



# Termotanque Solar

Manual de instalación, uso y mantenimiento  
Tubos de Vacío. Equipos Atmosféricos y Presurizados

Versión 07-2018





## Estimado Cliente

Gracias por elegir nuestro Termotanque Solar Triangular.

**Triangular** le asegura que el equipo que acaba de adquirir cumplirá con sus expectativas.

Un producto **Triangular** garantiza lo que usted espera: un buen funcionamiento y un serio respaldo.

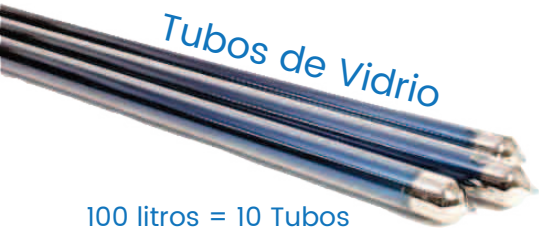
Este manual contiene información sobre la instalación, uso y mantenimiento del **Termotanque Solar Triangular**, se recomienda la lectura del presente manual antes de toda tarea.

La instalación del equipo deberá ser realizada por personal idóneo, en un todo de acuerdo a las normativas vigentes.

Con la seguridad que ha elegido un producto de calidad, lo saludamos atentamente.

Lic. Lucas Bertera  
Triangular S.A.

Componentes (incluidos) .....	3
Componentes (no incluidos) .....	4
Dimensiones .....	5
Estructura .....	6
Instalación .....	7
Ubicación .....	10
Recomendaciones .....	11
Conexiones Equipo Atmosférico .....	12
Esquema de Instalación Equipo Atmosférico .....	13
Conexiones Equipo Presurizado .....	14
Esquema de Instalación Equipo Presurizado .....	15
Instalación Eléctrica .....	16
Mantenimiento .....	17
Despiece .....	18
Posibles Fallas .....	19
Características Técnicas .....	19
Condiciones de Garantía .....	20



Tubos de Vidrio

100 litros = 10 Tubos  
200 litros = 20 Tubos

Resistencia Eléctrica  
(incorporada en el Acumulador)



Acumulador Sanitario



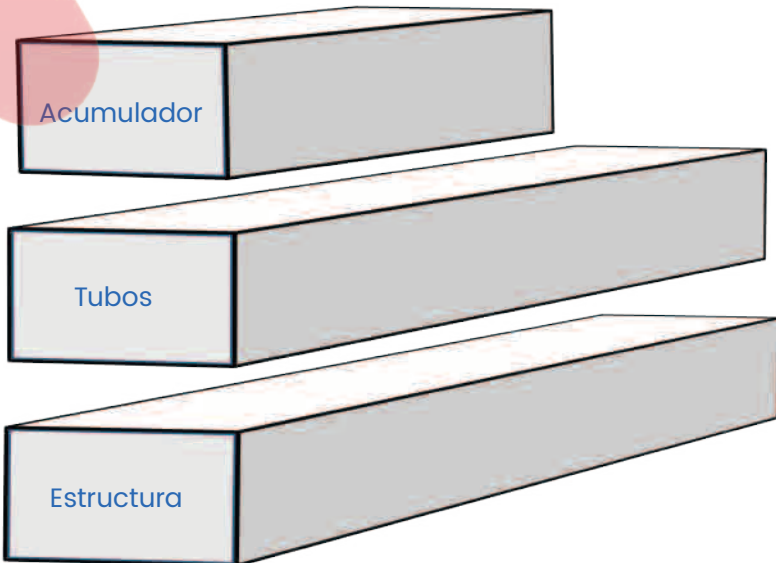
Estructura

Tornillos

Casquillos

Terminal

## Condiciones de Entrega





**Control Electrónico**  
(equipo atmosférico)



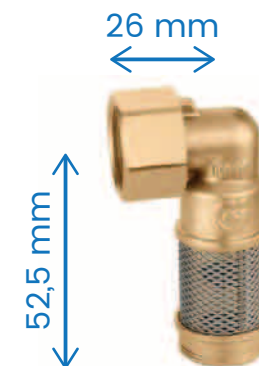
**Líquido Anti Congelante**  
2 litros  
20 litros



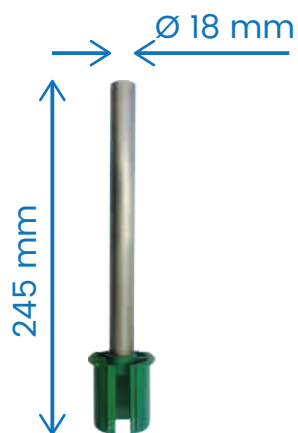
**Válvula Retención a Clapeta**



**Válvula Reductora de Presión**



**Válvula Anticongelamiento**  
Ø 1/2 H



**Ánodo Magnesio**



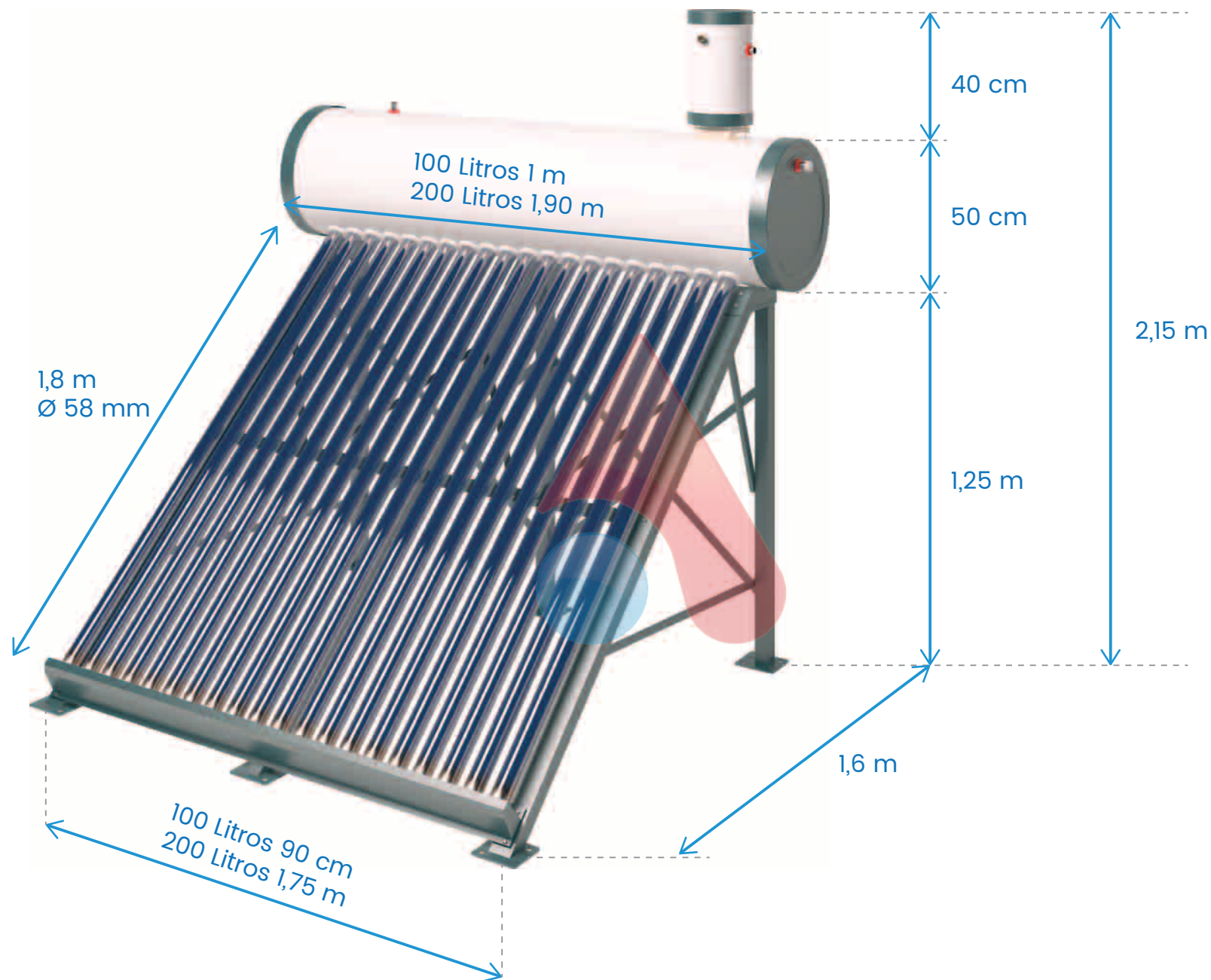
**Válvula Mezcladora X252700**  
Ø 3/4 M



