ACUMULADOR PARA AGUA CALIENTE + PLACA SOLAR

SOLMATIC

SOLMATIC DUO

MANUAL DE INSTALACIÓN, USUARIO Y MANTENIMIENTO





¡GRACIAS POR ADQUIRIR ESTE PRODUCTO!





LASIAN Tecnología del Calor, S.L.
le da las gracias por confiar en

INDICE

1	Información técnica. Montaje sobre tejado	5-8
1.1	Volumen de suministro	8
2	Avisos generales de seguridad	9
2.3	Norma y directiva	10
3	Instalación	11
3.2	Montaje sobre cubiertas inclinadas	12
3.3	Montaje sobre cubiertas planas	15
3.4	Montaje de los captadores	19
3.5	Montaje estructura doble en cubiertas planas	21
3.6	Colocación del acumulador	24
3.7	Conexión del circuito de ACS	24
3.8	Instalación del circuito solar	25
3.9	Regulación solar	29
4	Puesta en marcha	30
5	Avisos para el usuario	32
6	Servicio y mantenimiento	32
7	Solución de incidencias	33
8	Componentes del modelo	34
9	Ejemplos de montaje e instalación	41

El fabricante se reserva el derecho de modificaciones en sus productos sin necesidad de aviso previo, manteniendo siempre las características esenciales para cumplir el fin a que está destinada esta caldera.

1. INFORMACIÓN TÉCNICA

COMPONENTE	DESCRIPCION	SOL-MATIC 150	SOL-MATIC 200	SOL-MATIC 300	SOL-MATIC 200 DUO	SOL-MATIC 300 DUO
SISTEMA	Num. Captadores	1	1	2	1	2
CAPTADORES SOLARES	Modelo	CLIMASOL H				
	Sup. Bruta / de apertura	2,24 m^2 / 2,02 m^2				
	Fijación captadores	Sobre tejado inclinado ó plano				
	Orientación captadores	Montaje en formato horizontal				
CIRCUITO PRIMARIO	Material para circuito solar (cliente)	Tubo de cobre 15 mm.				
	Aislamiento tubería (accesorio)	Ver tabla requisitos material				
	Long. Circuito solar (impulsión + retorno)	de 5m. a 30m.				
	Presión max. Servicio	3 bar				
	Altura de sistema	de 1 m. A 10 m. (inferior acum. A inf. Captador)				
	Temperatura min. servicio	Anticongelante incluido en el suministro para -17ºC (temp. Inferiores, consultar)				
	Liquido caloportador en circuito solar	Exclusivamente mezcla de agua con 33% de propilenglicol (7,3l.)				
REGULACION SOLAR	Tipo	SOL-MATIC (equipo independiente) Desde cuadro mandos caldera para modelos con ACTIVA SOLAR				
	Control de la bomba	Mediante regulación SOL-MATIC				
	Protección contra sobretemperatura	Limitación temperatura del agua en el acumulador				
ACUMULADOR	Vol. Nominal	150 l.	200 l.	300 l.	200 l.	300 l.
	Vol. Calentamiento auxiliar	4.2	4.2	5.6	4.2 (1.7)	5.6 (4.3)
	Altura total	0,940 m.	1,182 m.	1,560 m.	1,182 m.	1,560 m.
	Ø depósito	0,590 m.				
	Presión max. Serv. Admisible / Tª Max. Servicio admisible	6 bar / 90º				
	Protección contra oxidación	Vitrificado s/EN 60335				
	Protección catódica	Doble ánodo de magnesio				
	Conexiones agua fría/caliente	3/4"M				
	Sonda temperatura	Zona inf. Acumulador				
	Superficie intercamb. Solar	0.86	0.86	1.15	0.86 (0.35)	1.15 (0.89)

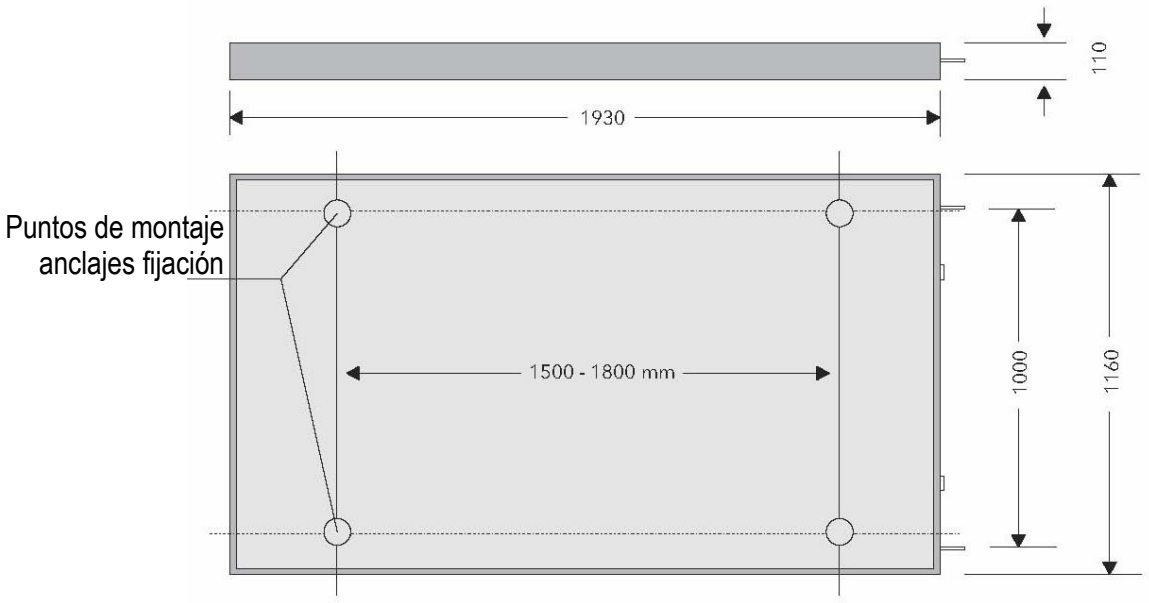
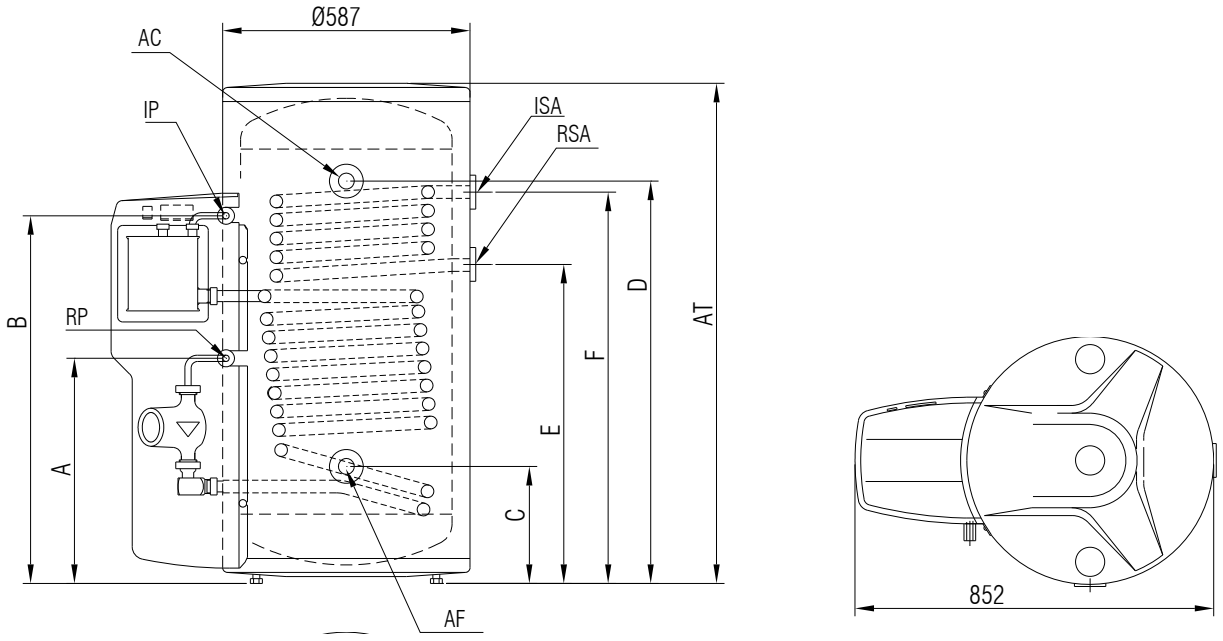


Figura 2. Captador solar Climasol H con dimensiones (arriba) y acumuladores solares SOL-MATIC 150, 200, 300, DUO 200 y DUO 300 con dimensiones y conexiones.



