos 1 y 2.

7. En alguno de los tubos centrales coloque el ánodo de magnesio incluido con el equipo.



Al introducir el cabezal verde plastico del anodo de magnesio en el interior del tubo, el mismo debe entrar FÁCILMENTE, solo deslizandolo. No intente presionar para introducirlo dentro del tubo, porque ¡Podría estallar el tubo!



Si se presenta esta situación, recorte los labios del cabezal plastico y recién introduzca el mismo solo deslizandolo. No es necesario que quede firmemente adherido al interior del tubo.

La parte más frágil del tubo es la punta del extremo cerrado. Esta punta podrá ser transparente o plateada. Cuando la capa plateada en este extremo del tubo se vuelve blanca -como una nube- indica que el mismo ha perdido el vacío por una fisura debida a un golpe, en este caso este tubo debe reemplazarse.

No cargue el tanque con agua si el equipo estuvo expuesto al sol por mas de media hora, ya que el agua fría puede romper los tubos por el cambio drástico de temperatura y deformar el tanque interno



Espere hasta al anochecer para cargarlo de agua.

RECOMENDACIÓN: Mantener la baja temperatura de los tubos que se van colocando utilizando los cartones de embalaje, para evitar de esta manera el calentamiento de los mismos, poder llenarlos y hacer prueba de fugas en el momento que concluya el armado del sistema.



Completada la instalación de tubos, ajustar firmemente las tuercas en la corredera donde apoya el tanque.

CONEXIÓN HIDRÁULICA INSTALACIONES CON CONTROLADOR ELECTRÓNICO Y RESISTENCIA ELÉCTRICA

**PASO
4**

ELEMENTOS QUE INCLUYE EL CONTROLADOR

01. *Tablero digital programable.*
02. *Válvula solenoide.*
03. *Sensor de temperatura y nivel con vaina metálica para ingreso superior.*
04. *Resistencia de 2000w de cobre rosca 11/4" 60cm de longitud*



01



03



02



04

FUNCIONES PROGRAMABLES QUE APLICAN PARA ESTE MODELO

- *Nivel de Agua Preestablecido:* Puede preestablecerse el nivel de carga de agua 50, 75 o 100%. para este modelo programar solo 100%
- *Nivel de agua constante:* Si el nivel de agua baja del 75% se activara automáticamente el llenado de agua hasta el 100%.
- *Reloj:* debe programarse la hora y minutos para configurar horarios de activación eventual de la resistencia calefactora .
- *Temperatura de Calefacción Del Agua:* Rango de programación de 30°C-80°C.
- *Programar 2 franjas horarias de activación de la resistencia preferentemente solo en horarios donde el sol no puede recuperar temperatura, para evitar que la electricidad “compita” con el mismo. El horario adecuado para activar la resistencia es en promedio 2 horas antes del uso mas intensivo de agua caliente.*
- *Ajuste De Calidad De Agua:* Seleccione C1 para agua normal o C0 para agua pura.

FUNCIONES PREDETERMINADAS

- *Indicador de La Temperatura del Agua:* Indica la temperatura actual del agua dentro del calentador.
- *Nivel de Agua:* Se muestra la cantidad de agua en el interior del tanque acumulador.
- *Aviso de Bajo Nivel de Agua:* Cuando el nivel de agua llega al 25%, el indicador de dicho nivel comienza a parpadear al mismo tiempo que suena una alarma 4 veces.
- *-Recarga Automática de Agua:* Al descender el nivel de agua por debajo del 25%, pasados 15 minutos comienza automáticamente la recarga de agua.
- *Aviso de Nivel de Agua Completo:* Cuando el agua alcanzó el nivel de 100%, la alarma sonara 3 veces antes de cerrarse el llenado.

FUNCIONES DE ACTIVACIÓN MANUAL (SÓLO PARA USO OCASIONAL)

- *Calefacción Manual:* Cuando la temperatura está por debajo del preestablecido, se puede activar la resistencia calefactora de forma manual pulsando el botón Heating elevando así la temperatura hasta el nivel preestablecido.

- **Llenado Manual:** Cuando el nivel del agua está por debajo del preestablecido, el llenado puede realizarse manualmente pulsando el botón Water load elevando así el nivel del agua hasta el 100% preestablecido.
- **Temperatura constante:** Cuando la temperatura baja 5° de la preestablecida se activara automáticamente la resistencia calefactora hasta volver a la temperatura preestablecida. No se recomienda utilizar esta función para preservar la vida útil de la resistencia eléctrica y aprovechar mejor la radiación solar. Este modo se activa presionando el botón Heating durante unos segundos hasta que aparezca en pantalla Constant temp.



A LOS EFECTOS DE FACILITAR LA COMPRENSION Y USO DEL CONTROLADOR ELECTRONICO SOLO ENUNCIAMOS LAS FUNCIONES QUE APLICAN PARA ESTE MODELO DE TERMOTANQUE.



• No comparta el mismo toma de corriente con otros aparatos.

• Cuando el tanque no contiene agua o el nivel de agua que indica el sensor está debajo del 75%, LA RESISTENCIA ELECTRICA NO DEBE ACTIVARSE EN FORMA MANUAL NI PROGRAMADA.

• Usted está adquiriendo un controlador electrónico que AUTOMATIZA, SIMPLIFICA Y SUPRIME LA NECESIDAD DE ACTIVAR MANUALMENTE EL LLENADO DE AGUA Y EL EVENTUAL ENCENDIDO DE LA RESISTENCIA ELECTRICA. LAS FUNCIONES QUE SE ACTIVAN MANUALMENTE DEBEN ESTAR LIMITADAS SOLO A LA EVENTUALIDAD ANTE UN CONSUMO FUERA DE LO HABITUAL. El uso del controlador de esta forma puede ocasionar daños irreparables no contemplados en la garantía.

• Si en forma cotidiana se ve obligado a la activacion de la resistencia en forma manual, deberá replantear la programación horaria, si la misma es correcta y persiste el problema deberá tener presente que la capacidad del equipo resulta insuficiente para su consumo normal y habitual.

• No sobrepasar en la programación valores de calentamiento superiores a 60 grados.

Temperaturas mayores acortaran sensiblemente la vida útil de la resistencia eléctrica.

• NO rocíe el controlador con agua directamente, no lo instale en lugares muy húmedos.

• Compruebe que todas las conexiones de las líneas se encuentren en buen estado.

• El tanque de agua no debe permanecer vacío por tiempo prolongado en orden de proteger el calentador solar y el sensor de temperatura y nivel de agua.

• Para modificar las conexiones en el tablero del controlador desconectar siempre de la red eléctrica.

• Se deben proteger las conexiones eléctricas de la resistencia calefactora y de la válvula solenoide del agua mediante las tapas provistas de estos elementos.

