

Sistemas de energía solar térmica

Termosifón RTS Selectivo

Instalación Sobre Tejado y

Cubierta Plana



Vida llena de energía

■ Condiciones generales


- El termosifón que usted acaba de recibir debe encontrarse en perfecto estado. Si detecta algún defecto contacte con Roth antes de iniciar la instalación.
- Este documento es parte del sistema de termosifón y debe conservarse en perfectas condiciones. En caso de pérdida o destrucción contacte con su proveedor.
- Este equipo debe ser instalado por un profesional.
- Si ocurre cualquier problema en el acumulador o los captadores y tiene instalada una resistencia eléctrica, desconecte la corriente eléctrica y póngase en contacto inmediatamente con su instalador.
- El termosifón Roth debe estar protegido contra la corrosión y las heladas con aditivo caloportante.
- Verifique la temperatura mínima que puede darse en el lugar de la instalación y llene el circuito con la mezcla de aditivo-agua correspondiente (ver página 12).

■ Normas generales y de seguridad

- Instale el termosifón sobre un tejado o cubierta plana siguiendo las especificaciones de este documento.
- Ajuste las válvulas de seguridad y el resto de componentes y asegúrese de su correcto funcionamiento.
- No realice ningún cambio en el sistema o los componentes ni cambie ninguna pieza sin el consentimiento de Roth.
- Mantenga el aditivo solar fuera del alcance de los niños.
- Está prohibido cerrar o bloquear el circuito primario del sistema solar.

■ Identificación

- Los captadores solares y los acumuladores de los sistemas de termosifón Roth están identificados con pegatinas donde aparecen todos los datos del sistema. No elimine estas pegatinas ya que contienen información necesaria para una futura identificación.

 Eliminar las pegatinas supondría problemas futuros de identificación y podría derivar en una posible pérdida de la garantía.

■ Embalaje

El termosifón Roth se entrega embalado de forma que todos los componentes lleguen en perfectas condiciones.

Antes de eliminar el embalaje realice una inspección final del sistema y revise los componentes incluidos.

Asegúrese de que todo el material viene incluido en sus cajas según el listado que aparece en las páginas 6 a 12 de este manual.



El instalador autorizado debe seguir todas las normas que aparecen en este manual.

No coloque elementos pesados ni transite sobre los componentes del sistema, podría causar serios daños en el material.

■ Herramientas

- Taladro-atornillador eléctrico
- Llave inglesa nº 13
- Llave de perro
- Metro

Modelos

- Roth RTS Selectivo 200
- Roth RTS Selectivo 300

Acumuladores

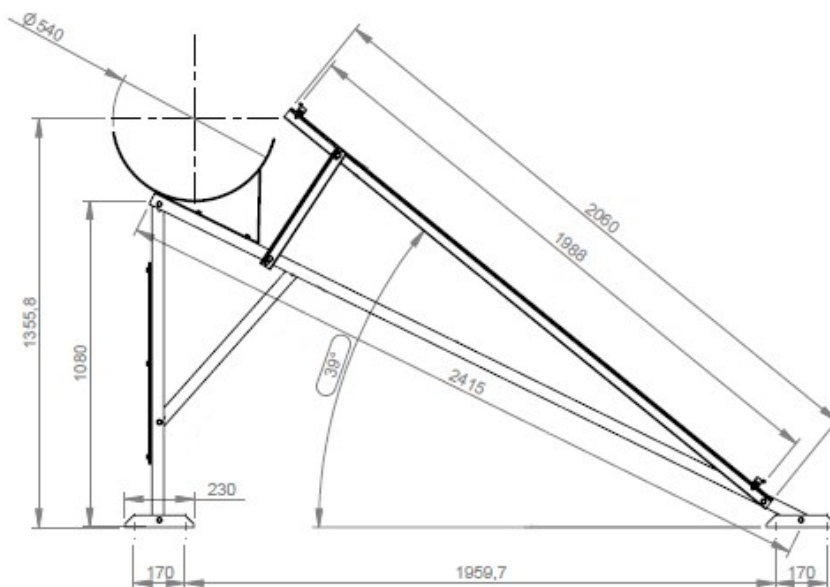
Especificaciones	RTS 200	RTS 300
Exterior	Acero galvanizado-ST 37	Acero galvanizado-ST 37
Interior	Acero inoxidable AISI 316L	Acero inoxidable AISI 316L
Volumen primario (Solar)	176 litros	272 litros
Volumen secundario (Serpentín ACS)	15 litros	15 litros
Aislamiento	Poliuretano 50 mm	Poliuretano 50 mm
Peso en vacío	65 kg	82 kg
Peso lleno	235 kg	332 kg
Max. Presión de trabajo	6 bar	6 bar