Depósito	AT	A	B	C	D	E	F
150-US	940	532	870	276	709	—	—
200-US	1182	532	870	276	950	—	—
300-US	1560	697	1035	276	1334	—	—
200-DS	1182	532	870	276	950	754	914
300-DS	1560	697	1035	276	1334	896	1296

US: UN SERPENTÍN. DS: DOS SERPENTINES (DUO)

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

MONTAJE SOBRE TEJADO

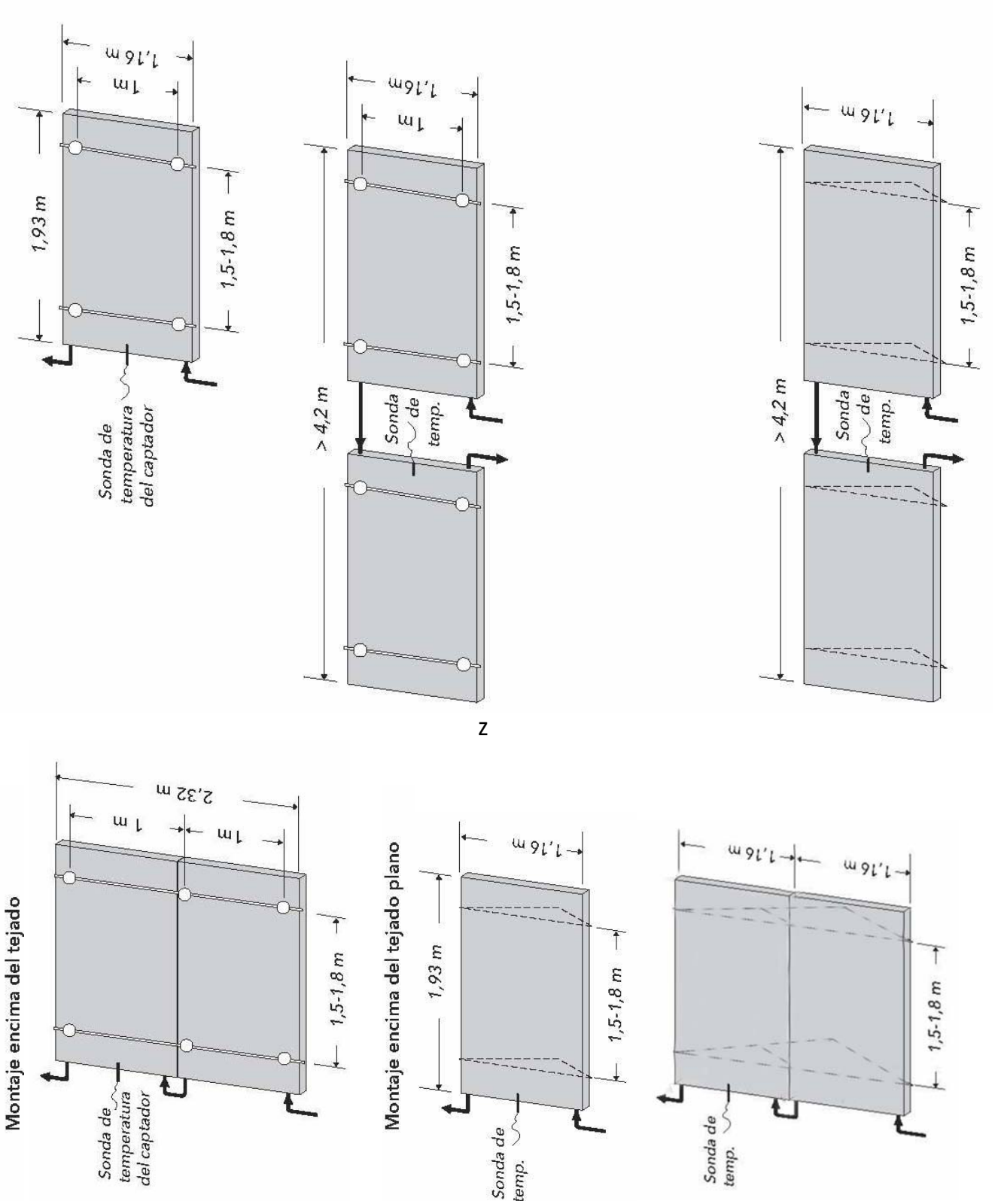


Figura 3. Posibilidades de conexión hidráulica en el caso del montaje encima de tejados inclinados y planos, con los puntos de fijación para los anclajes y la posición de la sonda de temperatura. Se puede elegir el lado de las conexiones de los captadores (derecha o izquierda).

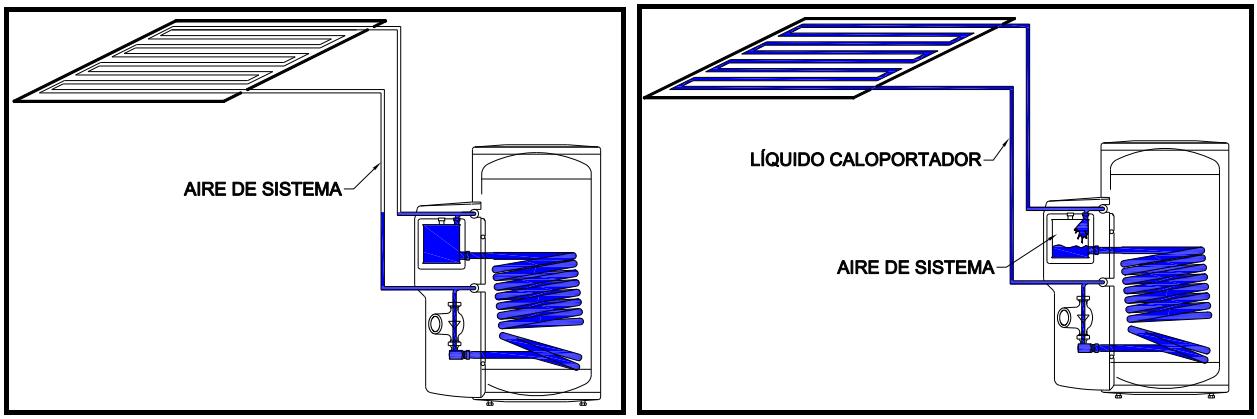
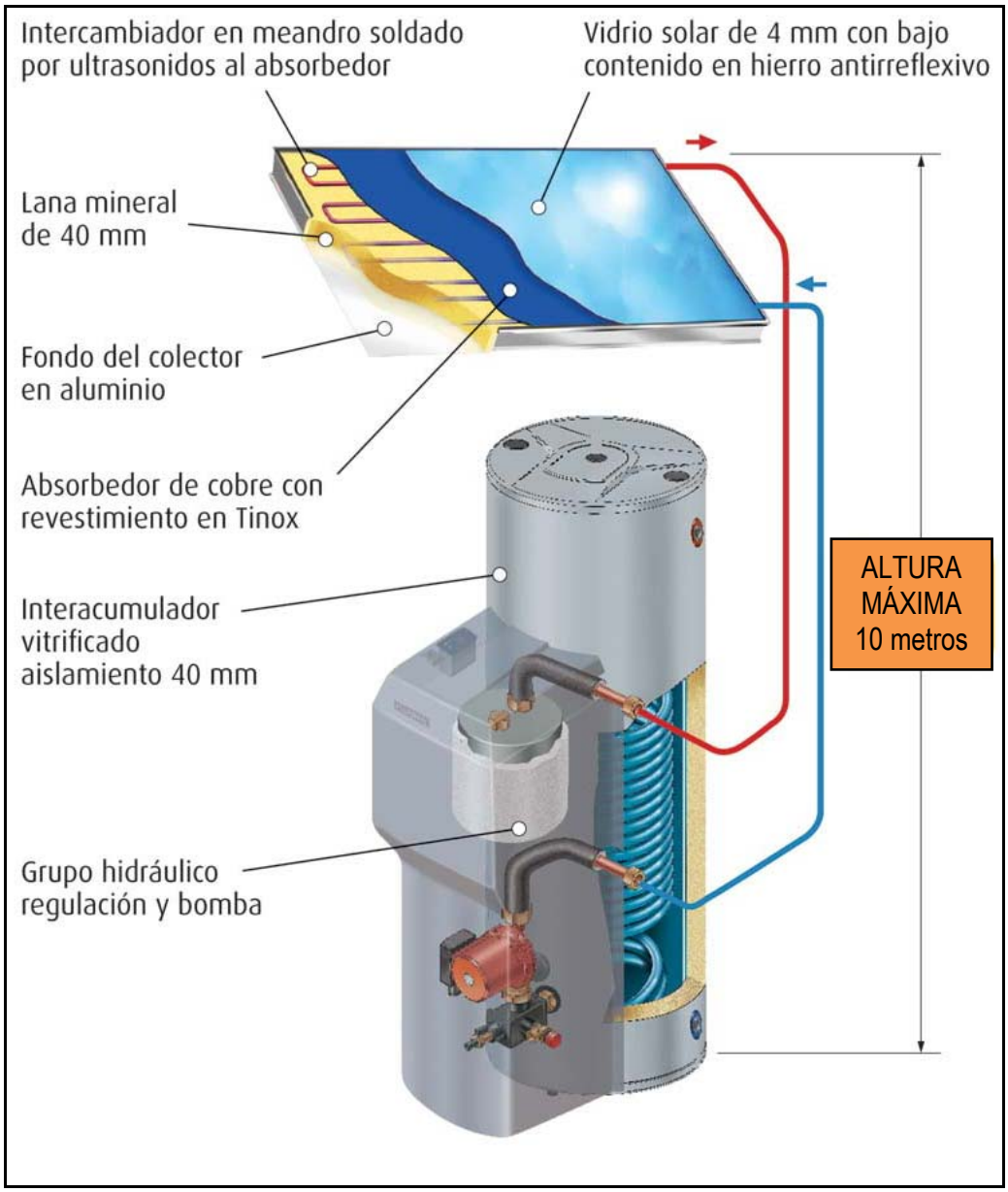


Figura 4. Funcionamiento del equipo SOL-MATIC. A la izquierda: En estancamiento el circuito solar y el captador están llenos de aire (líneas claras), el líquido caloportador (líneas oscuras) se encuentra en el intercambiador. A la derecha: Durante el funcionamiento el aire es presionado en las primeras espiras del intercambiador.