• Conecte siempre el controlador en un tomacorriente debidamente polarizado de 220V y 10 Amperios con conexión a tierra.

IMPORANTE



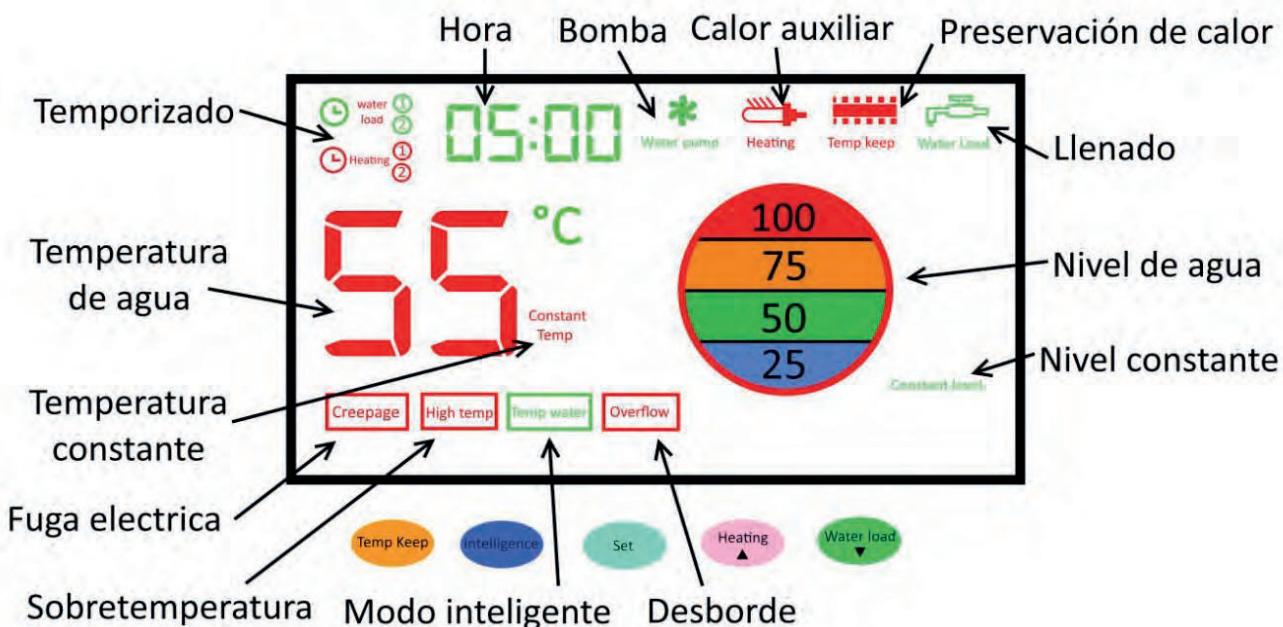
- Tenga especial precaución con los cables provistos con el equipo, no los doble, tire, alargue, presione o aplaste.
- Desenchufe el controlador si el voltaje está por encima de 240V.
- Desenchufe el equipo si presenta algún daño o presenta algún síntoma de funcionamiento defectuoso.
- Mantener fuera del alcance de niños. Asegúrese que los niños no jueguen con el equipo.
- En la programación horaria LA ACTIVACION DE LA RESISTENCIA ELECTRICA DEBE SER COMO MINIMO 2 HORAS PREVIAS AL HORARIO DE USO HABITUAL DE AGUA CALIENTE.
- Puesto que el agua contenida en el acumulador sol se utiliza para acumular las calorías que se transferiran al agua que circula para el serpentín, solo deberá reponer ocasionalmente agua que se ha evaporado, solo será necesario activar la función CONSTANT LEVEL. que solo responderá agua cuando el volumen de agua esté cercano al 75% del total.

CRITERIOS BÁSICOS

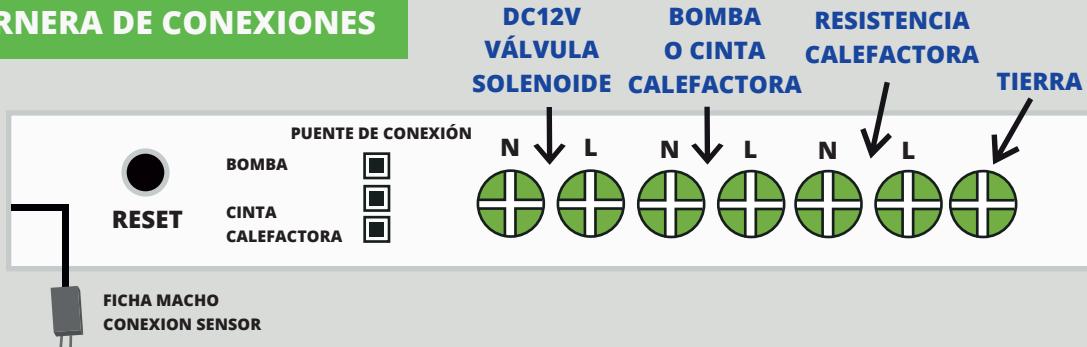
Respete los siguientes criterios básicos para preservar los componentes del equipo

- 01** Durante las horas de sol se debe privilegiar el calentamiento por la radiación solar.
- 02** Para subir 10°C a 200 litros hacen falta aproximadamente 70 Minutos.
- 03** Nunca encender la resistencia eléctrica calefactora mientras se está consumiendo agua caliente del termotanque solar.
- 04** El usuario podría programar el controlador según sus necesidades, Pero siempre respetando los CRITERIOS BASICOS 1,2 3

INDICADORES DEL TABLERO DE CONTROL



BORNERA DE CONEXIONES



FUNCIONES DE LAS TECLAS

Temp keep: Activa o desactiva el uso de la cinta calefactora.

Intelligence: Activa o desactiva el modo inteligente, el display marcará Temp Water al estar activado.

Set: Activa secuencialmente todas las fases de programación.