Captadores

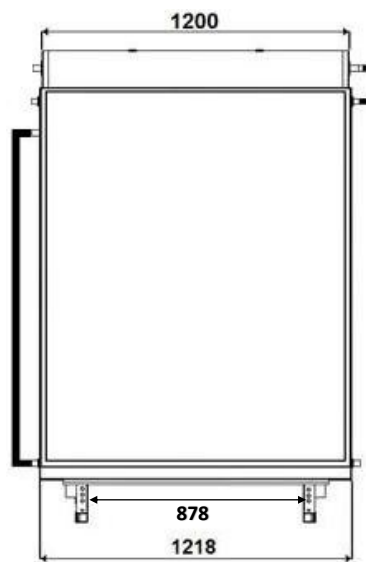
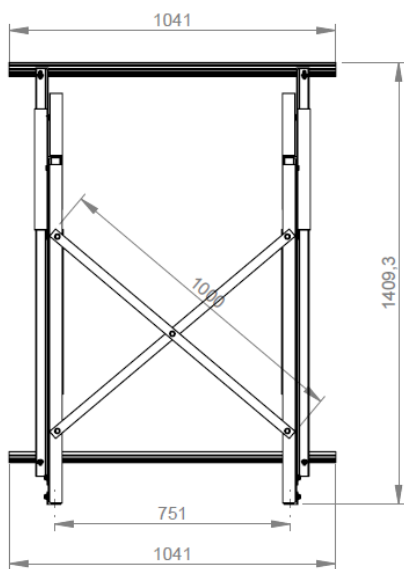
Especificaciones	RTS 200 x 1 unidad	RTS 300 x 2 unidades
Dimensiones	1988 x 1218 x 90 mm	1988 x 1041 x 90 mm
Superficie bruta	2,42 m ²	2,07 m ²
Superficie apertura	2,24 m ²	1,92 m ²
Superficie absorbedora	2,23 m ²	1,90 m ²
Rendimiento	$\eta_0 = 73 \%$ $K_1 = 3,77 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ $K_2 = 0,011 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$\eta_0 = 73 \%$ $K_1 = 3,77 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ $K_2 = 0,011 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso	44 kg	37,2 kg
Presión de trabajo máxima	10 bar	10 bar
Temperatura de estancamiento	232 °C	232 °C
Absorbedor	Recubrimiento selectivo TINOX	Recubrimiento selectivo TINOX
Número y diámetro de tubos	10 tubos de 10 mm	9 tubos de 10 mm
Método de soldadura	Soldadura por ultrasonidos	Soldadura por ultrasonidos
Perfil	Aluminio pintado electroestático	Aluminio pintado electroestático
Sellado	EPDM & Silicona & Marco de aluminio	EPDM & Silicona & Marco de aluminio
Absortancia	95 %	95 %
Emitancia	3 %	3 %
Cristal exterior	Templado de bajo contenido en hierro, 4 mm	Templado de bajo contenido en hierro, 4mm
Transmitancia del cristal	91 %	91 %
Aislamiento	Lana de roca de 50 kg/m ³	Lana de roca de 50 kg/m ³
Cubierta trasera	Aluminio en relieve	Aluminio en relieve

Dimensiones y pesos.

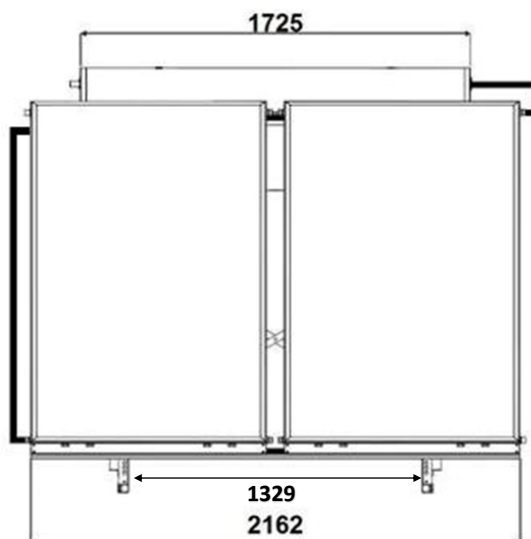
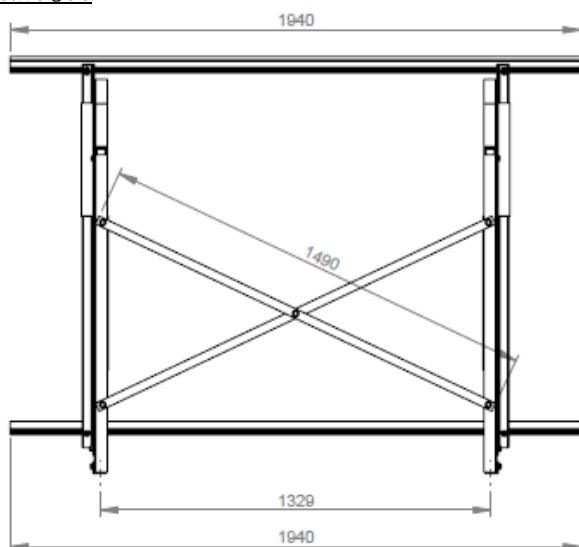
Instalación en Cubierta plana