**Válvula Mezcladora X252153**  
Ø 3/4 M

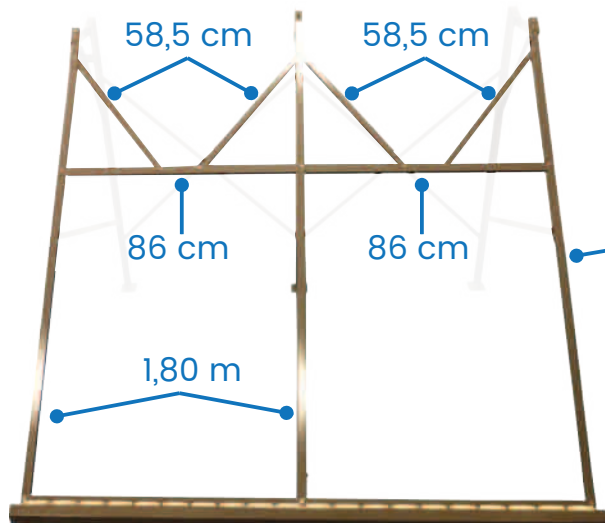


**Vaso de Llenado**  
Ø 1/2 M





## Vista Frontal

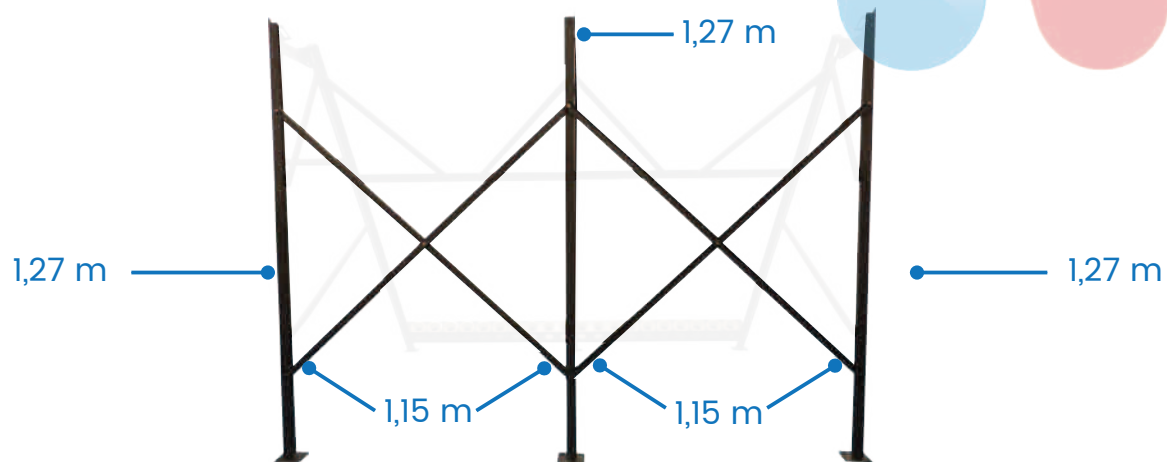


## Vista Lateral



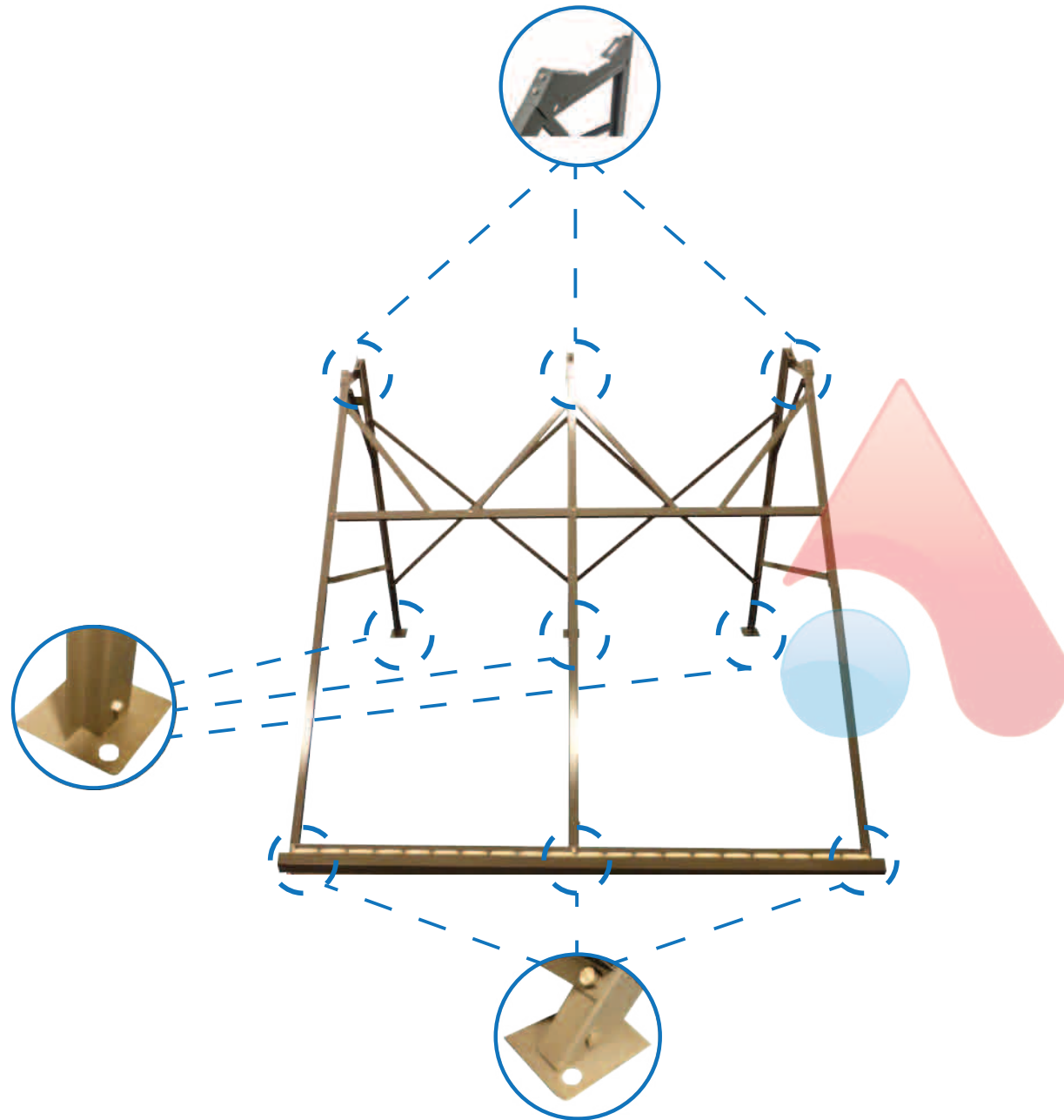
100 Litros 90 cm

200 Litros 1,75 m



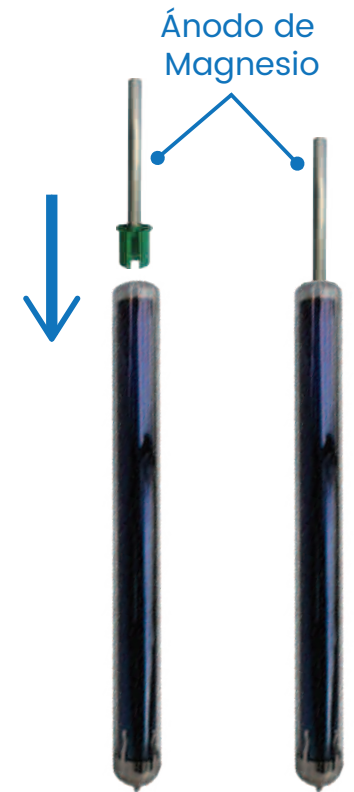