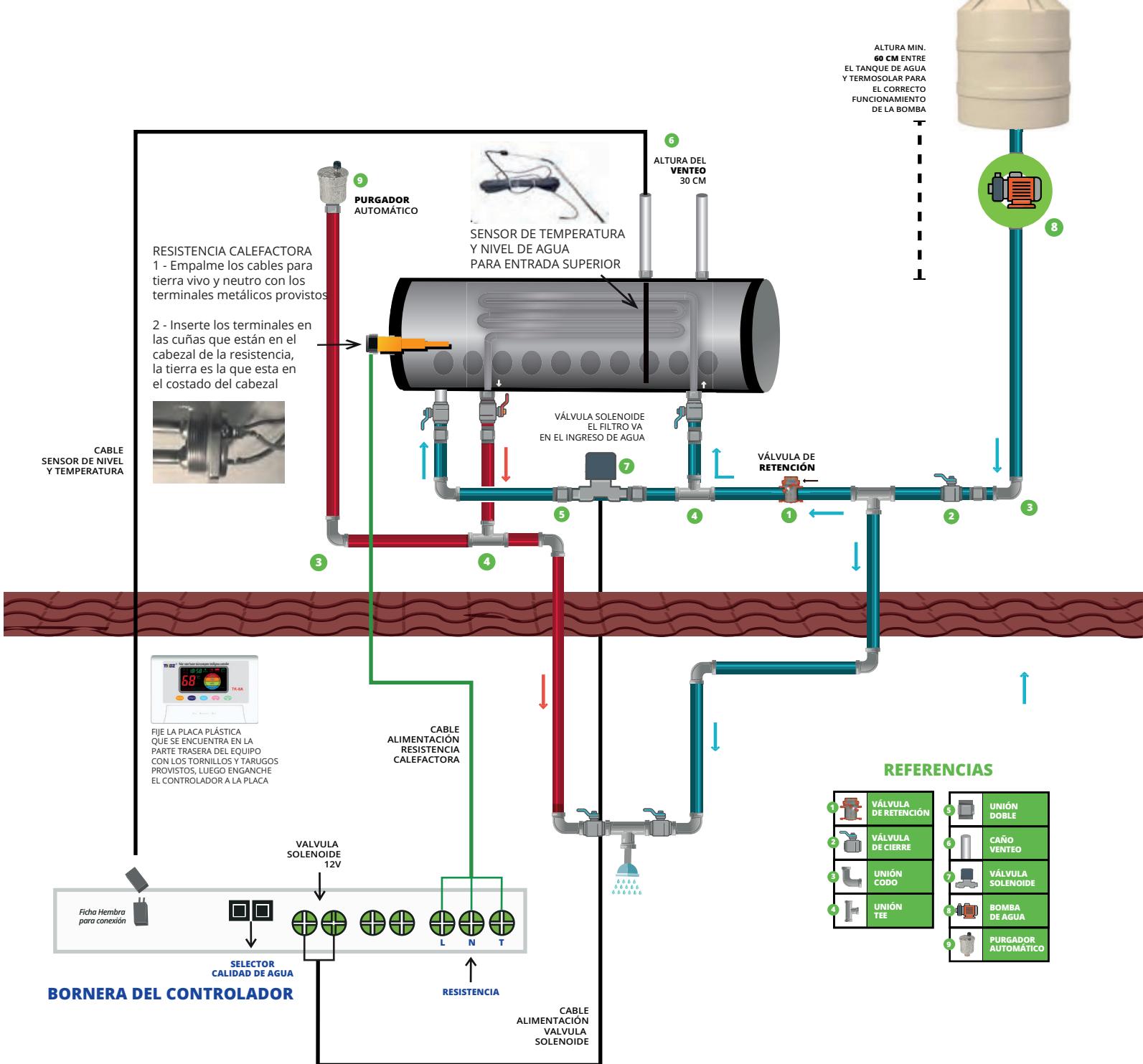
Heating: Activa o desactiva de forma manual la resistencia calefactora.

Water load: Activa o desactiva llenado manual.

Reset: Restaura la configuración de fabrica.

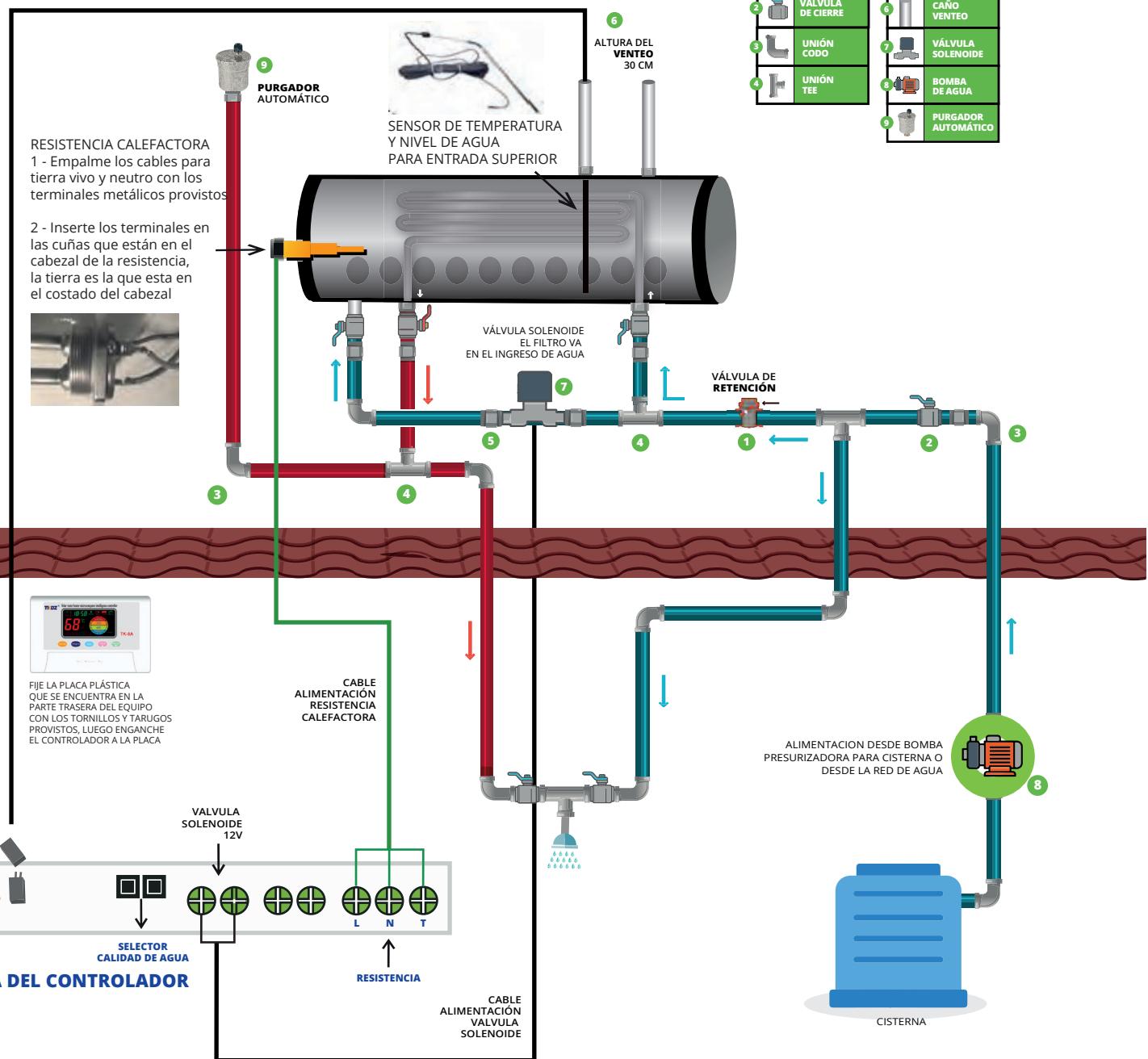
FORMAS DE INSTALACIÓN CON BOMBA PRESURIZADORA DESDE TANQUE DE AGUA O DESDE CISTERNA