RTS Selectivo 200

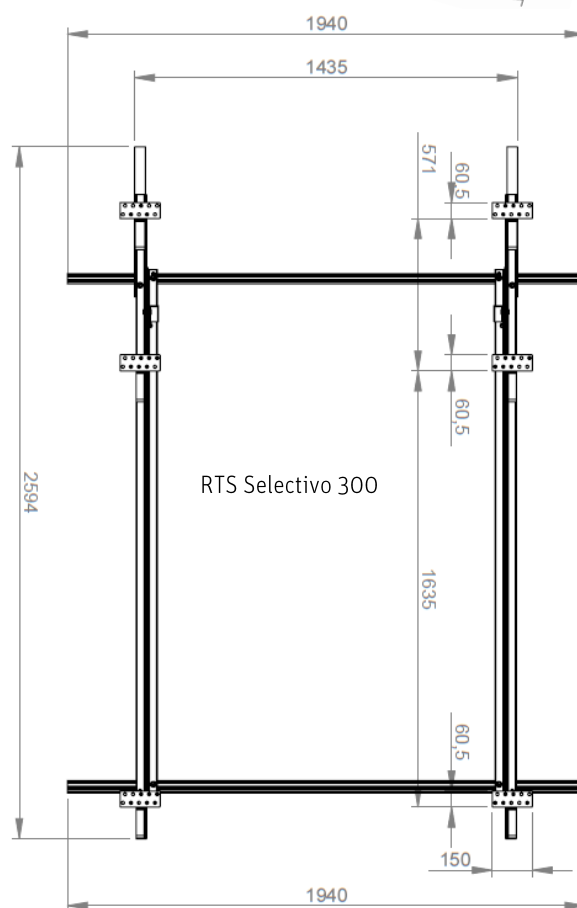
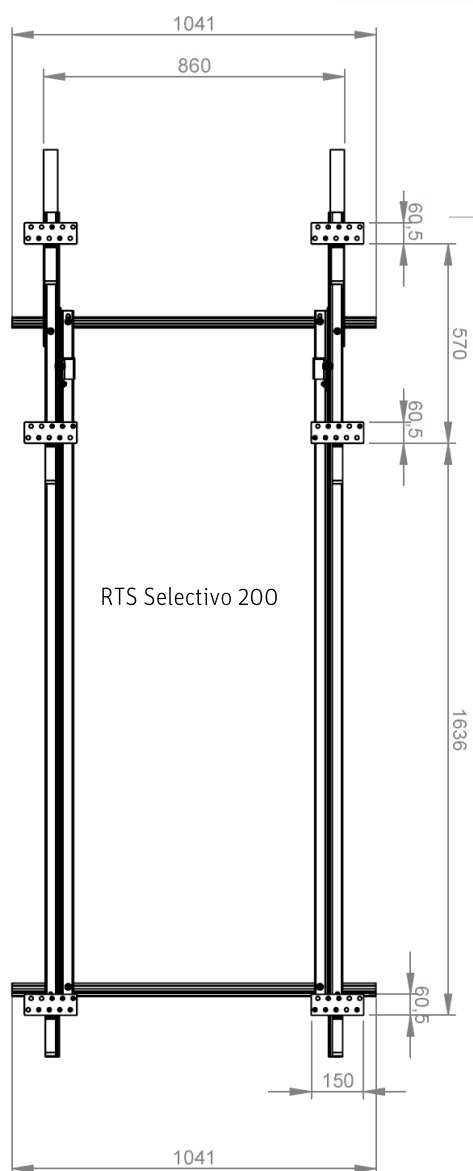
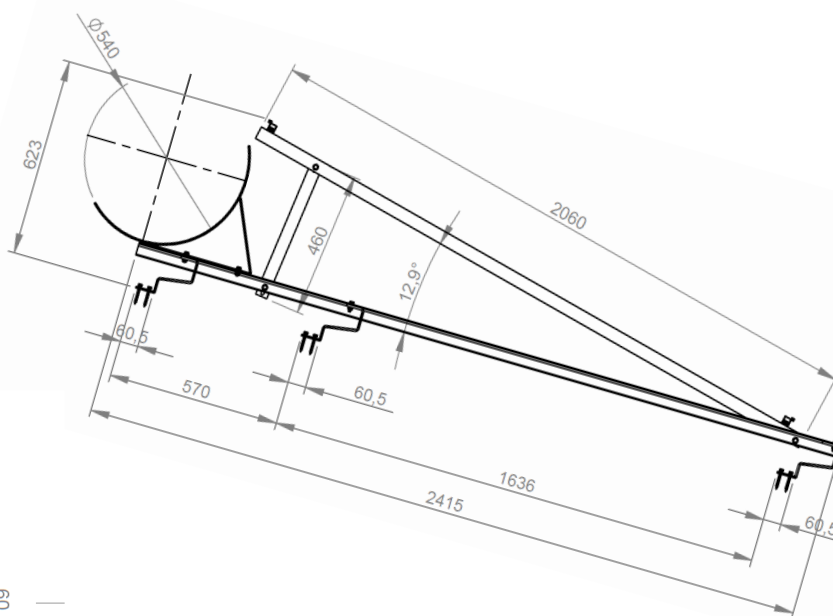


RTS Selectivo 300



Dimensiones y pesos.

Instalación Sobre tejado



Modelo	Acumulador		Captador solar			Kit montaje Cubierta Plana 40°	Kit montaje Sobre Tejado 12°
	Dimensiones (mm)	Peso en vacío (kg)	Dimensiones (mm)	Ud.	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)
RTS Selectivo 200	Ø 540 x 1200	65	1988 x 1218 x 90	1	44	45,5	36
RTS Selectivo 300	Ø 540 x 1725	82	1988 x 1218 x 90	2	37,2	49,8	39,5

Componentes y referencias (ver páginas 8 a 12)

RTS Selectivo 200 Cubierta Plana		6070102200	
Captador	6070200253	1 Ud. / 1 Bulto	
Acumulador 200	6070200254	1 Ud. / 1 Bulto	
Estructura cubierta plana	6070200250	1 Ud. / 2 Bultos	
Accesorios CP y Tejado	6070200452	1 Ud. / 1 Bulto	
RTS Selectivo 200 Tejado Inclinado		6070101200	
Captador	6070200253	1 Ud. / 1 Bulto	
Acumulador 200	6070200254	1 Ud. / 1 Bulto	
Estructura tejado inclinado	6070200251	1 Ud. / 3 bultos	
Accesorios CP y Tejado	6070200452	1 Ud. / 1 Bulto	
RTS Selectivo 300 Cubierta Plana		6070102300	
Captador	6070200353	2 Ud. / 2 bultos	
Acumulador 300	6070200354	1 Ud. / 1 Bulto	
Estructura cubierta plana	6070200350	1 Ud. / 2 bultos	
Accesorios CP y Tejado	6070200452	1 Ud. / 1 Bulto	
RTS Selectivo 300 Tejado Inclinado		6070101300	
Captador	6070200353	2 Ud. / 2 bultos	
Acumulador 300	6070200354	1 Ud. / 1 Bulto	
Estructura tejado inclinado	6070200351	1 Ud. / 3 bultos	
Accesorios CP y Tejado	6070200452	1 Ud. / 1 Bulto	

Antes de comenzar con la instalación

La instalación del sistema termosifón Roth debe ser realizada por un instalador especializado. Todos los componentes necesarios están incluidos en el sistema.