1.1 VOLUMEN DE ENTREGA

El equipo completo, se entrega sobre un palet. Sus componentes son (Tabla 2):

						Mod. DUO	
	CODIGO	DENOMINACION	150 l.	200 l.	300 l.	200 l.	300 l.
1	1640	SOL-MATIC 150	1	-	-	-	-
	1641	SOL-MATIC 200	-	1	-	-	-
	1642	SOL-MATIC 300	-	-	1	-	-
	1643	SOL-MATIC DUO 200	-	-	-	1	-
	1644	SOL-MATIC DUO 300	-	-	-	-	1
	1645	SOL-MATIC 150 AS (ACTIVA SOLAR)	1	-	-	-	-
	1646	SOL-MATIC 200 AS (ACTIVA SOLAR)	-	1	-	-	-
	1647	SOL-MATIC 300 AS (ACTIVA SOLAR)	-	-	1	-	-
2	53930	CAPTADOR Climasol H	1	1	2	1	2
3	53466	Reducción latón Ø10-Ø15	2	2	4	2	4
4	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15	2	2	4	2	4
5	53935	Líquido anticongelante DC20 (2,5 l.)	1				
-	-	Garantía	1				
-	-	Texto garantía	1				
-	53498-02	Manual instrucciones	1				

ELEMENTOS OPCIONALES NECESARIOS A DEFINIR S/PEDIDO (cantidades básicas)

-	53931	Kit montaje 1 captador cubierta inclinada	1	1	-	1	-
	53932	Kit básico montaje 2 captadores cub. Inclinada	-	-	1	-	1
	53933	Kit montaje 1 captador cubierta plana	1	1	-	1	-
	53934	Kit básico montaje 2 captadores cubierta plana	-	-	1	-	1
-	53317	Kit básico anclajes fijación "S". PIZARRA. 6 uds.	-	-	1	-	1
	53318	Kit ampliación anclajes fijación "S". PIZARRA. 2 uds.	2	2	-	2	-
	53319	Kit básico anclajes fijación "W". URALITA. 6 uds.	-	-	1	-	1
	53320	Kit ampliación anclajes fijación "W". URALITA. 2 uds.	2	2	-	2	-
	53380	Anclaje universal para 1 captador (4 unidades)	1	1	-	1	-
	53381	Anclaje universal para 2 captadores (8 unidades)	-	-	1	-	1
	53382	Anclaje teja mixta para 1 captador (4 unidades)	1	1	-	1	-
	52383	Anclaje teja mixta para 2 captadores (8 unidades)	-	-	1	-	1





2. AVISOS GENERALES DE SEGURIDAD

La intención de los siguientes avisos de seguridad es proteger al usuario de peligros derivados de manejo erróneo de la regulación. Distinguimos entre los avisos generales de seguridad descritos aquí y avisos específicos que mencionamos mas adelante. Tener en cuenta los distintos símbolos:



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



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



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

2.1 Calificación del usuario

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

2.2 Uso apropiado. Función

El equipo solar doméstico SOL-MATIC es apto para el calentamiento de agua caliente sanitaria. El captador calienta el líquido caloportador que es transportado mediante la bomba del circuito solar desde el intercambiador de calor al captador. El líquido caloportador cede la energía térmica absorbida al agua sanitaria contenida en el acumulador. El calentamiento auxiliar se realiza mediante una caldera conectada al serpentín colocado en la zona superior del acumulador solar (solamente SOL-MATIC 300), una resistencia eléctrica que está disponible como accesorio, o una caldera mural conectada en serie a la salida de ACS del acumulador.

La regulación solar SOL-MATIC, incluida en el volumen de entrega, enciende y apaga, de acuerdo con los valores ajustados, la bomba del circuito solar y controla adicionalmente la temperatura máxima del acumulador. El equipo SOL-MATIC está diseñado y patentado como equipo solar doméstico con su funcionamiento especial de vaciado. Protege la instalación solar y el líquido caloportador de manera segura y duradera de daños producidos durante fases de inactividad (p. e.: verano, poca demanda de ACS, etc.) y en caso de peligro de heladas en invierno.
Durante el estancamiento de la instalación el líquido caloportador se encuentra en el intercambiador de calor, mientras el captador y la tubería del circuito solar contienen aire de sistema (ver la figura 4, izquierda).
Después del encendido de la bomba, el captador y el circuito solar se llenan con el líquido caloportador y el aire de sistema es transportado a las espiras superiores del serpentín, diseñadas para acumularlo (figura 4, derecha).
Al alcanzar la temperatura máxima ajustada del agua en el acumulador, la regulación apaga la bomba, descendiendo el líquido hasta el serpentón del acumulador. En caso de una irradiación solar consecutiva, la interrupción de disipación térmica provoca la evaporación del líquido contenido en el captador. El vapor producido presiona el líquido caloportador fuera de los captadores, alojándose en el serpentín, y vacía el sistema. Durante el proceso de vaciado del sistema, sube el aire que se encuentra dentro del serpentín y llena los captadores y parte del circuito solar.
El captador alcanza rápidamente su temperatura de estancamiento y no hay ya ningún aporte de calor solar al acumulador.

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

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

Limitaciones de uso

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

2.3 Norma y directiva. Cargas por nieve y viento

Las cargas de nieve y viento afectan al captador solar y a la estructura de fijación, y pueden conllevar según su ubicación, altura e inclinación cargas mecánicas diferentes. Por favor, tener en cuenta la normativa vigente correspondiente (EN1991 EUROCODE, european guidelines for structuralplanning).



En caso de una combinación de nieve y viento el límite de carga para el captador CLIMASOL H son 2.250 N/m². ¡En las zonas de esquinas y bordes de tejados pueden ocurrir puntas de carga!. Tener en cuenta los avisos correspondientes de la normativa vigente.

Integración del equipo en la red de ACS

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

Declaración de conformidad de la UE.

Este equipo solar ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con la legislación y las recomendaciones de los países de la UE.
EN 12976 y EN 12977

El equipo completo ha sido diseñado y fabricado según EN 12976 y EN 12977. El modelo SOL-MATIC 300 con una superficie de captador de 2,4m² y un acumulador de 300 l. ha sido ensayado según DIN EN 12976, el certificado de ensayo está disponible. Ese equipo dispone del sello de calidad Solar *Keymark*. La calidad del proceso de fabricación es continuamente controlada.

EN 806-1 y prEN 1717:1999. Después de su instalación correcta el equipo cumple con los requisitos de la EN 806-1 y prEN 1717:1999.

Requisitos de material

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

Tabla 5

3. INSTALACION

3.1 Preparación. Volumen de entrega

Por favor, comparar antes de empezar con el montaje los componentes y piezas entregados con la tabla 2 de piezas.

Materiales a proporcionar por el cliente

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

- Material de tubería (solamente tubo de cobre de 15mm de diámetro) para el circuito solar.
- Material de aislamiento de tuberías resistente a rayos UVA, disponible como accesorio.
- Cable de dos hilos de una sección de al menos 0,75 mm² para la prolongación del cable de sonda del captador.
- Válvula mezcladora termostática para ACS, disponible como accesorio.
- Grupo de seguridad para la conexión de agua fría, disponible como accesorio.

Por motivos de protección contra corrosión la instalación del circuito solar requiere materiales que cumplen con los requisitos escritos en la tabla 5. El uso de otros materiales no está permitido. Las uniones de tuberías se realiza mediante soldadura blanda o uniones de apriete.
Para el montaje de las uniones con junta plana utilizar exclusivamente las juntas de fibra blanda entregadas con el equipo, ya que son especialmente ensayadas para el uso en instalaciones solares.