A) DESDE TANQUE DE AGUA



FORMAS DE INSTALACIÓN CON BOMBA PRESURIZADORA DESDE TANQUE DE AGUA O DESDE CISTERNA

B) DESDE CISTERNA



ESQUEMAS DE INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICA

RECOMENDACIONES PARA INSTALACION HIDRAULICA

- Respete fielmente estas indicaciones para mantener la garantia
 - Para facilitar la desconexión, eventual desarme, inspección técnica o mantenimiento es necesario colocar cercano al ingreso de agua fría y a la salida de agua caliente una válvula esférica seguida de una unión doble.
 - No use conexiones de caño galvanizado.
 - La falta del viento abierto a los 4 vientos y la falta de agua en el tanque pueden provocar daños irreparables en el equipo NO CONTEMPLADOS EN LA GARANTIA.
 - No coloque válvula de alivio de presión o similares, puede ocasionar un daño irreversible en su equipo.
 - Todas las conexiones al calentador solar debe ser selladas con cinta teflón para evitar fugas o goteos y deben ser ajustadas a mano NO AJUSTE CON HERRAMIENTAS. Si por algún motivo presenta fuga o goteo, retire la pieza y refuerce el sellado con teflon.
 - El caño de viento va en el niple izquierdo y debe tener una altura máxima de 30 cm.
- En el orificio superior restante coloque otro caño de altura similar donde irá colocado el sensor, el mismo debe ir ubicado SIEMPRE en el extremo opuesto de donde va colocada la resistencia eléctrica. NO OBTURE EL PASO DE AIRE EN EL VENTEO DONDE COLOCA EL SENSOR!!*
- El filtro de la valvula solenoide va en el ingreso de agua, la flecha estampada en cuerpo de la válvula indica el sentido de circulación de agua a través de la misma.*
- Elegir el recorrido más directo hacia el termostanque solar, un recorrido con muchos accesorios (codos, reducciones, etc.) puede provocar pérdidas de presión importantes que dificultaran el llenado del acumulador.*
- Cuando la válvula solenoide no está activada no permite el paso de agua.*
- Periódicamente es conveniente retirar la tuerca ciega del filtro de la válvula y verificar que el mismo este limpio.*
- Si la reposición de agua no es de la línea presurizada, la válvula necesitará para facilitar su apertura una altura de columna de agua de aproximadamente 1.70 mts una altura menor puede dificultar la apertura de la misma.*



RESPETE ESTAS INDICACIONES PARA NO PROVOCAR DAÑOS IRREPARABLES EN EL TANQUE NO CONTEMPLADOS EN LA GARANTIA

PROCEDIMIENTO PARA COLOCAR LA RESISTENCIA

El termotanque solar, en uno de sus costados se aloja un orificio con un tapón macho rosca de 11/4".

- Retire el tapón, coloque la arandela de goma de la resistencia y rosque la misma. Utilice ABUNDANTE teflon para asegurar la correcta hermeticidad. NO AJUSTE DEMASIADO.
- Conecte los cables y la descarga a tierra en los bornes de la resistencia (6)
- Pase los cables a través de la ranura pasa cable.
- Coloque el sello (4) en el alojamiento de la tapa, y rosque la misma a la estructura.
- Una vez verificado el correcto funcionamiento luego de conectado y programado el controlador electrónico, debe sellar los bordes con adhesivo de silicona

para una protección adicional.

- Recomendamos programar en 55-60 °C para minimizar el gasto en energía eléctrica y evitar una sobre exigencia de la resistencia que disminuye la vida útil de la misma.



Recuerde :

- Que la resistencia electrica no esta diseñada para cubrir cotidianamente un consumo de agua caliente mayor a la capacidad del termotanque, su uso esta limitado a cubrir dias de baja radiacion unicamente.
- El uso intensivo de la resistencia electrica limitara dramaticamente su vida util.
- El agua dura afecta la vida util de la resistencia electrica.

PROCEDIMIENTO PARA COLOCAR EL SENSOR

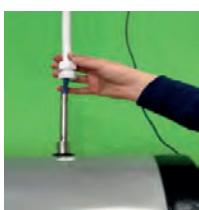
1- Introduzca el cable del sensor a través del caño de viento como indica la imagen



2-Una vez que el borde de la goma negra o azul del sensor quede a la altura de la rosca del viento, fije el cable del sensor con un precinto, como se muestra la siguiente imagen:



3- Teflonar la rosca del niple superior donde va el sensor, luego introduzcalo en el orificio ajuste firmemente la entrerrosca del caño plástico.



Cuidados con el cable del sensor:

• El cable que viene provisto por el fabricante tiene un largo que comúnmente alcanza para cubrir las distancias desde la ubicación en el interior de la vivienda del tablero digital y el termotanque solar. Por lo tanto no aconsejamos cortarlo o empalmarlo.

Muchas veces estos empalmes pierden la estanqueidad y se humedecen produciendo errores en las mediciones.

• Se debe evitar en lo posible compartir el mismo conducto con cables de 220 v (resistencia eléctrica, bomba, otros).

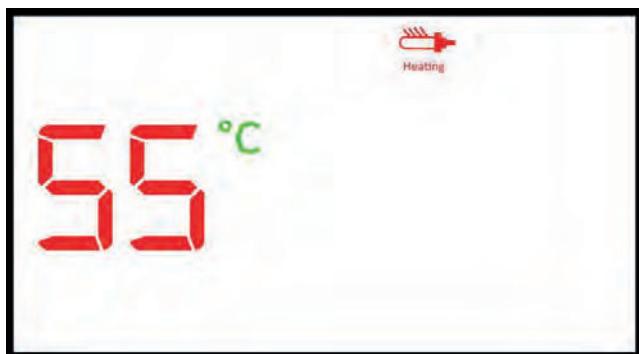
✖ No someter el cable a tirones o forcejeos para pasarlo por conductos debido a que los conductores internos son muy finos y pueden cortarse arrojando errores en la medición.