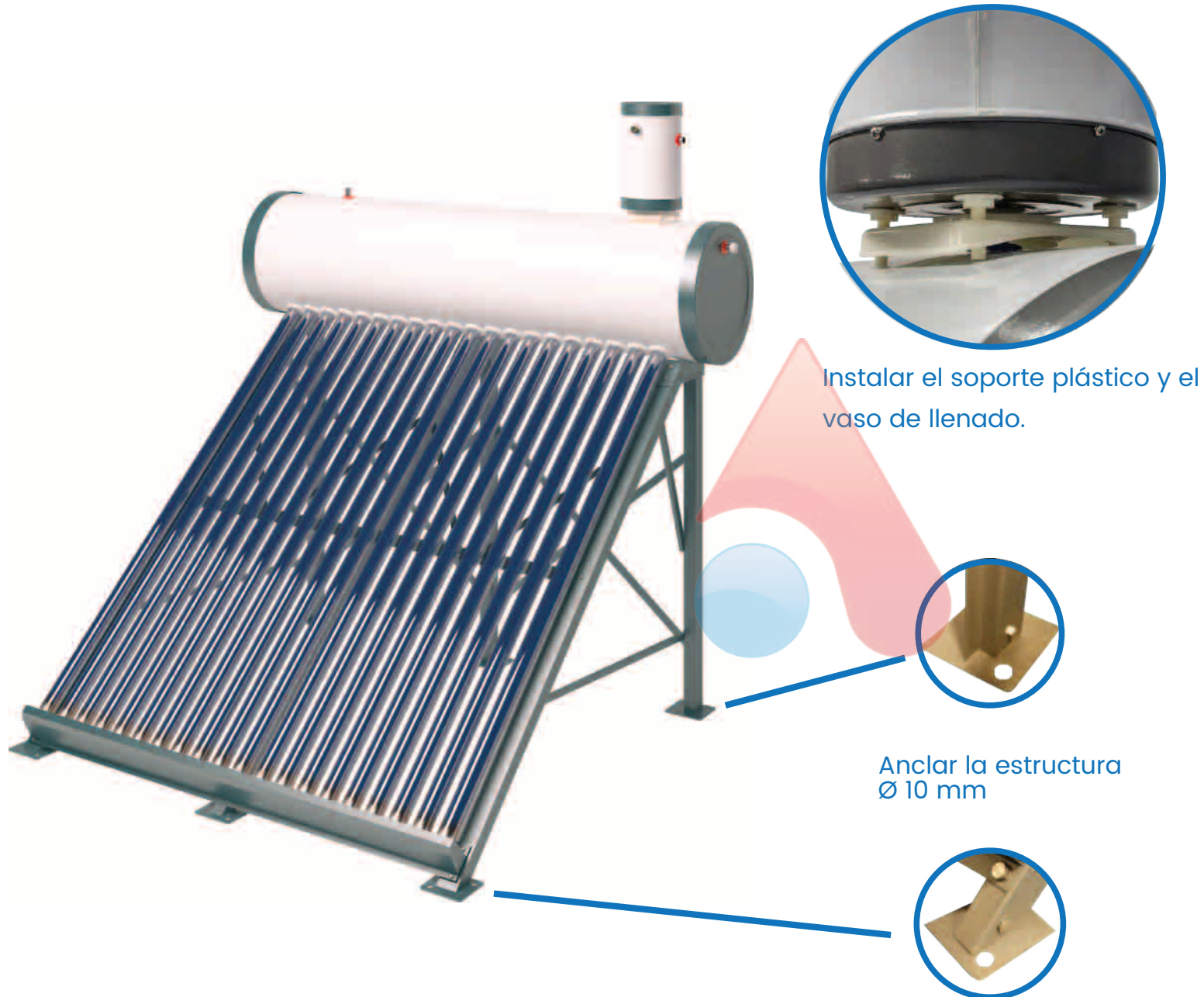
## Vista Posterior

La estructura del Termotanque Solar de 100 litros tiene la mitad de ancho, cuenta con dos patas.





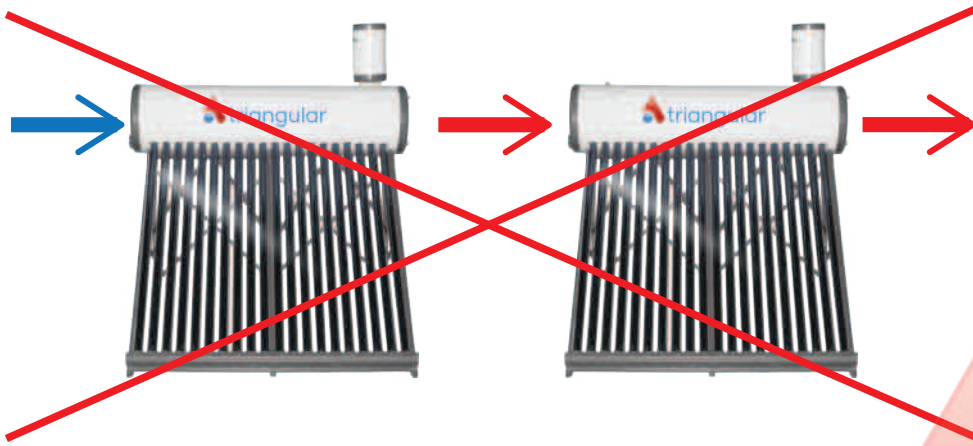




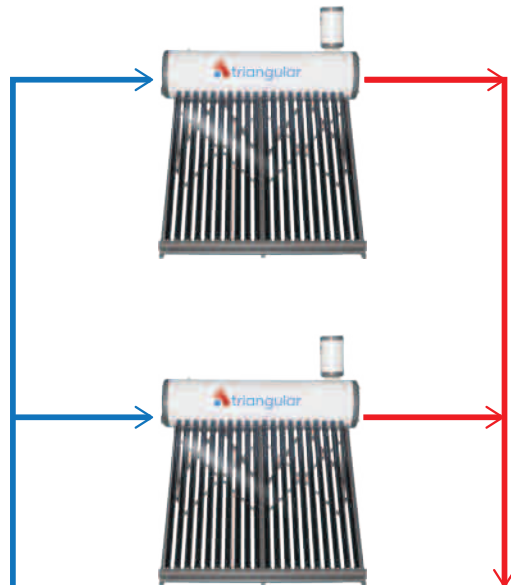
El ánodo de magnesio se coloca en el extremo del tubo y se inserta en el taque acumulador