Antes de montar el termosifón compruebe:

- a) Que todos los componentes están en buenas condiciones
- b) La posición y orientación correctas para el montaje del sistema

Debe tener especial cuidado a la hora de instalar el sistema de termosifón en zonas de especial viento y nieve.

Si tiene alguna duda contacte con el departamento técnico de Roth.

Otros componentes

- Aditivo caloportante 20 litros para RTS 200 (6070200200) y

25 litros para RTS 300 (6070200300)

Garrafas de 20 y 25 litros (con 16 y 25 litros en su interior) de aditivo solar específico para termosifón RTS Selectivo 200 y 300 respectivamente.

Aditivo preparado para añadir al termosifón directamente y terminar de llenar con agua obteniendo una protección de -2°C .

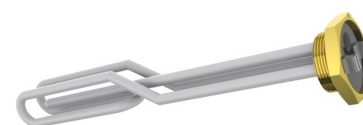
Ver página 14 para otras dosificaciones



- Resistencia 2 kW (6070300023)

Resistencia eléctrica de 2kW diseñada para un calentamiento adicional del termosifón en caso necesario.

Ver página 13 para instalación



- Termostato para resistencia (6070300024)

Termostato de activación para la resistencia.

Atención: Las conexiones eléctricas deben realizarse en el termostato. Nunca conecte la resistencia directamente a la red.

Ver página 13 para instalación



- Vaso de expansión 8 litros para RTS 200 (6070300324) y

12 litros para RTS 300 (6070300325)

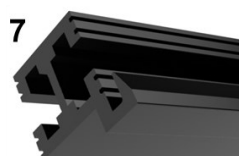
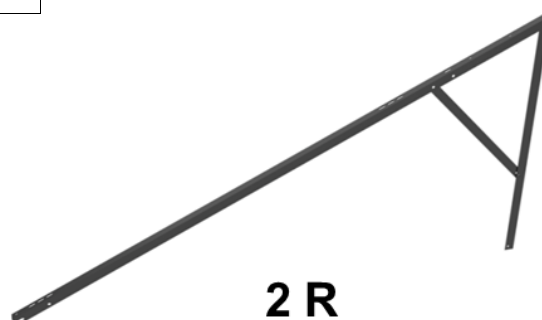
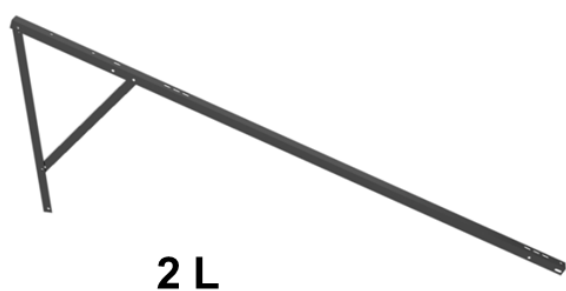
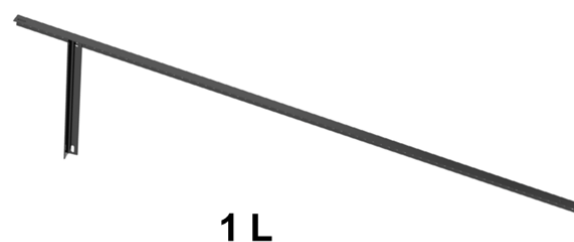
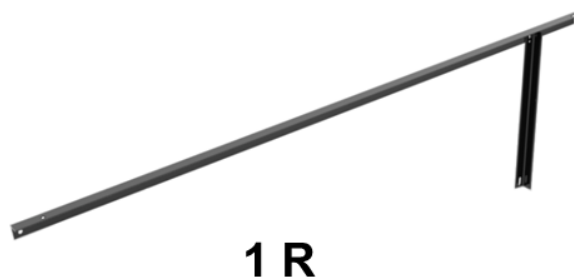
Vaso de expansión opcional para termosifones RTS Selectivo 200 y 300.

Para aquellas instalaciones en la que se prevea un calentamiento excesivo de la instalación por un uso escaso durante ciertas temporadas o cualquier otra circunstancia.