✖ Evitar el roce del cable, con filos cortantes que puedan lastimar el cable y producir daños en los conductos internos produciendo mediciones erróneas.-

PROGRAMACIÓN DEL CONTROLADOR

Las funciones de llenado y calefacción son totalmente inteligentes, por lo que el usuario no necesita operarlas una vez programadas. El equipo viene pre-configurado de fábrica, sin embargo, se recomienda configurar los valores para adaptarlos a sus hábitos de uso del agua caliente.

Oprimiendo SET se va accediendo a distintos niveles de programación.

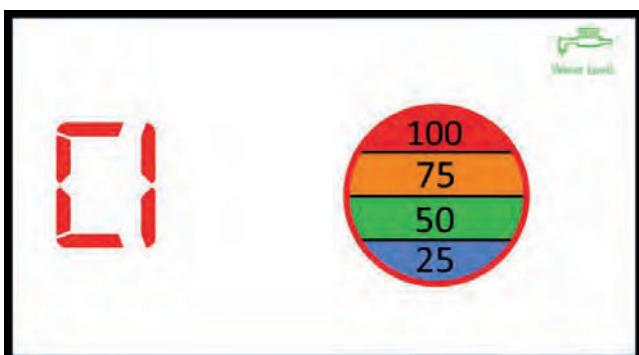


1- Configuración de temperatura:

Este menú le permite preestablecer la temperatura que desea que alcance el agua acumulada cuando se active la resistencia tanto en forma manual como automática.

Inicialmente oprimir SET para configurar la temperatura a la que desea calentar el agua acumulada.

La palabra **Heating** en el visor indica que está en esta fase de programación. El valor de la temperatura se fija pulsando la tecla **Heating** para subir y **Water load** para bajar (sugerido 50-55 grados)

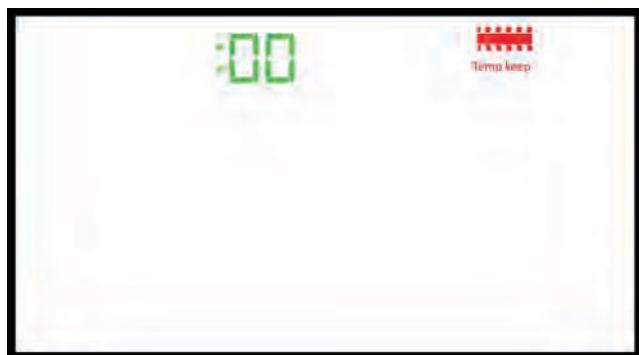


2- Configuración de nivel de llenado y calidad de agua:

Para pasar al siguiente menú oprima SET, la palabra **Water load** en el visor indica que está en esta fase del programa.

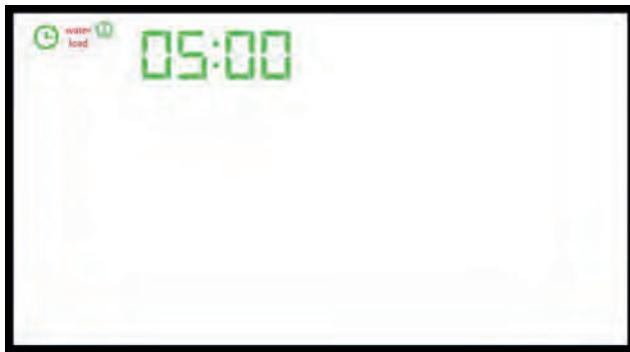
El nivel de agua se establece pulsando la tecla **Water load** (SELECCIONE 100%).

La calidad de agua se establece pulsando la tecla **Heating**, mantenga la programación C1 y cámbiela solo si nota que el sensor marca incorrectamente el nivel del 100%. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**



3- Configuración del encendido de la camisa calefactora de cañerías:

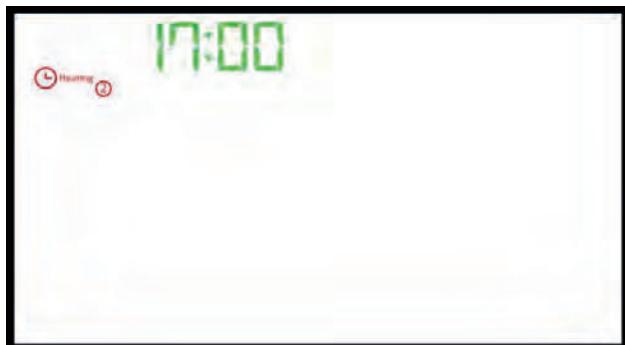
Solo deberá programar si dispone de camisa calefactora para evitar cogelamiento de cañerías exteriores. La misma estará encendida por espacios de 10 minutos, en este menú podrá configurar el intervalo de tiempo en que la misma permanecerá inactiva, luego de transcurridos los 10 minutos encendida. El texto **Temp Keep** en el visor indica que está en esta fase del programa. Presione el botón **Heating** y **Water load** para cambiar el intervalo de tiempo o presione **SET** para pasar al siguiente menú.



4 - Configuración del Primer horario de llenado:

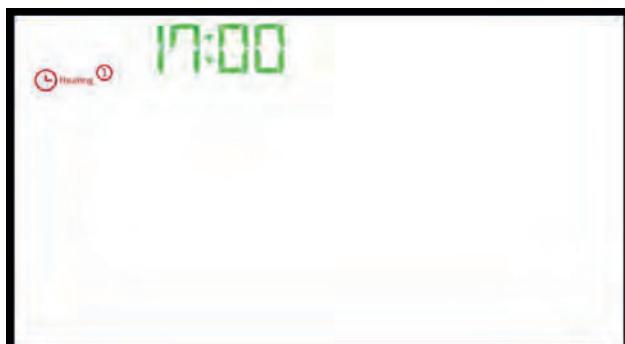
Este paso del programa permite fijar el primer horario seleccionado para reponer agua en el acumulador solar. El texto **Water load 1** en el visor indica que esta en esta fase del programa. Con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora.

En este modelo de termostanque dado que no consume agua del acumulador, NO SERA NECESARIA la programacion horaria, para desactivarla prográmelo en 24:00. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**.