## Interconexión entre Termotanques Solares

**NO instalar en Serie**



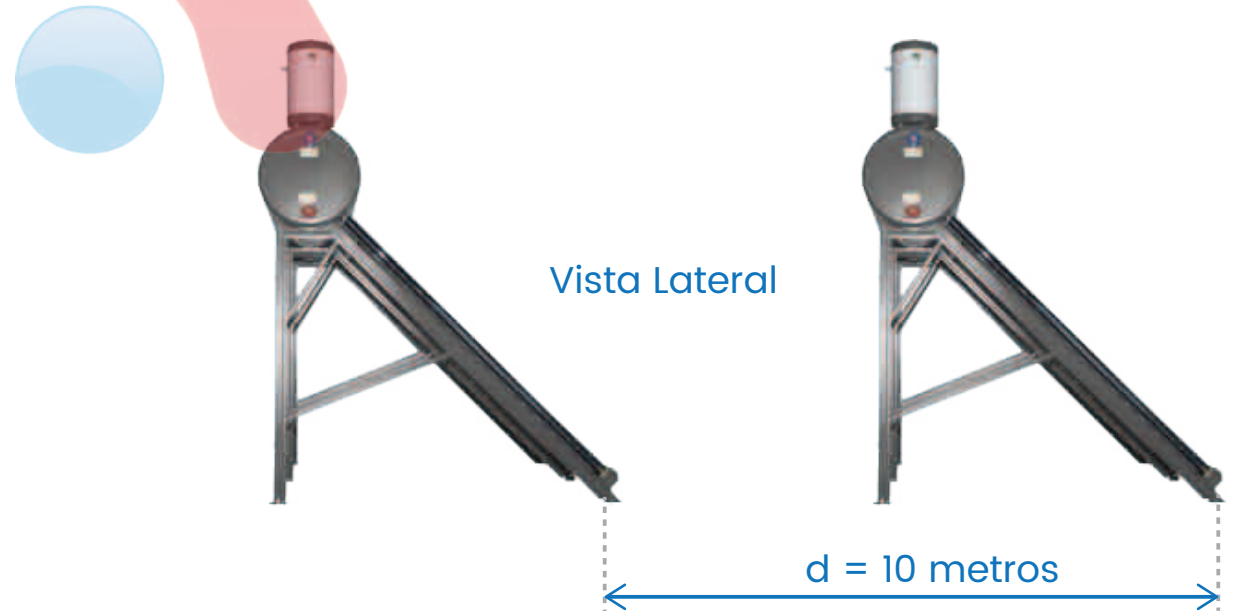
**Instalar en Paralelo**



## Orientación Colectores Solares



## Distancia Mínima entre Colectores Solares





Orientación Norte



Realizar limpieza de los circuitos



Fluido: Agua



Características Agua  
pH ~ 7  
Carbonatos Calcio < 200 ppm



Cañería Metálica



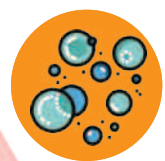
Aislación Térmica  
 $\lambda = 0,040 \text{ W / m C}^\circ$   
Espesor 30 mm



Usar Líquido Anti Congelante  
Circuito interno, No Sanitario  
Máximo 50%  
(Temotanque Solar Presurizado)



Chequear las sombras cercanas



Purgar el Aire



Presión de Trabajo  
0,2 Bar Temotanque Solar Atmosférico  
1 ~ 1,5 Bar Temotanque Solar Presurizado



Horario de Instalación  
Antes 9:00 hs  
Después 16:00 hs



Proteger Aislación Térmica  
de Condiciones Climatológicas





Entrada Agua Sanitaria  
Ø 1/2"



Ventoeo  
Ø 1/2"  
NO taponar



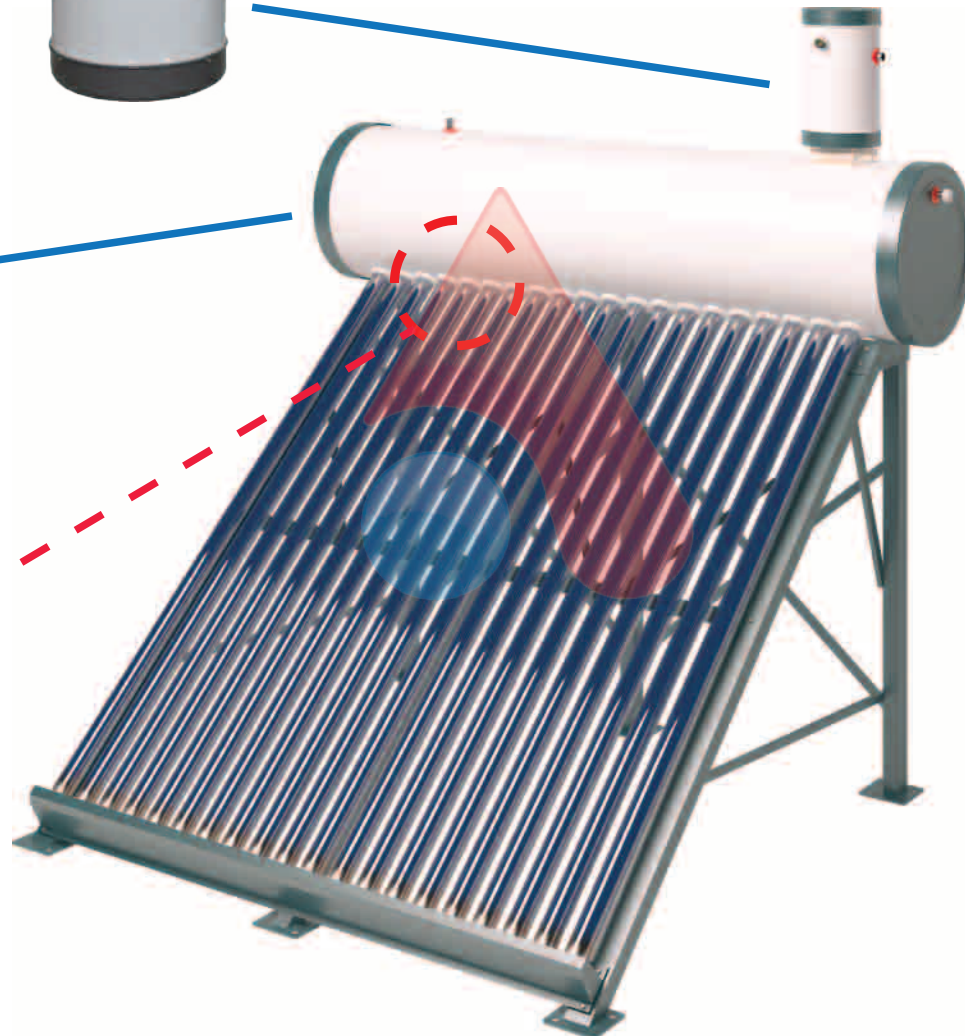
Ventoeo  
(opcional)  
Ø 1/2"