Herramienta necesaria

Herramienta para la instalación y fijación del circuito solar:

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

Aviso de seguridad

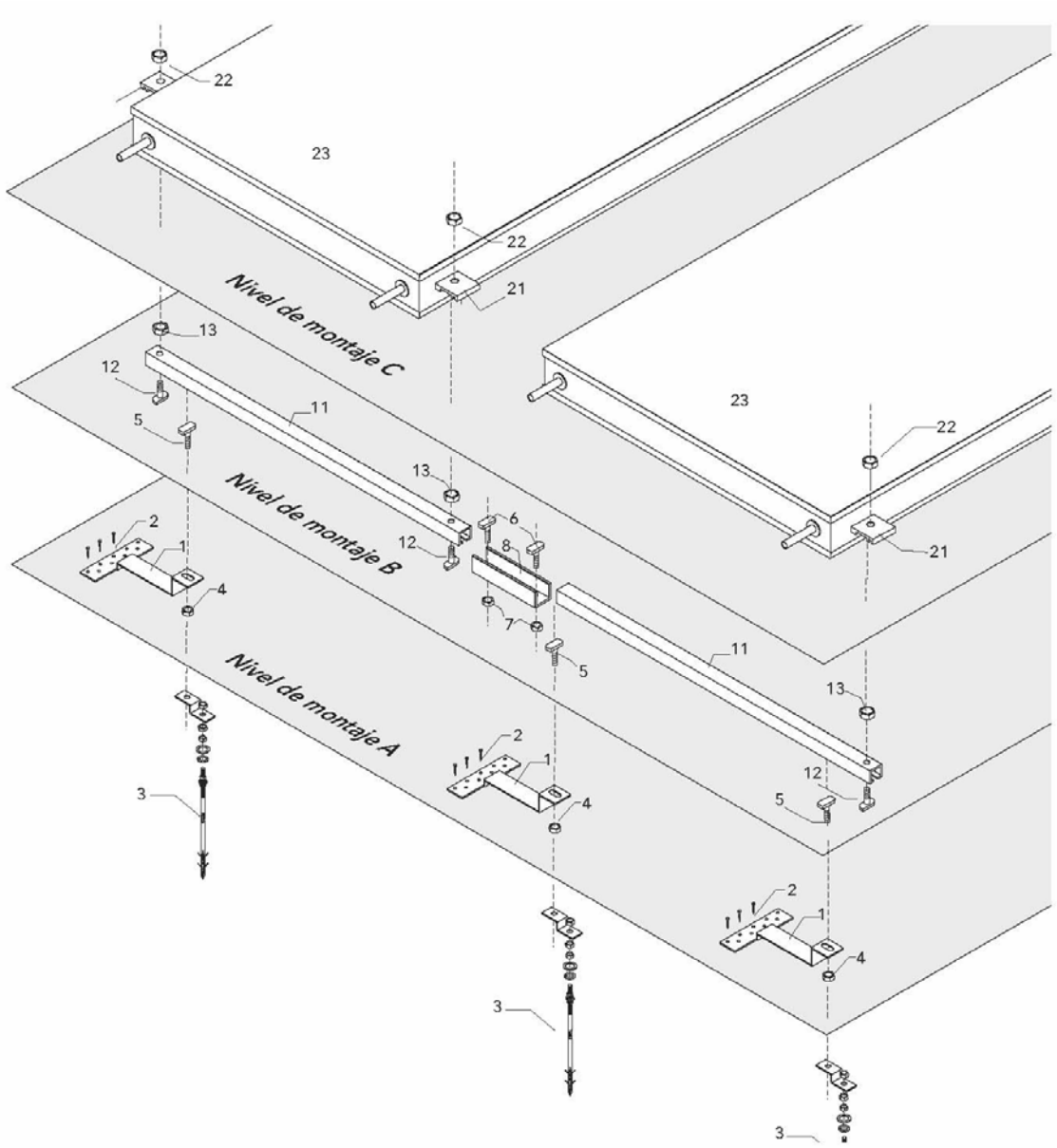
Antes de la instalación del captador leer detenidamente los “Avisos de seguridad para el montaje de captadores”. Respetar las directivas de seguridad laboral y la normativa correspondiente respecto al montaje.

El equipo SOL-MATIC es apto para el montaje del captador encima de tejados inclinados (está disponible una serie de anclajes para diferentes tipos de tejas) o tejados planos.
Montar el captador exclusivamente en disposición horizontal para facilitar su vaciado en caso de estancamiento. Respetar las instrucciones de montaje entregadas.

3.2 Montaje sobre cubiertas inclinadas (ver las figuras 6 a 10)

El sistema de fijación encima de tejados inclinados facilita un montaje rápido, sin tener que descubrir partes del tejado.
Para ello se colocan anclajes de fijación, cuyo modelo depende del tipo de teja (ver nuestra tarifa con los diferentes modelos de anclaje). En los anclajes se montan dos perfiles verticales de montaje que a su vez sujetan el captador.
La figura 6 demuestra todos los detalles.

¡En las zonas de esquinas y bordes de tejados pueden ocurrir puntas de carga! Tener en cuenta los avisos correspondientes de la normativa vigente. Ver Fig. 6:



NIVEL A. COLOCAR ANCLAJES		NIVEL B. FIJAR PERFILES MONTAJE		NIVEL C. FIJACION CAPTADOR	
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
1	Anclaje tipo P	8	Acoplamiento	21	Grapa fijación
2	Tornillo tirafondo	11	2 Perfiles de montaje	22	Tuerca M10
3	Anclaje teja árabe (taco+tornillo)	12	Tornillos M10x30 (cab. martillo)	23	Captador
4	4 tuercas M10	13	Tuerca M10		
5	4 tornillos M10x30 (cab. martillo)				

Colocar los anclajes de fijación (ver las figuras 7 y 8)

Fijar dos anclajes (en el caso de colocar dos captadores, uno encima del otro, hacen falta 3 anclajes) con una distancia vertical de entre 800 y 1000 mm en el tejado, y otros dos al lado de los primeros a una distancia horizontal de entre 1500 y 1800mm (ver la figura 3). Utilizar los tornillos correspondientes según el tipo de anclaje.

- Si el tejado dispone de una capa de hormigón, usar los anclajes para teja árabe. Taladrar de acuerdo con la figura 8 primero las tejas (con broca de diámetro 14 mm), colocar el taco (a) y fijar tornillo (b). Posteriormente fijar la junta de EPDM (c) con la arandela (d) y la tuerca (e) para asegurar la impermeabilidad del tejado. Atornillar con las tuercas (f) y (h) el anclaje (g).
- Fijar los perfiles de montaje (ver las figuras 9 y 10). Preparar ya en el suelo los tornillos para la posterior fijación del captador. Según la figura 9 se colocan los tornillos con cabeza de martillo (12) en los agujeros de los 4 extremos de los perfiles (11) y se los fijan con las tuercas (13). Después de introducir los tornillos, girar la cabeza de martillo en 90º y posicionar la tuerca con su canto en un ángulo recto al perfil (ver la figura 10-N).
- Solamente en el caso de montar dos captadores, uno por encima del otro, alargar el perfil del captador con el de ampliación mediante el acoplamiento (figura 5.8), dos tornillos cabeza de martillo (6) y tuercas (7).
- Fijar cada perfil de montaje encima de dos respectivamente tres anclajes en posición vertical con los tornillos cabeza de martillo (5). Para ello introducir la cabeza de martillo en el perfil y girarlo en 90º (ver la figura 10). Colocar el perfil (11) encima del anclaje, pasar con el tornillo con cabeza de martillo (5) por el agujero largo y atornillar la tuerca (4).
- Para el montaje de un captador al lado del otro, colocar el segundo kit de montaje para tejados inclinados como ya descrito (figura 7-9). Procurar mantener la misma orientación de la perfilería para facilitar la conexión hidráulica entre los captadores mediante un tubo recto de cobre.
- Después de haber terminado los trabajos de montaje, comprobar el estado de todas las uniones atornilladas. Para el montaje de los captadores sobre la perfilería ver el capítulo 3.4.

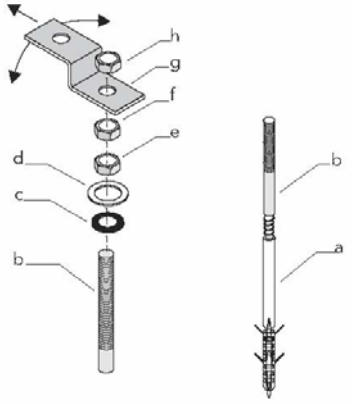


Figura 7. Montaje anclaje sobre teja árabe

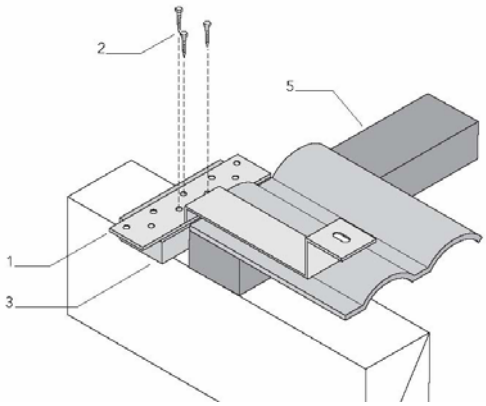


Figura 8. Montaje anclaje para teja francesa (alternativa)