5- Configuración del Segundo horario de llenado:

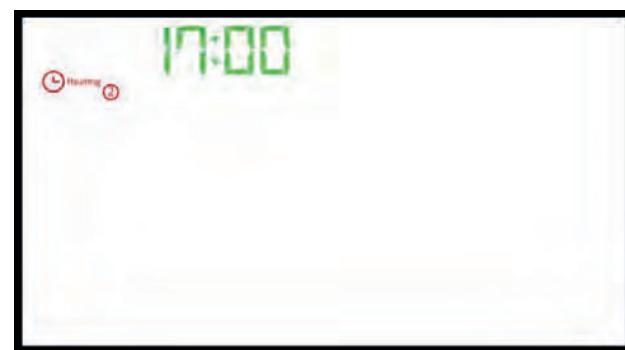
Ese paso del programa permite fijar el segundo horario para reponer agua en el acumulador solar. El texto **Water load 2** en el visor indica que esta en esta fase del programa. Con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora. Igual que en paso de programacion anterior, esta programacion NO SERA NECESARIA prográmelo en 24:00 para desactivarla. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**



 Programe el horario de activacion por lo menos 2 horas antes de los horarios en los que habitualmente utiliza el agua caliente

6- Configuración del Primer horario de activación de la resistencia calefactora:

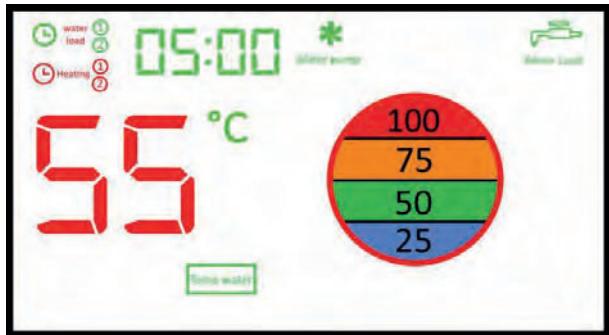
En este menú podrá programar el primer horario de calor auxiliar mediante resistencia calefactora. El texto **Heating 1** en el visor indica que esta en esta fase del programa. Con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora de activacion de la resistencia electrica (solo se activara si la temperatura del agua esta por debajo de la temperatura que selecciono al comenzar la programacion). Si desea desactivarlo prográmelo en 24:00. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**



 Programe el horario de activacion por lo menos 2 horas antes de los horarios en los que habitualmente utiliza el agua caliente

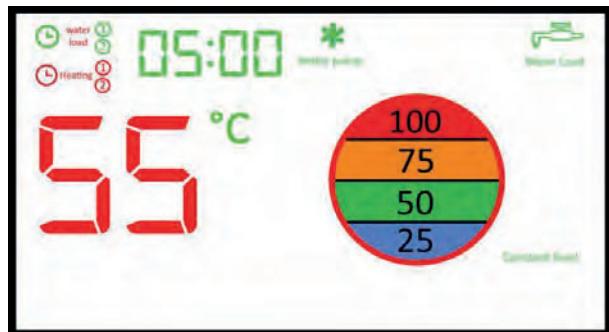
7- Configuración del Segundo horario de activación de la resistencia calefactora:

En este menú podrá programar el segundo horario de calor auxiliar mediante resistencia calefactora. El texto **Heating 2** en el visor indica que esta en esta fase del programa. Con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora de activacion de la resistencia electrica (solo se activara si la temperatura del agua esta por debajo de la temperatura que selecciono al comenzar la programacion). Si desea desactivarlo prográmelo en 24:00. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**



8-Configuración de hora:

En este menú podrá configurar la hora del controlador. El display mostrara solamente la hora, vuelva a presionar **SET** y titilará los dígitos correspondientes a la hora indicando que puede ser configurado, con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora, vuelva a presionar **SET** y titilará los dígitos correspondientes a los minutos indicando que puede ser configurado, con las teclas **Heating** y **Water load** podrá seleccionar la hora. Para pasar al siguiente menú oprima **SET**.



9 - Modo nivel de agua constante:

Una vez finalizada la programacion active esta función para mantener siempre lleno el acumulador de agua caliente. Este modo se activa presionando el botón **Water load** durante unos segundos hasta que aparezca en pantalla **Constant level**. Si el nivel de agua baja del 75% se activara automáticamente el llenado de agua hasta el 100%. Con esta función activada, siempre el equipo mantendrá lleno el acumulador, reponiendo el agua que pudo evaporarse



Para restaurar la programación a los valores de fábrica: presione el botón Reset (que está en la bornera) durante unos segundos hasta que el controlador se reinicie.

FALLAS COMUNES Y TRATAMIENTO DE PROBLEMAS EN EL CONTROLADOR ELÉCTRICO

SINTOMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Pantalla apagada, no inicia el equipo	Tomacorriente dañado, conexión defectuosa	Desconecte el equipo, revise la conexión eléctrica y vuelva a conectar.
Nivel de agua parpadea en 20% y 100%	Problema en sensor o cable sensor	La sonda puede llegar a estar deteriorada reemplazar con una nueva. El cable del sensor se pudo haber dañado por estiramiento o roce.
Nivel de agua incorrecto, temperatura incorrecta	Conexión incorrecta del sensor. Sensor dañado	Compruebe que el sensor se conectó en forma correcta.
Pantalla indica "Creepage"	Filtración eléctrica de agua	Compruebe que la conexión eléctrica de la resistencia esta seca y el cableado en buen estado
Pantalla indica "High temp"	Equipo sin agua elevada temperatura	Esperar que descienda la temperatura del equipo y vuelva a su funcionamiento habitual.
Pantalla indica "Overflow"	Desborde de agua	Revise si el equipo presenta la pérdida de agua, ruptura de tubo o sensado incorrecto de nivel

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- Una vez completada la instalación verifique que el tanque de agua quede paralelo al suelo, y las tuberías de entrada y salida de agua queden perpendiculares al piso. De ser necesario afirme las cañerías con grampas o precintos.
- El equipo no debe estar expuesto a la radiación solar al ser llenado con agua, ya que el cambio brusco de temperatura puede dañar los tubos y/o deformar el tanque interior por la contracción brusca.
- Proteja del sol los tubos con los cartones de embalaje y retírelos justo antes de llenarlo.
- Verifique a medida que va llenando el acumulador que no existan perdidas en la cañería, o en el equipo.
- Si encuentra alguna perdida o goteo por algún sector del calentador solar, detenga inmediatamente el suministro de agua hasta detectar y corregir la perdida, en esta situación el agua puede infiltrarse en la capa de aislación provocando daños no contemplados en la garantía.
- Un oring interno mal colocado o desplazado de su posición puede tardar hasta 6 meses en mostrar la fuga. Si su calentador solar presenta una fuga o gotera, por muy mínima que sea, debe ser reparada inmediatamente, ya que de no ser corregida puede humedecer el aislante del termotanque, provocando que se deforme y este daño sería irreversible.
- Verifique que el viento esté libre de objetos que puedan obstruir el paso del aire.
- El termotanque solar funciona normalmente en forma automática y no requiere intervención del usuario.
- En estos equipos el calentamiento no es instantáneo sino que es lento y lo largo del día, el tiempo de calentamiento dependerá de las condiciones solares.

INFORMACIÓN PARA EL USUARIO

La temperatura máxima que puede alcanzar el equipo es de 80-100 °C.