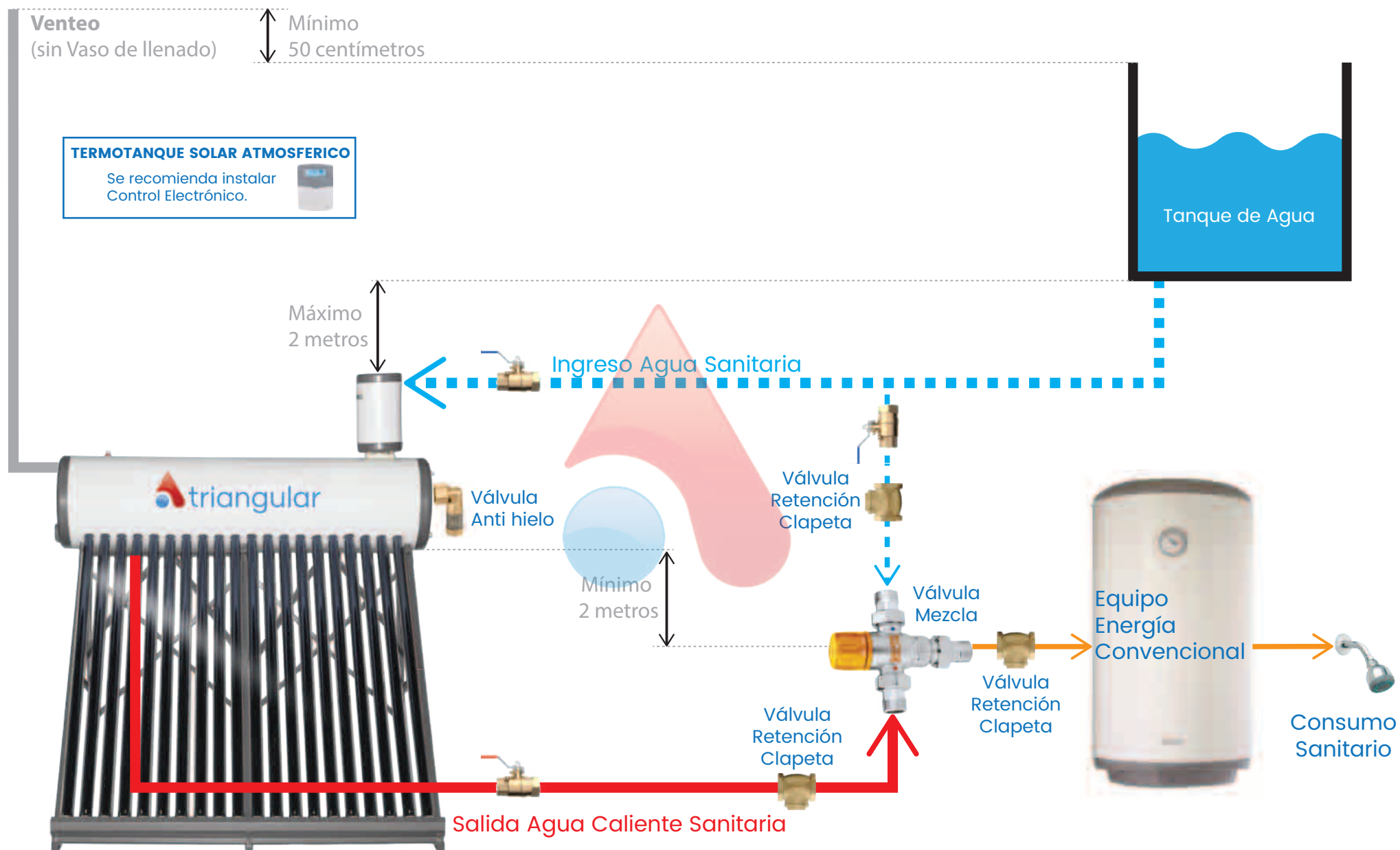
Válvula Anti Hielo  
(opcional)  
Ø 1/2"



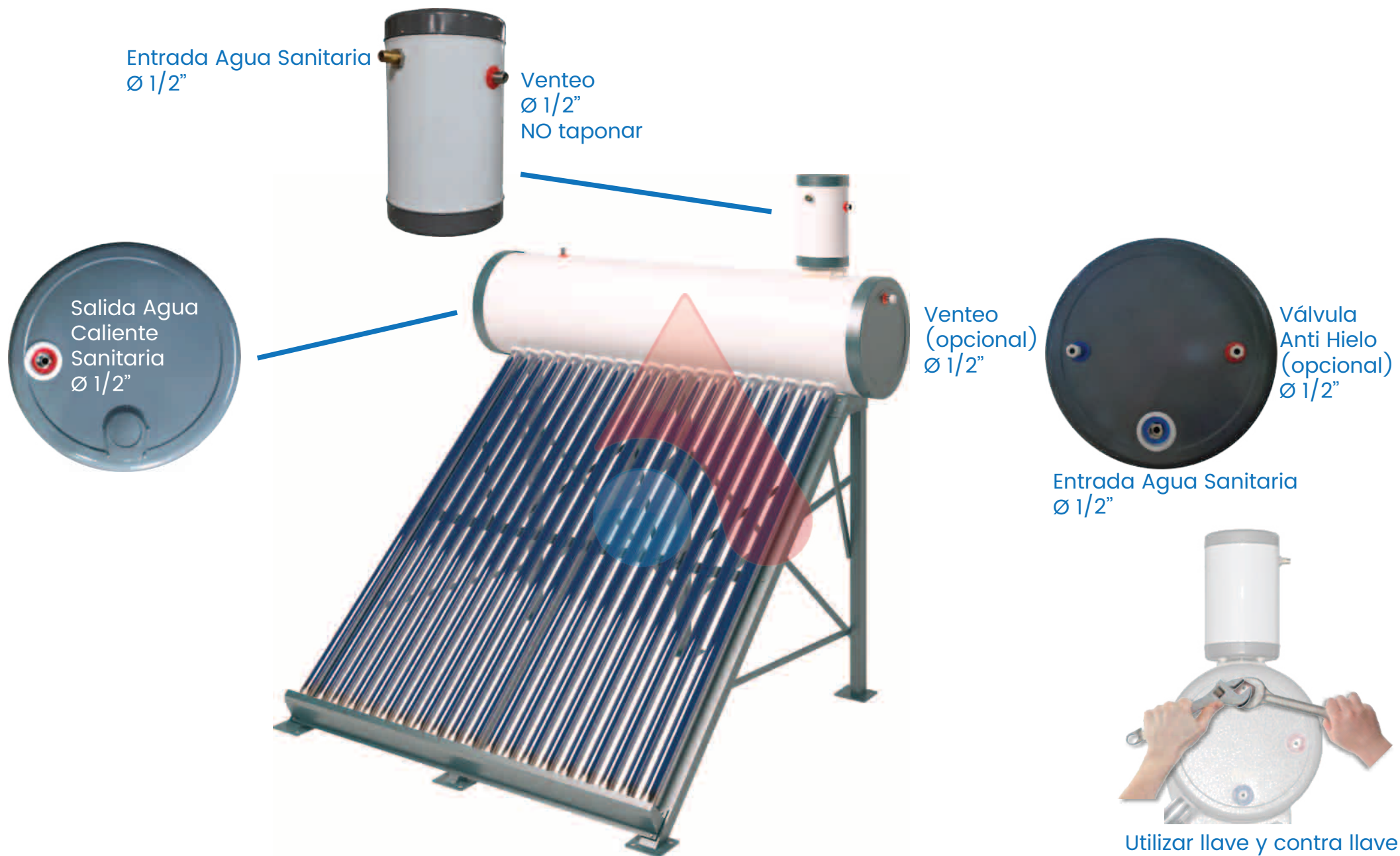
Salida Agua Caliente Sanitaria  
Ø 1/2"  
(Conexión inferior)