Fig. 7 MONTAJE DEL ANCLAJE		Fig. 8 MONTAJE DEL ANCLAJE TEJA ARABE	
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
1	Anclaje	a	Taco M12
2	Tornillos tirafondo	b	Tornillo M12x190
3	Base de madera	c	Junta EPDM
5	Listón (*)	d	Arandela
		e/f/h	Tuerca M12
		g	Anclaje teja árabe (**)
(*) Si levanta más de 30 mm. hay que colocar un trozo de listón del mismo grosor debajo del anclaje			
(**) Orientar todos los anclajes hacia la cumbrera			

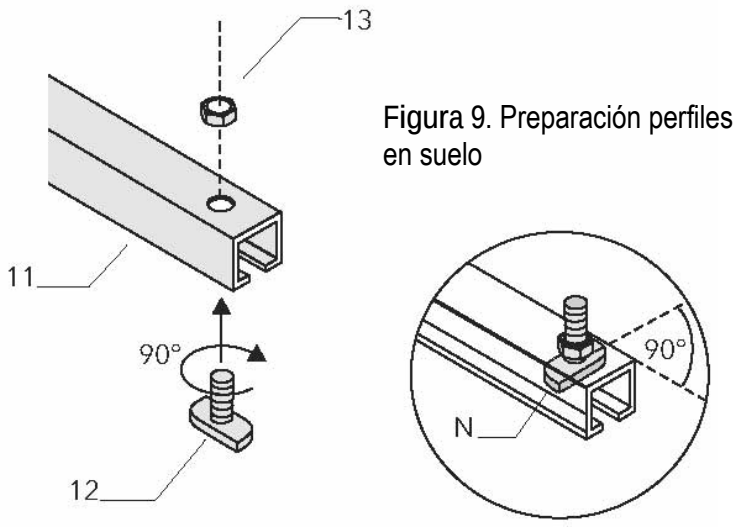


Figura 9. Preparación perfiles de montaje en suelo

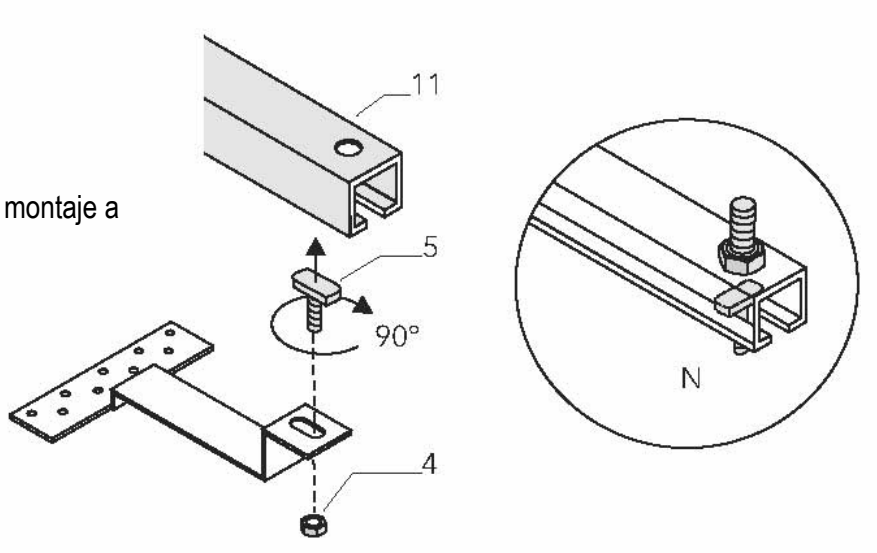


Figura 10. Fijación del perfil de montaje a anclajes

Fig. 9 PREPARACIÓN PERFILES MONTAJE		Fig. 10 FIJACION DEL PERFIL DE MONT. A ANCLAJES	
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
11	Perfil de montaje tipo C	4	Tuerca M10
12	Tornillo cab. Martillo	5	Tornillo M10x30 cab. Martillo
13	Tuerca M10	11	Perfil de montaje

N: después de haber apretado las tuercas, la cabeza de martillo debe orientarse verticalmente al perfil tipo C.

3.3 Montaje sobre cubiertas planas (ver las figuras 11 a 17)

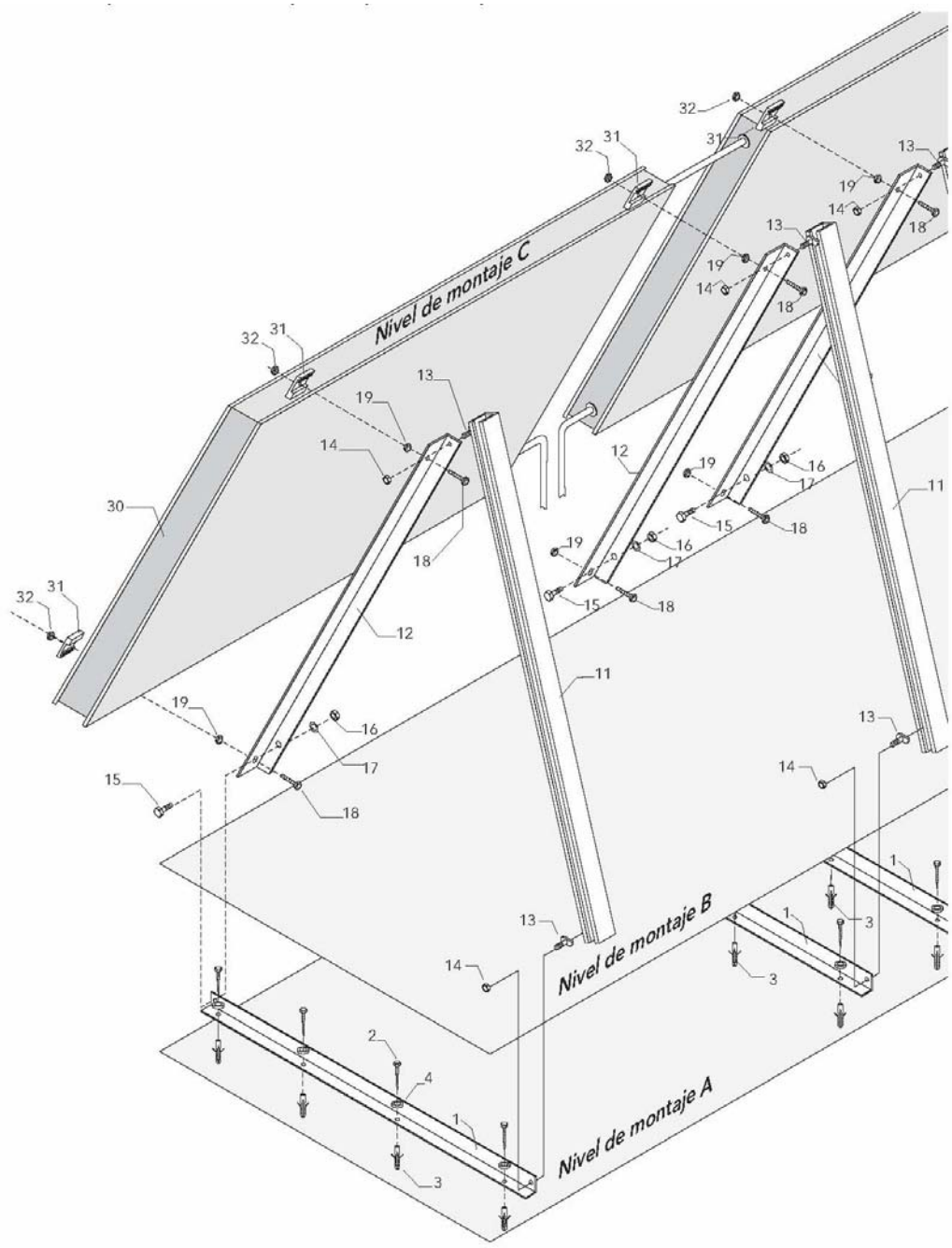


Figura 11. Montaje de captador sobre cubiertas planas.

NIVEL A. FIJACION AL SUELO		NIVEL B. ESCUADRA TRIANGULAR		NIVEL C. FIJACION CAPTADOR	
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
1	Perfil fij. Suelo	11	2 perfiles tipo C	30	Captador
2	Tornillo 8x60	12	Perfil fij. Captador	31	Grapa fijación
3	Taco	13	Torn. M10x30 cab. Martillo	32	Tuerca M10
4	Arandelas	14	Tuerca M10		
		15	Torn. M10x30		
		16	Tuerca M10		
		17	Arandela		
		18	Tornillo M10x30		
		19	Tuerca M10		

Se puede montar el captador CLIMASOL H con una estructura de soporte también en el suelo, un tejado plano o una fachada. El ángulo de inclinación del captador es variable entre 30º y 50º. Hay que anclar la estructura de montaje a la base correspondiente para tener suficiente estabilidad contra las cargas de viento y nieve.
El montaje se realiza en 3 pasos (ver la figura 11, nivel A-C). Después de la fijación del perfil de base (A) montar la escuadra
triangular (B) y el captador (C).