- Cierres abruptos de canillas (golpes de ariete) pueden provocar derrames de agua por el viento, verifique que este derrame no pueda producir lesiones o daños.
- El viento del equipo está siempre abierto, podría escaparse agua caliente o vapor a través del mismo; de forma tal que debe cuidarse que la fuga de vapor no pueda producir lesiones ni daños.
- Dependiendo la intensidad del Sol, el calentador solar estará listo para usarse por primera vez entre 8 y 10 horas después del primer día de sol.
- La protección contra recalentamiento del agua producto de la radiación solar, es el suministro automático de agua fría consumiendo o liberando agua caliente por una canilla.
- No suministre inmediatamente de agua fría al tanque, si por algún motivo se interrumpió el ingreso de agua fría si el termotanque estuvo expuesto a una fuerte radiación solar.

la capa de aislación provocando daños no contemplados en la garantía.

- Si es necesario reducir la absorción de radiación solar, se pueden cubrir parte de los tubos de vacío con una media sombra, de esta forma reducirá el área efectiva de captación y bajará la temperatura del agua acumulada.
- En casos de períodos cortos de no consumo, se recomienda desconectar la resistencia eléctrica, pero mantener y permitir el ingreso constante de agua fría.
- En caso de períodos muy prolongados, puede optar por la instalación de un cobertor, o desagotar completamente el equipo, desconectando la resistencia eléctrica.
- Cuando el consumo de agua caliente es superior a la posibilidad de generación (por mayor consumo o porque las condiciones climáticas son deficientes – días muy lluviosos con ausencia de sol-) el tanque puede quedar lleno de agua con temperatura más baja de lo deseable. Para compensar esa falta de energía solar, la resistencia (opcional) generará una cierta cantidad de agua caliente y la mantendrá a buena temperatura hasta tanto haya energía solar suficiente como para atender al consumo.

- Las altas temperaturas del agua durante períodos prolongados de tiempo afectan a la vida útil de los componentes de la instalación, si se prevé una condición de consumo nulo de agua caliente por un tiempo (p.ej.: período de vacaciones, etc.) cubra el colector con un cobertor que minimice la incidencia de rayos solares sobre el mismo.
- En zonas donde la temperatura puede descender por debajo de 0° en forma prolongada, debe proveerse la conexión de la resistencia eléctrica, de forma tal que el agua contenida dentro del termotanque no se congele y provoque roturas en el equipo. También es aconsejable el uso de camisas calefactoras para cañerías.

MANTENIMIENTO

Realizar los controles preventivos tal como indica el presente manual. Dicha obligación será a cargo del cliente. Recomendamos para la realización de los mantenimientos se contacte con la persona que lo instaló.

En caso de realizar los controles usted mismo o contratar a otro profesional ajeno a la Instalación, le sugerimos prestar especial atención a los puntos detallados a continuación:

E-cologica srl, no se hará cargo de eventuales problemas que pueda tener su producto por no seguirse las pautas aquí descriptas. Por cualquier duda al respecto estamos para asesorarlo. Escribanos a: tecnica@e-cologica.com.ar

1. A los 6 meses de instalado el producto, efectuar un control preventivo. Controles posibles:

- perdidas o goteo de agua permanente o eventual.
- estabilidad de la estructura.
- funcionamiento de la resistencia eléctrica.
- acumulación de sólidos en los tubos, las cañerías y la resistencia.
- verificar estado del ánodo de magnesio.
- verificar el estado de la válvula solenoide y sensor de temperatura en equipos con controlador electrónico.

2. Una vez al año se debe:

- drenar el acumulador, esto se hace cerrando las válvulas de ingreso de agua y descalzando la cañería de salida desde la unión doble, realizando esta operación con extremo cuidado para evitar quemaduras y salpicaduras. Permitir que salga toda el agua, enjuagando varias veces para desplazar posibles sedimentos depositados en la base, volver a conectar cañería y poner en servicio.

• retirar los tubos y lavar su interior con solución jabonosa, pudiendo utilizar agua a presión (hidrolavadora) para facilitar la operación.
Importante: tape los tubos colectores con cartón durante este proceso y solo llenar el equipo recién al anochecer

3. Semestralmente si su termotanque está instalado en una zona de aguas muy duras o salobres debe inspeccionar:

- Que en los tubos de vidrio no haya depósito de sarro.
- Cambie la barra de magnesio cada 6 meses.
- En caso de tener sarro el interior del tubo, deberá limpiar con una solución débil de vinagre de alcohol en agua.
- se recomienda limpiar exteriormente los tubos de vacío al principio del invierno. Para esto utilice una franela húmeda y límpie uniformemente alrededor de cada tubo, para así garantizar la mayor eficiencia del sistema.
- en zonas cercanas al mar o ambientes salinos el soporte puede ser limpiado con una franela y aplicar sobre su superficie aceite Wd40 para evitar la corrosión y prolongar su vida útil.

4. Luego de eventuales tormentas o granizos verifique:

- que los tubos conserven en su extremo inferior el aspecto espejado. Caso contrario, de observarse mancha alguna, esto puede ser indicio de fisura y deberá procederse al recambio del tubo. Para evitar que se siga fugando el agua del calentador solar, utilice un tapón plástico para sellar la entrada del tubo faltante y poder seguir utilizando el equipo hasta tener el nuevo tubo. De ser necesario, cerrar la válvula (llave) de la línea de alimentación, aislar el sistema y hacer el arreglo de llaves para que se utilice el agua únicamente del respaldo convencional sin sistema solar.



NO INGRESA AGUA FRÍA AL EQUIPO

PROBLEMA	POSIBLE SOLUCIÓN
La entrada de agua fría al termotanque o la salida de agua caliente está obstruida por un tapón de sedimentos.	Limpiar la tubería y quitar el tapón de sedimento acumulado en la entrada.
No hay suministro de agua fría al termotanque desde el tanque de agua o la red.	Verificar que exista suministro de agua al calentador solar desde el tanque de agua.
La válvula de entrada de agua fría está cerrada.	Abrir la válvula.
La válvula anti-retorno se ha atascado.	Limpiar la válvula anti retorno o reemplazarla.
Hay aire atrapado en la tubería de agua fría o caliente.	Abrir todas las llaves de agua en la casa hasta que salga todo el aire de la cañería
Se congelo el agua en la cañería.	Active la resistencia eléctrica.
No sale agua desde la válvula solenoide del controlador.	Verifique que el filtro no esté tapado. Si el problema persiste reemplace