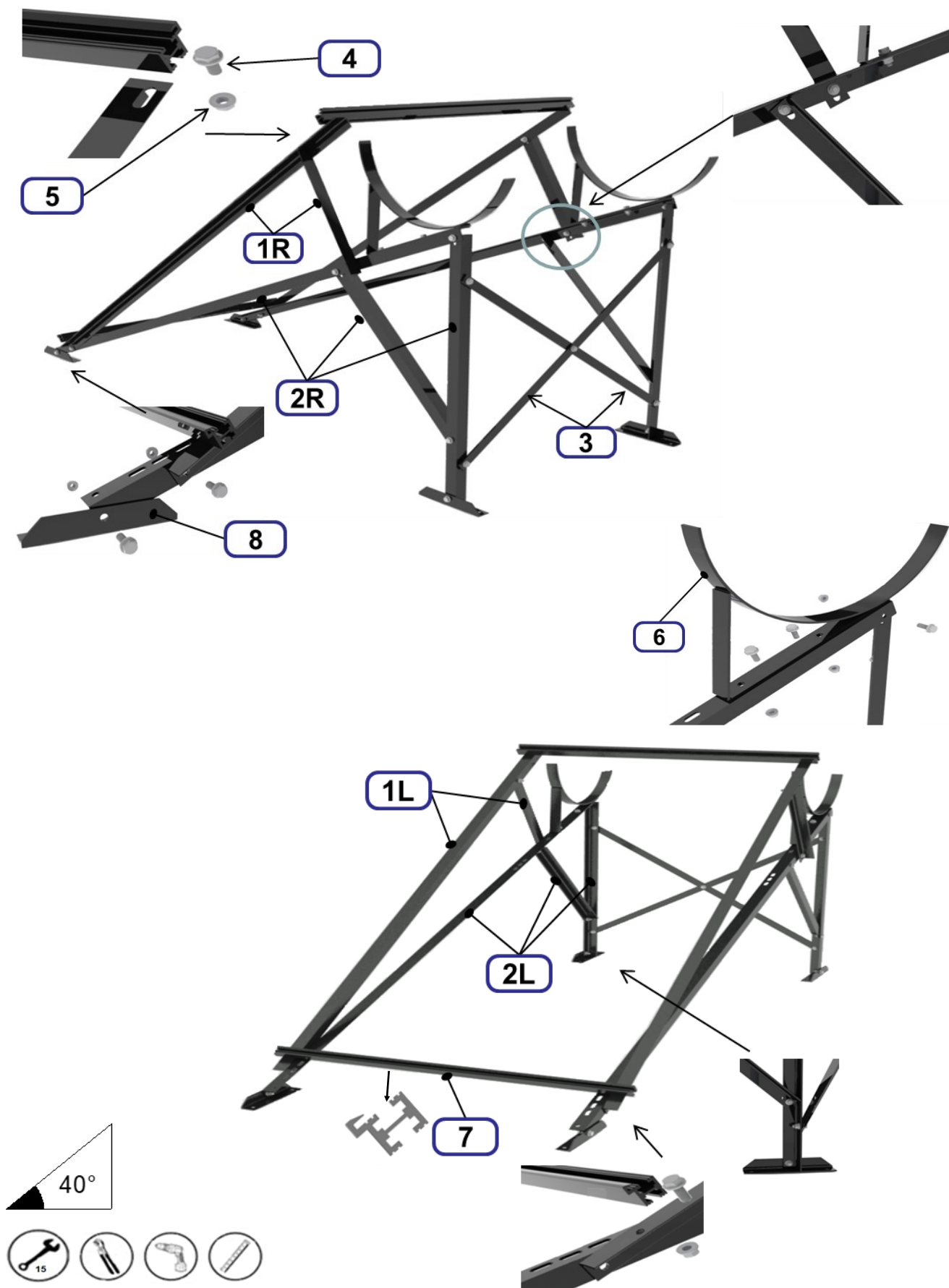


Estructura cubierta plana (6070200250 y 6070200350)

Componentes		Cantidad		
		RTS 200	RTS 300	Nº de bulto
1R	2060 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	460 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
2R	2415 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	1080 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	700 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
1L	2060 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	460 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
2L	2415 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	1080 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
	700 x 40 x 40 mm	1	1	1/2
3	30 x 5 mm	1	1	1/2
4	Tornillo M8 x 20	29	-	2/2
	Tornillo M10 x 20	-	29	2/2
5	Tuerca M8	29	-	2/2
	Tuerca M10	-	29	2/2
6	Soporte para acumulador	2	2	2/2
7	Perfil de aluminio 30 x 30	2	2	1/2
8	Zapata de montaje 230 x 40 x 40	4	4	1/2

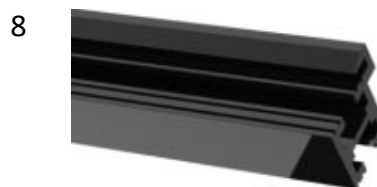
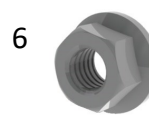
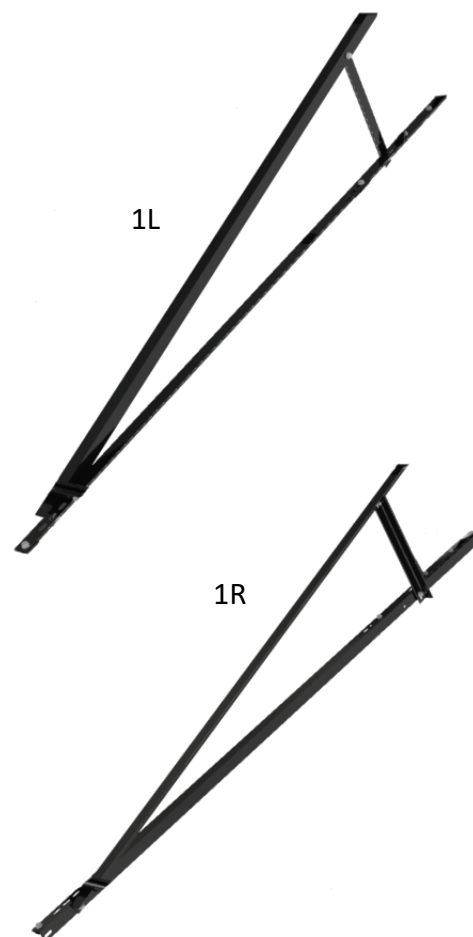


Estructura cubierta plana (6070200250 y 6070200350)