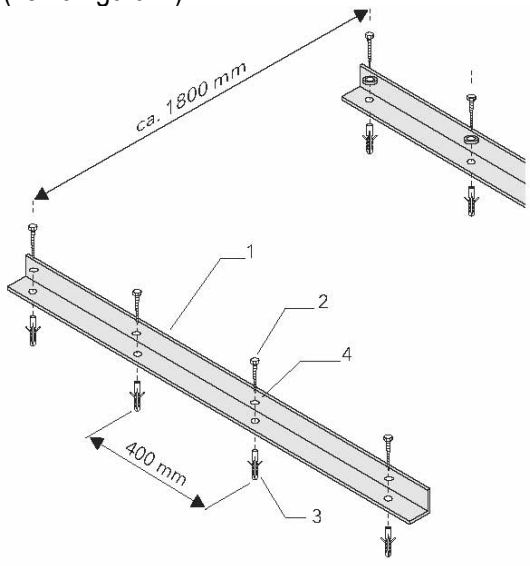
- **Nivel A: Anclar el perfil de base (ver la figura 12)**

Fijar los dos perfiles de base (1),uno en paralelo al otro a una distancia de entre 1500 y 1800 mm, utilizando los tornillos (2), arandelas (4) y tacos (3).

¡En las zonas de esquinas y bordes de tejados pueden ocurrir puntas de carga de viento!
¡Respetar la normativa vigente con respecto al diseño de estructuras de soporte!

- **Nivel B: Montar los triángulos (ver las figuras 13 a 16)**

Montar en los extremos de los dos perfiles angulares (12) de acuerdo con la figura 13 los tornillos (18) para la posterior fijación del captador. Orientar las tuercas según la figura 13. Juntar como está descrito en la figura 14 el perfil angular de sujeción del captador (12) con el perfil de base (1) mediante el tornillo (15), la arandela (17) y la tuerca (16). Después fijar de acuerdo con la figura 14 el perfil en C (11) abajo con el perfil de base (1) mediante el tornillo con cabeza de martillo (13) y la tuerca (14). Introducir el tornillo en el perfil en C y girarlo en 90º (ver la figura N).



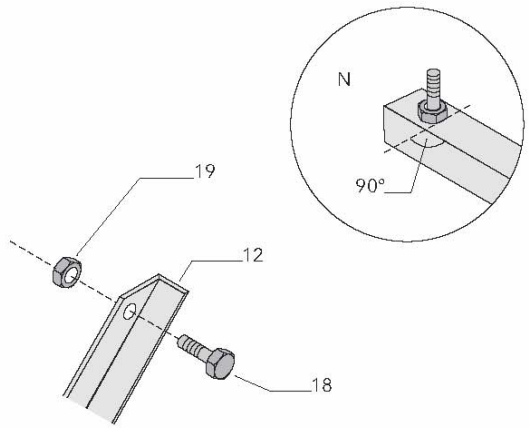


Figura 12. Preparación de los perfiles de base

Figura 13. Preparar los perfiles de fijación del captador

Fig. 12 PREPARACIÓN PERFILES MONTAJE	
MARCA	DESCRIPCION
1	Perfil de base
2	4 tornillos
3	4 tacos
4	4 arandelas/perfil

Fig. 13 PREPARACIÓN PERFILES FIJ. CAPTADOR	
MARCA	DESCRIPCION
12	Perfil para la fij. Del captador
18	Tornillos M10x30
19	Tuercas M10 (*)

(*) N Orientar flanco de la tuerca 90º al perfil de montaje

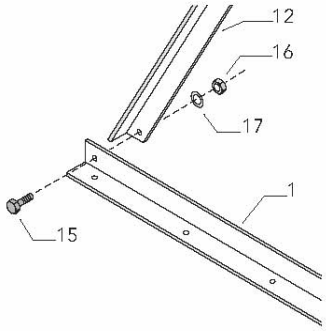
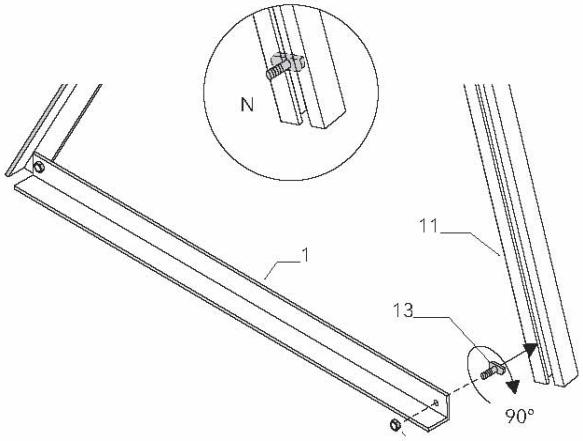


Figura 14. Atornillar perfil para fijación del captador al perfil base.



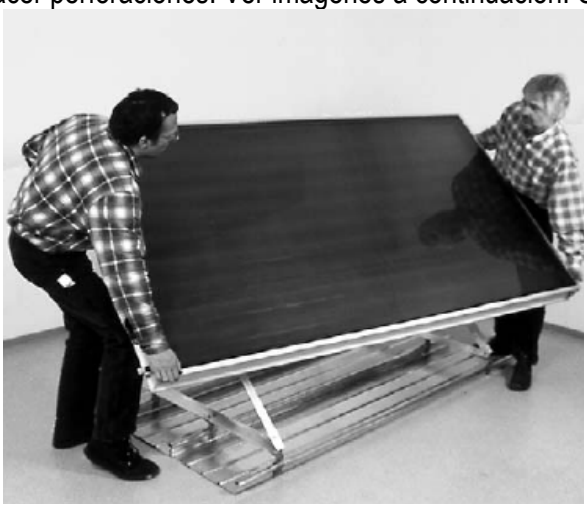
igura 15. Conectar el perfil tipo C con el perfil base

Fig. 14 ATORNILLAR PERFIL PARA FIJ CAPTADOR		Fig. 15 CONECTAR EL PERFIL TIPO C	
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
1	Perfil de base	1	Perfil de base
12	Perfil para fij. De captador	11	Perfil tipo C
15	Tornillo M10x30	13	Tornillos M10x30 cab. Martillo (*)
16	Tuercas M10	14	Tuercas
17	Arandela		

(*) N Orientar tornillo en posición correcta

De la misma manera juntar el perfil en C arriba con el perfil angular de sujeción del captador (ver la figura 16). Ajustar de acuerdo con el dibujo el ángulo de inclinación del captador entre 30º y 50º y reapretar todos los tornillos. Cortar el extremo del perfil en C que sobresale y desbarbar el corte.

Nota: En el caso que el anclaje para cubierta plana se instale en terrazas o zonas impermeabilizadas dónde no se pueda perforar disponemos de unas bases en chapa galvanizada que mediante contrapesos evita hacer perforaciones. Ver imágenes a continuación. Consultar con nuestro departamento técnico.





Para el montaje del segundo captador

Para el montaje de un captador al lado del otro, colocar el segundo kit de montaje para tejados planos como ya descrito (figura 12-16). Procurar mantener la misma orientación de la perfilería para facilitar la conexión hidráulica entre los captadores mediante un tubo recto de cobre. Para el montaje de los captadores sobre la perfilería ver el capítulo 3.4.

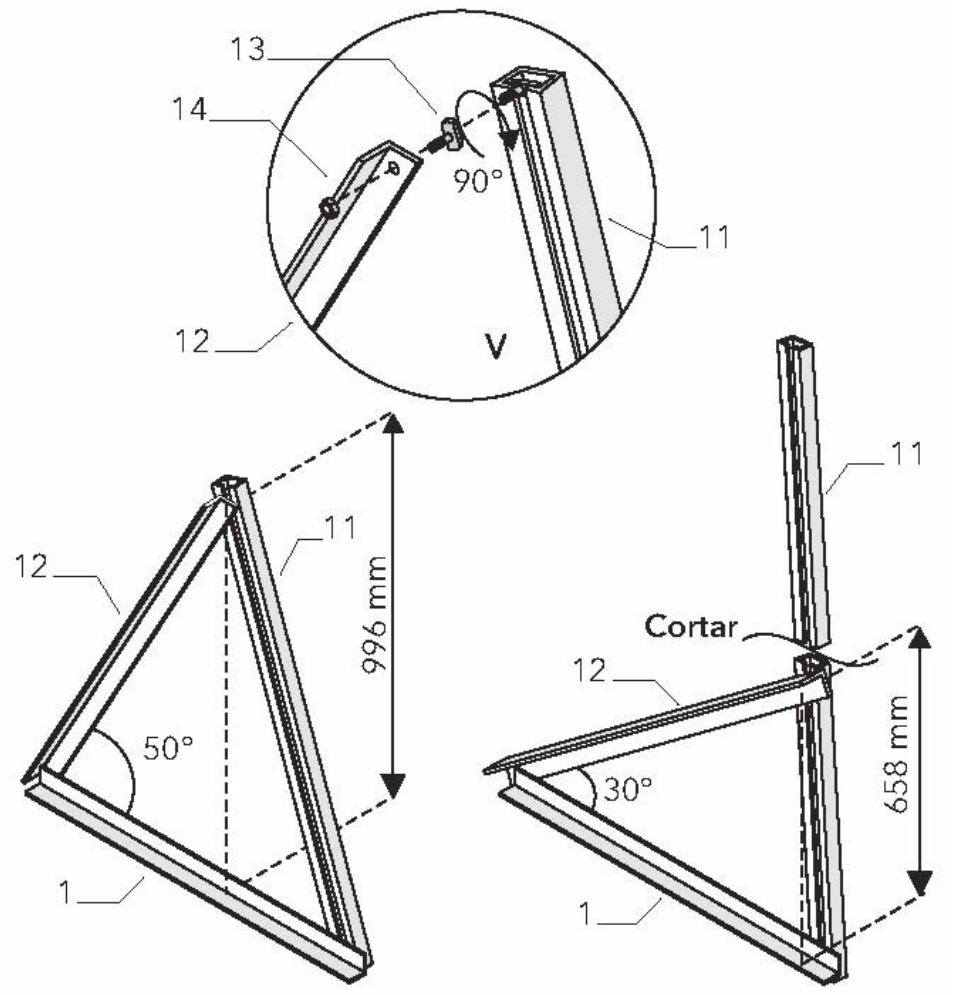


Figura 16. Atornillar perfil tipo C al perfil de fijación del captador y ajustar el ángulo de inclinación del captador.
(*) V Orientar tornillo en posición correcta