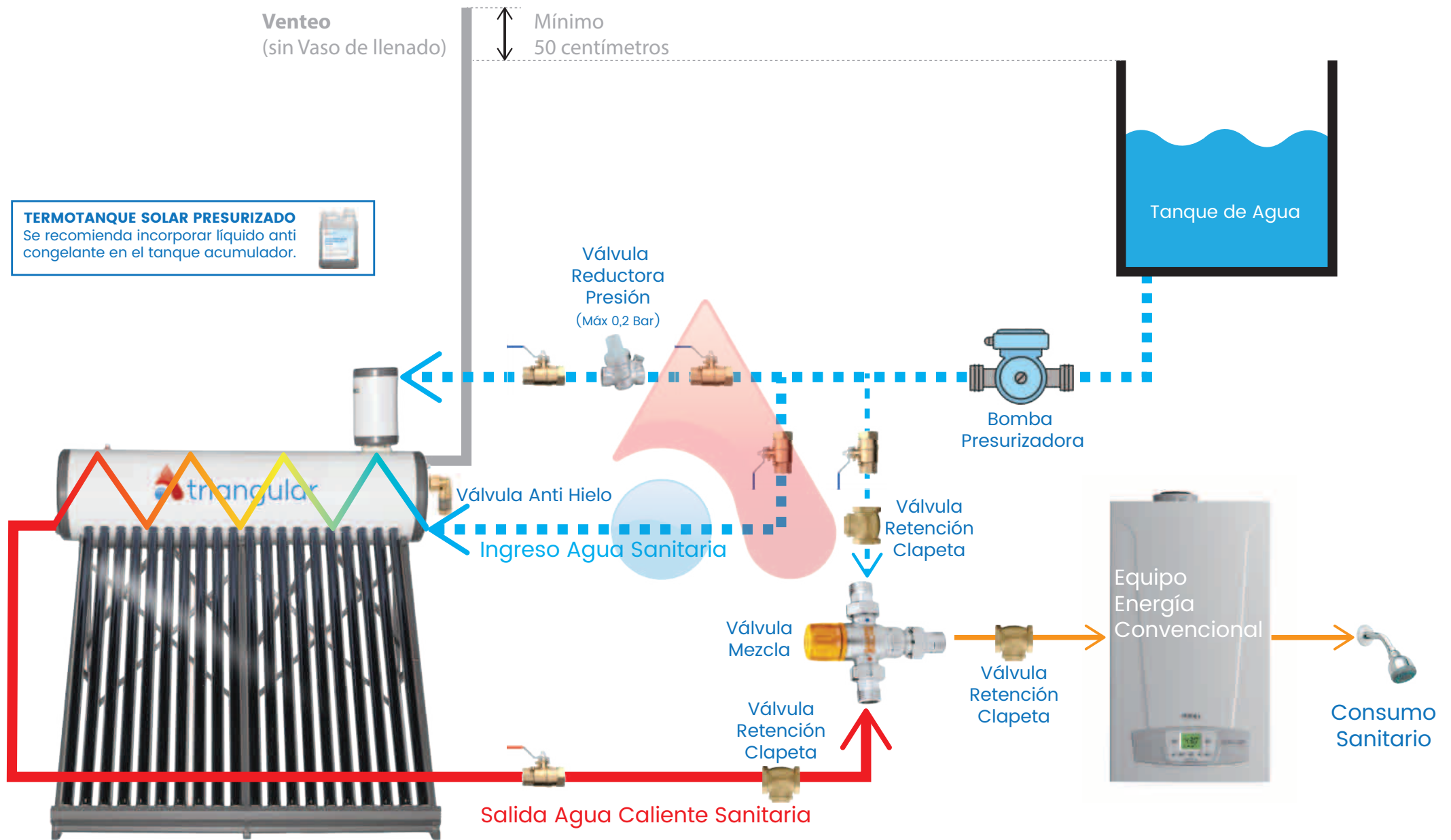


Utilizar llave y contra llave

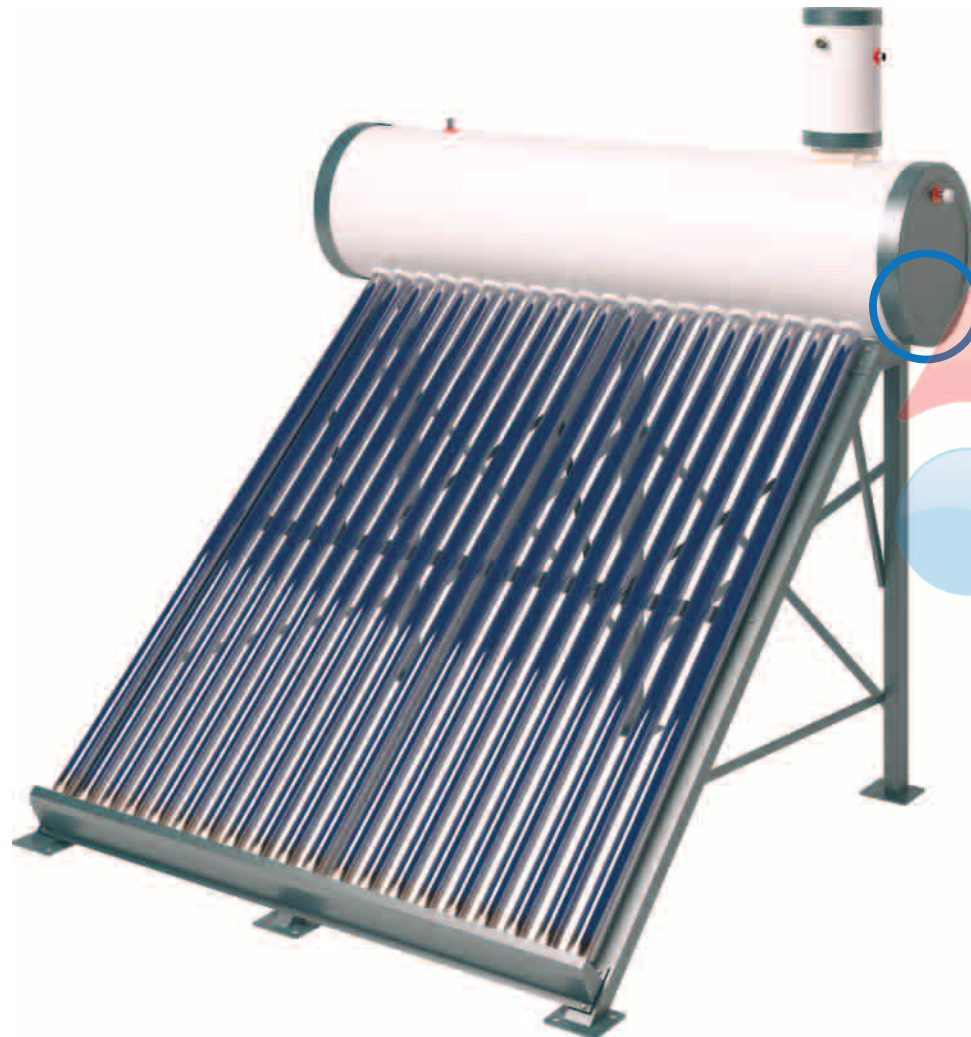


El presente esquema es sólo a título orientativo, el diseño y dimensionamiento queda a cargo del instalador, quien es responsable de la instalación y su funcionamiento.





El presente esquema es sólo a título orientativo, el diseño y dimensionamiento queda a cargo del instalador, quien es responsable de la instalación y su funcionamiento.