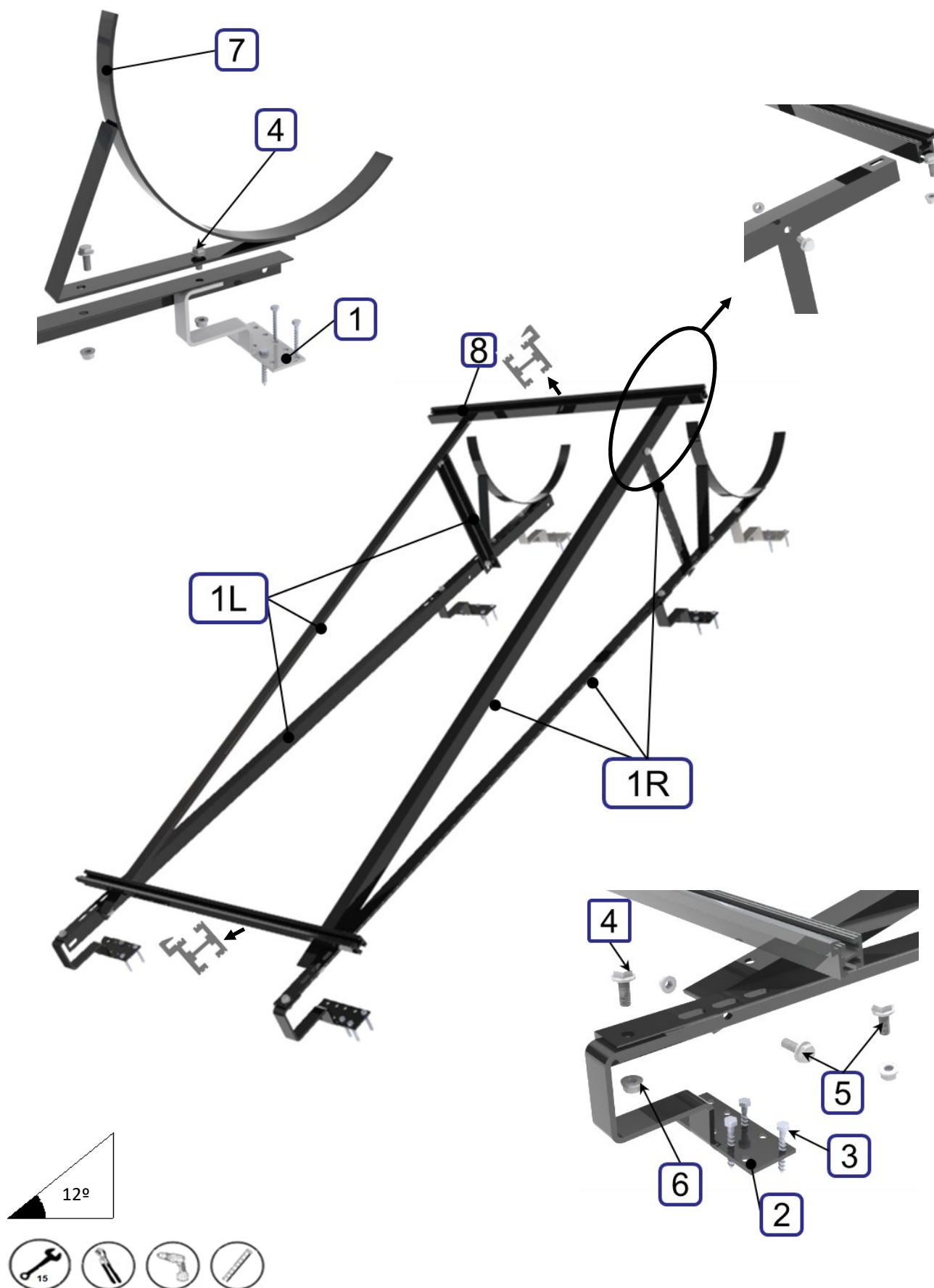


Estructura tejado inclinado (6070200251 y 6070200351)

Componentes		Cantidad		
		RTS 200	RTS 300	Nº de bulto
1L	2415 x 40 x 40 mm	1	1	1/3
	2060 x 40 x 40 mm	1	1	1/3
	460 x 40 x 40 mm	1	1	1/3
1R	2415 x 40 x 40 mm	1	1	1/3
	2060 x 40 x 40 mm	1	1	1/3
	460 x 40 x 40 mm	1 <td 1	1/3	
1	Soporte (acero inoxidable)	2	2	2/3
2	Soporte (pintado negro)	4	4	2/3
3	Tornillo para madera 8 x 60	18	18	3/3
4	Tornillo M8 x 25	6	-	3/3
	Tornillo M10 x 25	-	6	3/3
5	Tornillo M8 x 20	12	-	3/3
	Tornillo M10 x 20	-	12	3/3
6	Tuerca M8	18	-	3/3
	Tuerca M10	-	18	3/3
7	Soporte para acumulador	2	2	3/3
8	Perfil de aluminio	2	2	1/3