Fig. 16 ATORNILLAR PERFIL TIPO C			
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
11	Perfil tipo C	13	Tornillo M10x30 cab. Martillo (*)
12	Perfil fij. Del captador	14	Tuercas M10

Montaje de los captadores en la fachada

Para montar el captador en la fachada hay que fijar el perfil de base (1) de acuerdo con la figura 17 en posición horizontal en la pared. Para todos los demás pasos de montaje seguir las instrucciones de acuerdo con las figuras 12 a 16.

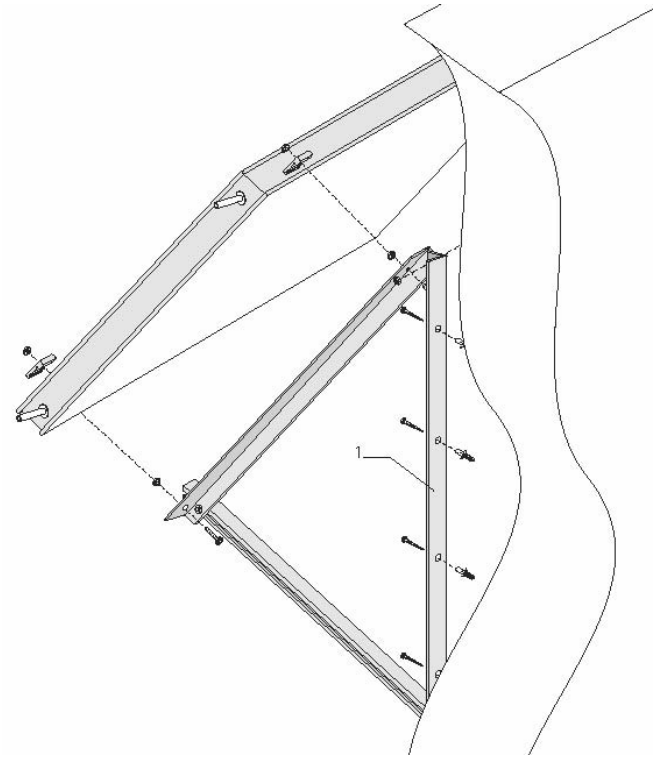


Figura 17. Montaje en la fachada

3.4 Montaje de los captadores (ver las figuras 18 y 19)

Antes de montar los captadores, leer los “Avisos de seguridad para el montaje de captadores”.Respetar las directivas de seguridad laboral y la normativa correspondiente respecto al montaje.

Fijar los captadores a los perfiles de montaje (figura 18)

- Transportar el captador (30) al tejado y apoyarlo en los tornillos inferiores (12) de los perfiles angulares de sujeción.
- En el caso de dos captadores, uno encima del otro, montar primero el captador superior.
- Posicionar las dos grapas inferiores de fijación (31) correctamente y atornillarlos con la tuerca (32), orientando la marca triangular (33) de la grapa hacia el captador.
- Posteriormente fijar las dos grapas superiores de la misma manera.
- En el caso del montaje de dos captadores, uno encima del otro, colocar ahora el captador inferior con su canto superior debajo de las grapas de fijación (figura 19).
- Posicionar las dos grapas inferiores de fijación (31) correctamente y atornillarlos con la tuerca (32), orientando la marca triangular (33) de la grapa hacia el captador.
- Posteriormente colocar el perfil en “T“ de silicona para tapar la distancia entre los dos captadores.
- Después de haber terminado los trabajos de montaje del captador, comprobar de nuevo todas las fijaciones.

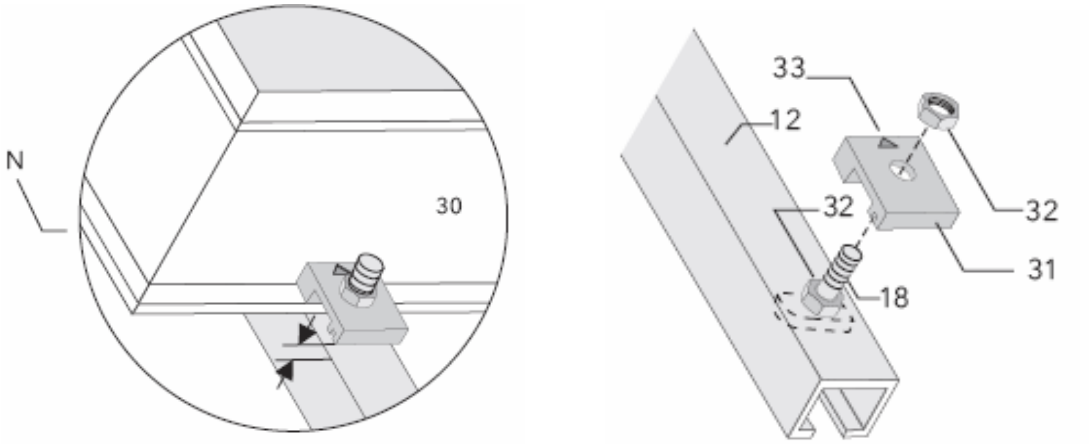


Figura 18. Montar el captador al perfil de fijación. (**) N Orientar flecha de la grapa, siempre hacia el captador.

Fig. 18 MONTAJE CAPTADOR A PERFIL FIJ.			
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
12	Perfil fijación captador	31	Grapas fijación
18	Tornillos M10x30	32	Tuercas M10
30	Captador	33	**Flecha indicativa**