NO SALE AGUA CALIENTE DEL TERMOTANQUE SOLAR

PROBLEMA	POSIBLE SOLUCIÓN
El calentador de agua solar no está recibiendo suficiente luz solar.	Verificar la ubicación del calentador, que no le de sombra, que la ubicación sea la adecuada.
Exceso de consumo de agua caliente.	Planificar el consumo de agua caliente de acuerdo a la capacidad diseñada, si el consumo es elevado instalar en serie el calentador solar con un sistema de respaldo.
El agua caliente tarda mucho en llegar al lugar de consumo.	Acortar la línea de tuberías de agua caliente o aumentar la capacidad del sistema.
Días nublados, la luz solar no es suficiente.	Utilizar el sistema de respaldo.
El agua caliente está retornando al tanque de agua.	Verificar la adecuada instalación y funcionamiento de la válvula anti retorno, o instalarla si no cuenta con ella.
La presión en el grifo de agua fría es muy grande y no permite la salida de agua caliente.	Colocar una bomba presurizadora a la salida de agua caliente del equipo o una válvula reductora de presión en línea de agua fría.
Tubos con pérdida de vacío.	Reemplazo de los tubos dañados
Fugas de agua por el equipo.	Remueva con mucho cuidado el tubo colector y verifique

FLUJO IRREGULAR DE AGUA CALIENTE:

PROBLEMA	POSIBLE SOLUCIÓN
La cañería de salida de agua caliente está obstruida	Revise la salida de agua caliente del calentador solar y verifique que no haya impurezas que pudieran obstruir su funcionamiento.
El flujo de agua es irregular.	Abrir todas las canillas para evacuar aire en las cañerías

GARANTÍA

E-cologica srl garantiza por 2 (dos) años, a partir de la fecha de entrega, que el TERMOTANQUE SOLAR E-COLÓGICA sobre el cual se aplica el presente Certificado, está libre de defectos de material y/o mano de obra, empleados en su fabricación.

¿Qué aspectos incluye y ampara?

- Esta garantía cubre la reparación o reposición gratuita de cualquier pieza o componente, siempre y cuando se determine que el defecto es causado por una falla de material o de fabricación.
- Si los defectos de fabricación son irreparables, se realizará el reemplazo de la unidad.
- Si se trata de defecto de fabricación, la obligación será dejarlo en condiciones normales de funcionamiento en un plazo no mayor de sesenta días a partir de la fecha en que se reporte la falla.
- Se requiere que la instalación del equipo haya sido realizada adecuadamente, por una Empresa o Instalador, de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes, siguiendo las instrucciones de instalación y respetando todas las precauciones indicadas en el presente manual que se entrega con cada equipo.
- Que los presuntos desperfectos reclamados en el equipo no hayan sido originados por la presencia de sarro, arenilla o barros en algún sector del sistema.
- En todos los casos, los gastos de fletes, seguros y/o almacenaje, armado y desarmado del equipo así como todo gasto relacionado corren por cuenta de la empresa instaladora y/o del Usuario, según corresponda.
- La presente garantía no cubre la instalación realizada por terceros, cualquier problema o reclamo sobre la misma deberá comunicarlo al instalador.

¿Cuáles son las responsabilidades del usuario?

- Leer y seguir las indicaciones del presente manual de Instalación, usos y mantenimiento antes de poner en funcionamiento el mismo.
- Controlar que el equipo no tenga ninguna pérdida o goteo por algún sector del calentador solar, si así fuese debe detener inmediatamente el suministro de agua hasta detectar y corregir la perdida, si no fuese posible debe dar aviso inmediato al instalador o a E-Cologica SRL de esta situación, si este problema persiste en el tiempo el agua puede infiltrarse en la capa de aislación provocando daños no contemplados en la garantía.
- Conservar la factura de compra ya que la misma es necesaria para demostrar la vigencia de la garantía.
- Presentar los datos de la Empresa o Profesional Instalador que haya instalado la unidad y de cualquier persona que haya intervenido en la misma ya sea para controles preventivos o modificaciones en el sistema.
- Suministrar la información requerida por E-cologica imágenes e información de la instalación que requerira nuestro personal técnico.
- **E-COLÓGICA SRL NO CONSIDERARA NINGUN RECLAMO SOBRE UN EQUIPO DESARMADO O QUE FUE**

MODIFICADA SU INSTALACION EN FORMA RECIENTE.

- Realizar los controles preventivos tal como se recomienda en el presente manual. Dicha obligación será a cargo del cliente.
- Si el problema no pudiese ser solucionado por el usuario o instalador el equipo deberá ser enviado a nuestra empresa E-cologica Srl con flete pago por el cliente.
- Si el defecto fuese atribuible a un desperfecto de fábrica del producto E-cologica Srl se hará cargo de la reparación y solo del flete de regreso del equipo reparado. Si por el contrario el desperfecto no fuese atribuible a un defecto de fabricación, E-cologica Srl podrá cobrar un cargo por inspección y/o eventual reparación, el flete de regreso en este caso será cargo del cliente.

¿Por qué puede darse por terminada la garantía?

- Si la instalación de la unidad no se realizó siguiendo las instrucciones del presente Manual de Instalación, Uso y Mantenimiento, aún cuando para su Instalación se haya contratado a una Empresa o Instalador idóneo.
- Si la calidad del agua de alimentación se encuentra fuera de los siguientes parámetros:
 - Dureza total (ppm CaCO₃) entre 100 ppm y 200 ppm.
 - Sólidos disueltos totales máximos 1 000 ppm.
 - PH entre 6,5 y 8,5.
 - Cloro libre residual entre 0,2 y 1,5.
- Si se ha realizado algún tipo de modificación en el artefacto.
 - Si el tanque esta deformado por sobre presión o presión negativa producto de una instalacion incorrecta o modificacion de la misma.
 - Si se trata de daños ocasionados por inundaciones, terremotos, incendios, tormentas eléctricas, golpes. Esta e-numeración no es de carácter taxativo, quedando excluidos de la presente garantía todos aquellos supuestos en los que, en términos generales el funcionamiento anormal del producto se deba a causas que no sean directa o exclusivamente atribuibles a E-cologica SRL.
 - No se permitirá la remoción ni la devolución del equipo sin autorización de la empresa. En caso contrario, los gastos y reparaciones serán por cuenta exclusiva del usuario.
 - En todos los casos, para la atención en garantía, el Usuario deberá exhibir el NRO DE SERIE DEL EQUIPO y la factura.
 - E-cologica SRL se hará cargo solamente de las piezas reemplazadas que sean repuestos originales.
- Modalidad de implementación de la garantía:
 - Si el fallo ocurre, por favor infórmenos con una descripción completa y una imagen de la avería supuesta y Nro de serie del equipo, incluyendo la fecha de compra, de instalación y de puesta en funcionamiento.
 - Una vez recibida la información, procederemos a su evaluación o a solicitar información adicional. El remplazo de las piezas averiadas se realizará en un plazo máximo de 60 días.