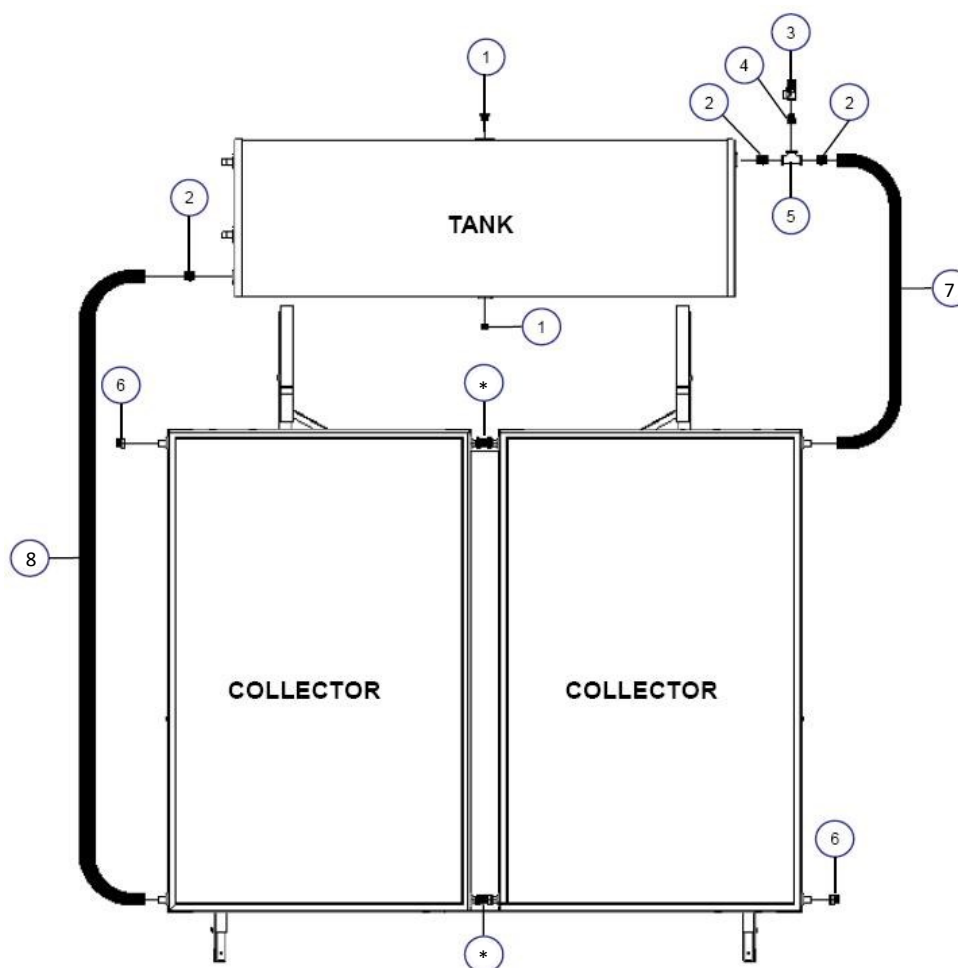


Estructura tejado inclinado(6070200251 y 6070200351)



Accesorios cubierta plana y tejado inclinado (6070200452)

Componentes	Cantidad	
	RTS 200 y RTS 300	Nº de bulbo
1 Tapón 3/4" Macho	2	1/1
2 Racor 3/4" Macho	3	1/1
3 Válvula de seguridad 1/2" Hembra, 4 bar	1	1/1
4 Reducción 3/4" - 1/2" Macho	1	1/1
5 Conexión T 3/4" Hembra	1	1/1
6 Tapón 3/4" Hembra	2	1/1
7 Flexible de conexión	1	1/1
8 Flexible de conexión	1	1/1



* Accesorios de unión incluidos en el captador RTS 300, no necesarios para RTS 200

Conexiones hidrúlicas

Dentro de la caja de accesorios (6070200452) están incluidos todos los componentes necesarios para finalizar la instalación.


Para conectar el captador con el acumulador se necesitan los dos flexibles de acero inoxidable.

El flexible más corto (número 7) se usará para conectar la salida superior del captador con el acumulador. Esta conexión está marcada con un anillo rojo (Foto 1).

El flexible más largo (número 8) se usará para conectar la parte inferior del captador con el acumulador. Esta conexión está marcada con un anillo azul (Foto 2)

A la otra toma de color azul (1/2" Macho) se conectará la entrada de agua de red a través de una válvula de 6bar (Foto 2).

En la toma roja (1/2" Macho) conectaremos la salida hacia consumo, o en su caso hacia el sistema de apoyo (Foto 2).

 **Importante:** si hay un grupo de presión instalado, instalar un amortiguador de golpe de ariete a las salida hacia consumo.

Opcionalmente se podrá colocar una resistencia eléctrica en el lateral (Foto 3).

En la parte inferior se colocará un vaso de expansión (Foto 3).

ATENCIÓN: Para el termosifón RTS Selectivo 300 en el que hay que instalar 2 captadores, éstos se conectarán con la unión que viene incluida en el captador.

Las tomas no conectadas del/los captador/es se taponarán con sus correspondientes tapones.

Resistencia y termostato eléctrico (opcional)

1. Quitar la cubierta de plástico externa del acumulador solar.
2. Desenroscar el tapón e introducir la resistencia junto con el termostato.
3. Ajustar la rueda del termostato a la temperatura deseada.
4. Volver a colocar la carcasa de protección

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un técnico certificado.

Todas las conexiones deben realizarse de acuerdo al diagrama que aparece a la derecha.

La resistencia eléctrica debe ser conectada a la red a través de un relé de protección. La distancia entre la fase y el neutro debe ser al menos de 3mm de separación.

Foto 1



Foto 2

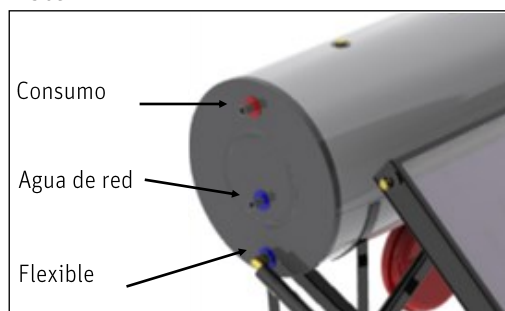
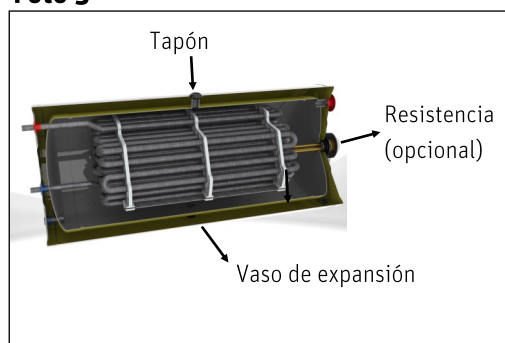

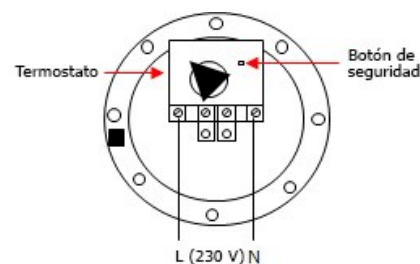


Foto 3



 **Atención:** Las conexiones eléctricas deben realizarse en el termostato. Nunca conecte la resistencia directamente a la red.