1 Retirar la tapa



2 Conectar

Azul: Neutro

Verde / Amarillo: Tierra

Negro: Fase 220 Volts CA



3 Colocar la tapa

Alimentación  
**220 Volts CA**

Potencia  
**1.500 Watts**

Corte Seguridad  
**76°C**



Opcional  
Control Electrónico  
(equipo atmosférico)



## Precaución

La resistencia eléctrica debe ser conectada de acuerdo con las normas aplicables, el presente manual y el arte del oficio.

La tarea debe ser realizada por profesionales electricistas matriculados, con el fin de evitar peligros a las personas y daños al producto.

Toda instalación de cableado debe realizarse con el sistema eléctrico sin energía. La instalación debe tener puesta a tierra. El cableado debe estar preparado para intemperie



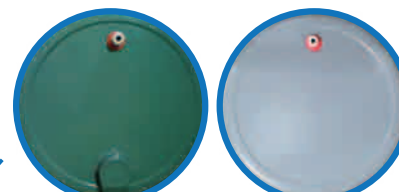


Chequear Flotante interno (vista superior)

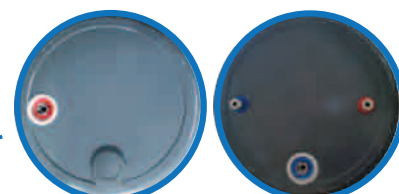


Limpieza interna Acumulador

Chequear Conexiones



Equipo Atmosférico



Equipo Presurizado



Chequear Líquido Anti Congelante (equipo presurizado)

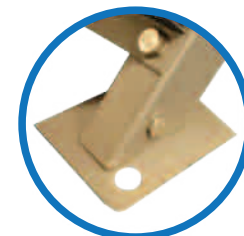
Chequear las juntas



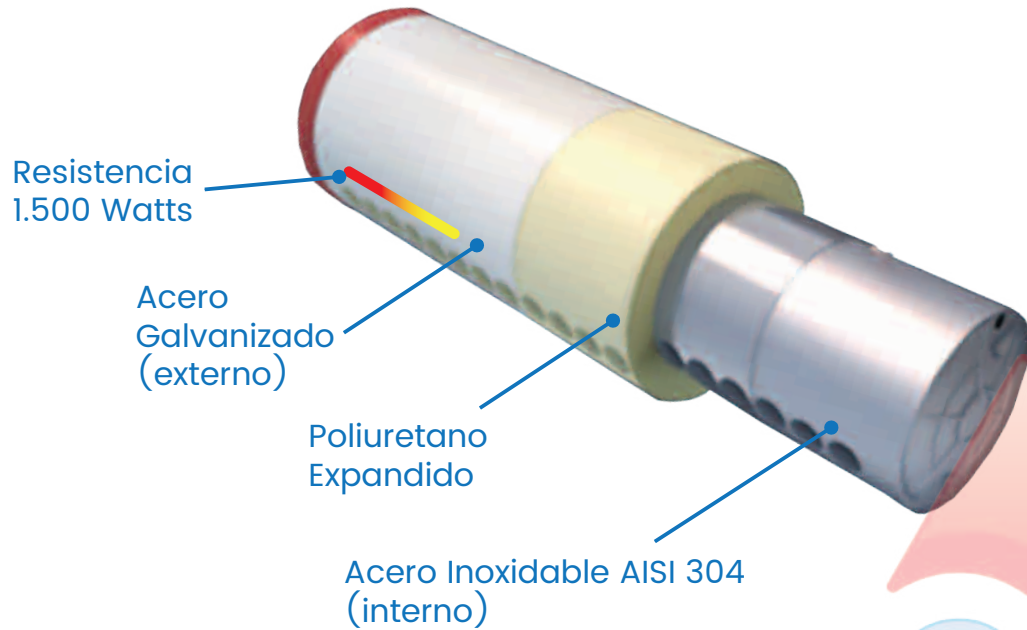
Chequear la limpieza de los Tubos



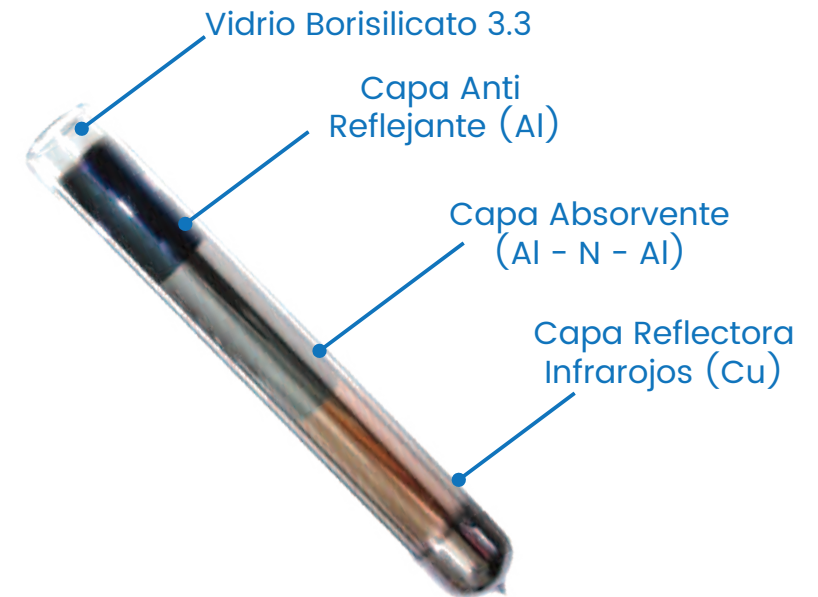
Chequear los anclajes



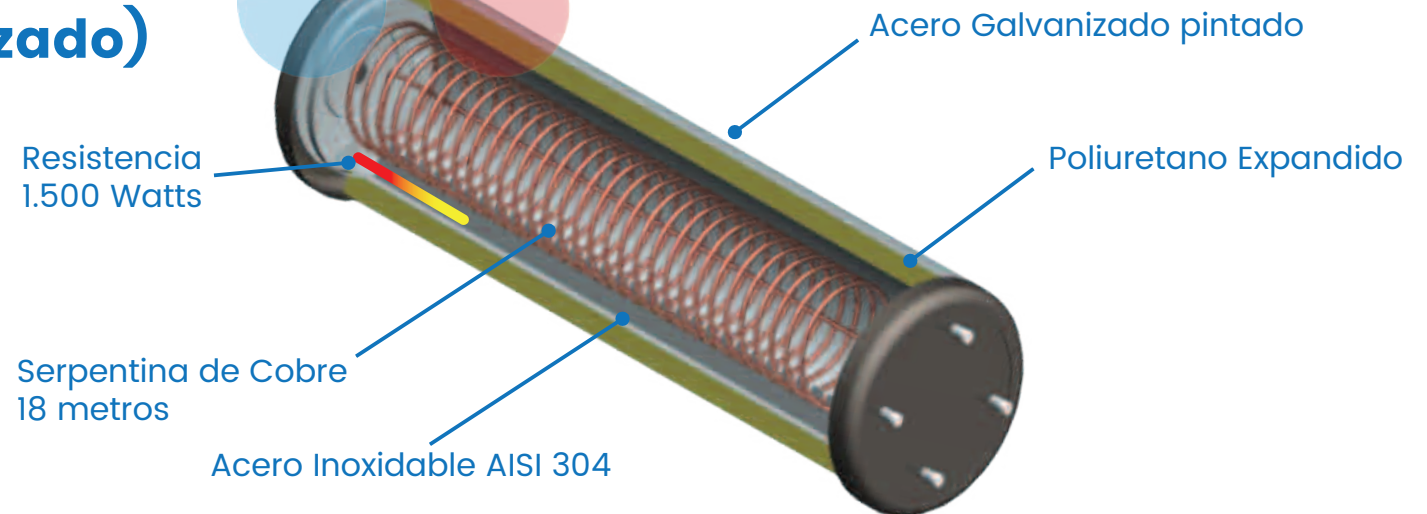
## Acumulador (atmosférico)