Llenado del sistema

El llenado del sistema se realizará por la parte superior del acumulador con la ayuda de un embudo. Una vez realizado el llenado se colocará el tapón incluido en la caja de accesorios.

El sistema debe llenarse con la mezcla de aditivo-agua suficiente para proteger la instalación frente a las temperaturas mínimas históricas de la zona correspondiente

	Volumen (litros)		Protección (°C)
	RTS 200	RTS 300	
1 Garrafa	15	24	-2
2 Garrafas	30	48	-4
3 Garrafas	45	72	-7

*Para una protección por debajo de -7 °C consultar con el departamento técnico

Volumen total del acumulador RTS200: 176 litros y
RTS300: 272 litros

Antes de empezar a usar el termosifón

Antes de comenzar a usar el termosifón realice una revisión completa del sistema.

Abra todas las llaves y verifique cualquier tipo de fuga. Repita la operación 30 minutos después.

Comprobación final

Para completar la instalación, verifique los siguientes parámetros:

DESCRIPCIÓN	OK
Circuito de los captadores	
Verificación de las válvulas de seguridad	
Verificación de los flexibles de unión	
Verificación de cualquier tipo de fuga	
Verificación de las conexiones eléctricas	
Verificación de la estabilidad de la base de la estructura	
Verificación de que todos los tornillos y tuercas están bien apretados	

Solución de problemas

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Baja eficiencia del sistema	Baja cantidad de aditivo	Rellene con aditivo solar
	Fallo en la conexión de los flexibles	Apriete los racores de unión
	Vidrio sucio	Limpie la cubierta de vidrio
Fallo en la válvula de seguridad de ACS	Alta presión en el circuito	Instale un reductor de presión a la entrada del agua de red

Riesgos durante el llenado de la instalación con aditivo

Antes de empezar a llenar el sistema es muy importante verificar que todas las tuberías y accesorios están instalados correctamente. Compruebe que todos los accesorios están bien apretados.

El llenado del sistema debe realizarse en el momento del día en el que no haya una radiación solar muy fuerte.

Si se realiza una limpieza del sistema con agua, tenga en cuenta que en el captador puede quedar agua y ésta podría congelarse llegando a producir daños permanentes en el captador. Todo el sistema debe estar siempre lleno con mezcla de agua y aditivo.

El llenado del sistema debe realizarse muy despacio para permitir que todas las burbujas de aire vayan saliendo del circuito.

Llene siempre el sistema como mínimo con una garrafa de aditivo, este aditivo tiene además un componente anticorrosivo.

Mantenimiento

- Si el sistema solar no va a ser usado durante un largo periodo en verano, cubra el colector(es) con un Toldo Universal Roth
- El sistema solar debe ser revisado por normativa, como mínimo, una vez al año (CTE-HE4 5.2 Plan de mantenimiento). Contacte con su instalador o mantenedor para realizar este mantenimiento.
- Inspeccione el cristal del captador periódicamente. Límpielo si éste se encuentra sucio o hay algún material extraño sobre el vidrio. Un buen mantenimiento del captador solar mantendrá la eficiencia del sistema a un alto nivel.
- Cualquier acción o modificación del sistema realizada por un técnico no cualificado está totalmente prohibida.

Garantía

Roth garantiza el sistema RTS selectivo por un periodo de 10 años para los captadores solares y 5 años para el resto de componentes (excepto componentes eléctricos).

Pre-requisitos para la garantía:

- uso e instalación exclusivo de todos los componentes incluidos en el sistema de termosifón RTS selectivo 200 y 300.
- que la instalación solar contenga únicamente componentes del sistema RTS selectivo Roth, especialmente el aditivo caloportante.
- que la instalación se realice según todos los requerimientos que aparecen en estas instrucciones.
- que cualquier daño sufrido en el captador no haya sido causado por efectos de la falta de agua/aditivo en la instalación, heladas, rayos u otros agentes atmosféricos adversos o por una indebida manipulación del material por parte de personal no autorizado por ROTH.
- que se tengan en cuenta para el montaje las Normativas vigentes para instalaciones de sistemas solares.
- que la empresa instaladora esté certificada para la instalación de sistemas solares y que, como tal, dé conformidad a la instalación firmando, sellando y fechando este documento.

Cualquier aviso o notificación de defectos deberá hacerse de forma inmediata, y dentro del periodo de garantía, a nuestra dirección de Tudela (Navarra) o al Delegado Roth de la zona, remitiendo al mismo tiempo copia del presente Certificado de Garantía debidamente cumplimentado, sellado y firmado.

En los casos de obligación de garantía quedará a nuestra discreción cumplir el compromiso de garantía en forma de indemnización de prestación sustitutiva o de reparación efectuada por nosotros o por terceros.

Competencia de los Tribunales: Las partes, con expresa renuncia al fuero que pudiera corresponderles, se someterán a los Juzgados y Tribunales de la Ciudad de Tudela para dirimir cualquier litigio que pudiera derivarse de garantía.

Informe de garantía:

Referencia de la Obra _____

Instalador _____

Almacén distribuidor _____

Código del Captador y acumulador _____

Fecha de compra _____

La empresa instaladora abajo firmante declara que en la mencionada instalación fueron suministrados e instalados en su totalidad los correspondientes componentes del sistema de energía solar térmica ROTH.

Empresa instaladora _____

Firma

Sello

Fecha de Instalación

Empresa mantenedora _____

Firma

Sello

Fecha de Instalación