## Tubo de Vacío



## Acumulador (presurizado)





Falla	Posible Causa	Posible Solución
No sale agua caliente en los consumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotante del tanque de carga bloqueado</li> <li>• Válvula de retención bloqueada o conectada al revés</li> <li>• Llaves de paso cerradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequear el flotante</li> <li>• Chequear las válvulas de retención</li> <li>• Abrir llaves de paso</li> </ul>
El agua caliente no tiene suficiente temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca radiación solar</li> <li>• Conexiones invertidas</li> <li>• Regulación/Falla en la válvula de mezcla</li> <li>• Tubos con suciedad</li> <li>• Pérdida de vacío en los Tubos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar la resistencia eléctrica como apoyo</li> <li>• Chequear las conexiones</li> <li>• Chequear la válvula de mezcla</li> <li>• Limpiar los tubos</li> <li>• Chequear fisuras en los tubos</li> </ul>
La resistencia eléctrica no funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación del control electrónico</li> <li>• Resistencia eléctrica quemada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequear la programación</li> <li>• Chequear la resistencia eléctrica</li> </ul>
El agua caliente tiene excesiva temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación/Falla en la válvula de mezcla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequear la válvula de mezcla</li> </ul>
Rebalsa agua por el tanque de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla / falta de válvula de retención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequear / instalar válvulas de retención</li> </ul>

Características Técnicas	Atmosférico		Presurizado
	100 litros	200 litros	200 litros
Cantidad de Tubos	10	20	20
Dimensiones Tubos	Ø 58 mm x 1.800 mm		
Área de Apertura	0,95 m <sup>2</sup>	1,916 m <sup>2</sup>	1,916 m <sup>2</sup>
Peso (equipo vacío)	40 kg	71 kg	78 kg
Peso (equipo lleno)	157 kg	313 kg	320 kg
Presión Recomendada	0,2 Bar		1 ~ 1,5 Bar
Presión Máxima	0,2 Bar		4 Bar
Contenido de Agua por Tubo	1,7 litros		
Temperatura Estancamiento	220°C		
Estructura	Acero Galvanizado (1,5 mm)		
Material Acumulador Sanitario	Acero inoxidable AISI 304		
Aislación Térmica	Poliuretano Expandido (50 mm)		
Conexión	1/2" M		



- El presente certificado de garantía cubre al Termotanque Solar Triangular por el lapso de 3 (tres) años a partir de la fecha que figura en la factura de compra, por defectos de fabricación.
- La presentación de la factura de compra del Termotanque Solar Triangular es condición excluyente para la validez de la garantía.
- La presente garantía prevé la sustitución y/o reparación gratuita de los componentes del Termotanque Solar Triangular siempre y cuando se presentasen defectos de fabricación.
- El plazo de garantía no es acumulable. En caso de sustitución o reparación de algún componente, es válido el plazo original de garantía.
- La asistencia técnica dentro del lapso de garantía deberá ser realizada por un servicio técnico oficial o autorizado.
- El Termotanque Solar Triangular está diseñado para calentar agua de consumo sanitario doméstico a una temperatura menor de la de ebullición, a presión atmosférica, conectado a un sistema sanitario que cuente con sus componentes de control y seguridad.
- El Termotanque Solar Triangular debe ser instalado por personal idóneo, respetando las normas vigentes aplicables así como las indicaciones del presente manual y el arte del oficio.
- El encendido inicial deberá ser realizado por personal idóneo.
- En el caso de un Termotanque Solar Triangular instalado con un período previo al momento del encendido inicial presentase avería, queda a criterio del servicio técnico oficial o autorizado la validez de la garantía. El servicio técnico oficial o autorizado evaluará si el defecto es de fabricación o no.
- A los efectos del presente certificado, se entiende como "Uso normal y correcto" del Termotanque Solar Triangular aquel efectuado en un todo de acuerdo a las especificaciones de este manual, las normas vigentes y el arte del oficio.
- El Termotanque Solar Triangular debe ser instalado en ambiente exterior.
- Triangular S.A. en la constante acción de mejoramiento de sus productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos indicados en la presente documentación en cualquier momento y sin previo aviso. El presente manual constituye un documento informativo y no puede ser considerado un contrato hacia terceros.

La presente garantía excluye daños o defectos relacionados con:

1. Transporte de terceros y/o negligencia en la conservación del producto.
2. Intervenciones de personas no autorizadas o no idóneas.
3. Utilizaciones de mecanismos eléctricos, electrónicos, mecánicos, químicos y/u otro tipo, conectadas y/o agregadas al equipo que modifiquen el normal funcionamiento del mismo y/o no conforme a las normas vigentes y/o del manual del equipo y/o el arte del oficio.
4. Instalación del equipo no cumpliendo las normas vigentes para cada caso y/o las indicaciones del manual de la unidad y/o el arte del oficio.
5. Avería de componentes provocada por maltrato del equipo, debido a daños ocurridos por encontrarse estivoado en un lugar donde no se asegure su integridad.
6. Utilización de vapor de agua y/o un tipo de fluido diferente del agua para el funcionamiento del equipo.
7. Utilización del equipo para otra función para la que fue diseñado.
8. Conexión a las redes hidráulicas y/o eléctricas no conforme a las normas vigentes y/o al manual del equipo y/o el arte del oficio.
9. Incorrecto suministro de los servicios (electricidad, agua).
10. Agentes atmosféricos y/o condiciones climáticas.
11. Formación de residuos calcáreos (sarro) en el equipo.
12. Corrosión y/o suciedad, producto de una instalación defectuosa.
13. Fugas y/o pérdidas de agua.
14. Sustitución y/o reparación del equipo, incluyendo flete, gastos de envío o entrega, retiro, instalación; cualquier material o costo de mano de obra para la instalación, reinstalación o reparación que no cubra esta garantía.
15. Uso de componentes/repuestos no originales.
16. Falta de pago del equipo.
17. Incorrecta instalación eléctrica.
18. Daños a la resistencia eléctrica debido a un uso indebido del equipo, no cumpliendo las normas vigentes y/o las indicaciones del presente manual y/o el arte del oficio.
19. Presión de agua excesiva.
20. Deterioro por uso normal y correcto del equipo.
21. Uso del equipo en estado averiado.
22. Pérdida de vacío en uno o más tubos, debido a la rotura durante el transporte y/o entrega y/o instalación, causada por quien o quienes intervengan en estas operaciones.
23. Reducción gradual en los niveles de vacío de los tubos debido al uso normal y habitual del equipo.
24. Exposición a radiación solar del equipo vacío, sin carga de agua.
25. Sobre calentamiento del equipo.
26. Exceso de temperatura del agua de consumo.
27. Falta de mantenimiento del equipo.
28. Cualquier otro daño no imputable a Triangular S.A.  
\* El material sustituido en el período de garantía es propiedad de Triangular S.A. y debe ser devuelto en la misma condición en que fuera removido del equipo.



# triangular

Aguirre 1337 (C1414ATA)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Argentina

Tel./Fax (054) (011) 4858 2828

[www.triangularsa.com.ar](http://www.triangularsa.com.ar)