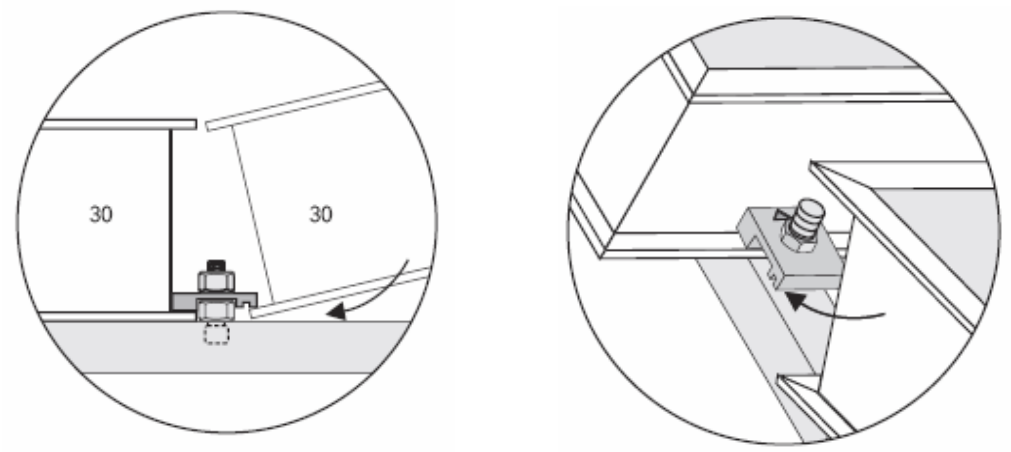
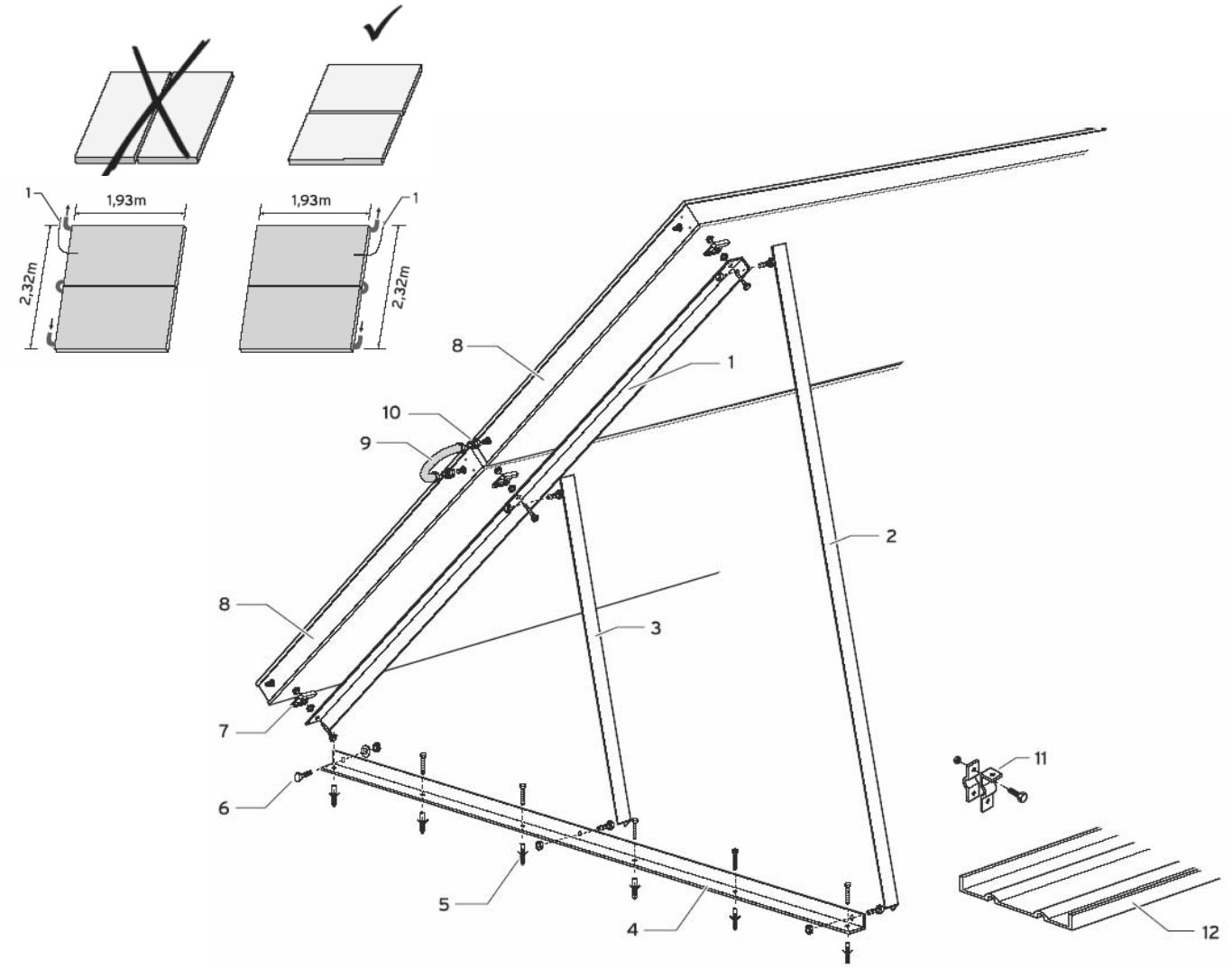


Figura 19. Montaje del captador inferior en la fachada.

3.5 Montaje estructura doble en cubierta plana



ESTRUCTURA DOBLE CUBIERTA PLANA			
MARCA	DESCRIPCION	MARCA	DESCRIPCION
1	Perfil de aluminio (2,5 m.) (2 Uds).	7	Grapa fijación+tornillo M10x30+tuercas (6 Uds).
2	Perfil de aluminio (1,8 m.) (2 Uds).	8	Captador Climasol H
3	Perfil de aluminio (0,9 m.) (2 Uds).	9	Tubo acero inox. Con aislamiento
4	Perfil de aluminio (2 m.) (2 Uds).	10	Unión doble compresión
5	Tirafondo 8x60+arand+taco (12 Uds).	11	Fijación vertical tornillo+tuerca (10 Uds).
6	Tornillo M10x30+tuerca (6 Uds).	12	Chapa alumnio para grava

Consideraciones para el montaje

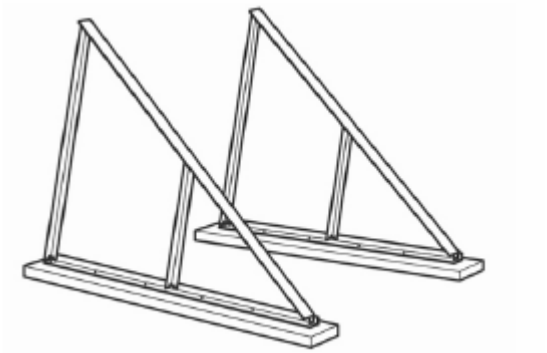
Se pueden montar dos captadores uno encima de otro, en el suelo o encima de un tejado plano, utilizando el kit de montaje para tejado plano de dos captadores, con un ángulo de inclinación de 45º. Respetar las distancias necesarias para evitar sombras. En el caso de colocar varios captadores detrás de otros, respetar las distancias necesarias para evitar sombras. En los meses de enero y diciembre con poca irradiación, sombras en la zona inferior del captador pueden disminuir su producción de calor.
Para el cálculo de la distancia libre entre las filas de captadores, se puede utilizar la siguiente relación:

$$D = L \cdot \sin \alpha \ / \tan (67 - \text{latitud})$$

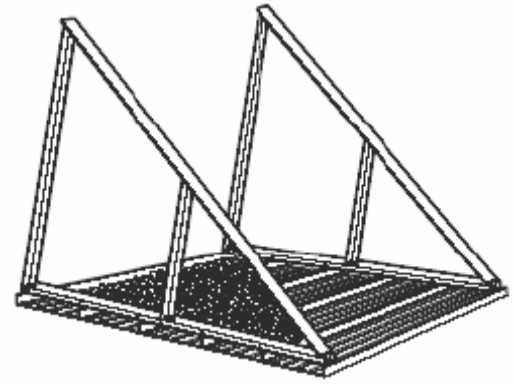
Donde D es la distancia que hay que dejar entre los captadores y L, la longitud del captador.

Montaje sobre suelo o terraza plana

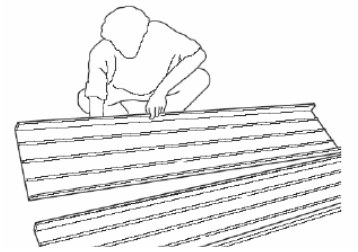
Montaje sobre bloque de hormigón: Con los tornillos, arandelas y tacos se fijan los dos perfiles horizontales en paralelo y a una distancia determinada entre ellos (1500/1800 mm).



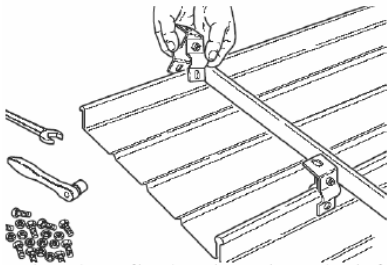
Montaje sobre chapa de grava: Si es preciso, proteger el tejado de cantos para evitar cortes.

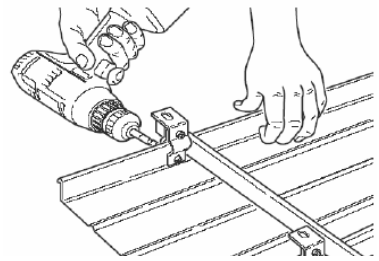


- Colocar debajo de la estructura de fijación una lámina de protección, resistente al fuego (a proporcionar por el cliente).
- Colocar las chapas de aluminio de tal manera, que los bordes levantados se puedan enganchar.

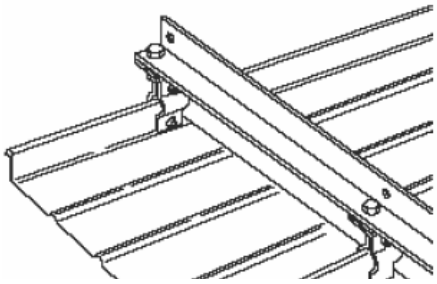


- Orientar las grapas a los perfiles y fijar las mismas con el tornillo superior y su tuerca a la chapa. Posteriormente posicionar los perfiles de suelo colocando dos perfiles de suelo angulares sobre la fijación vertical, dejando una distancia de unos 5 o 10 cm desde el borde de la placa, y taladrar estas fijaciones para asegurarlas a las placas.

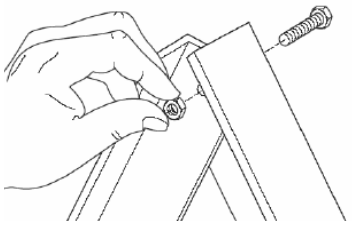


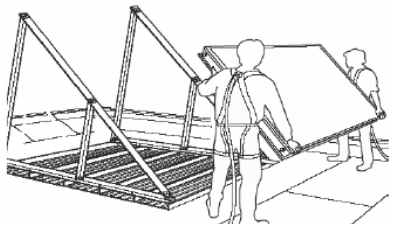


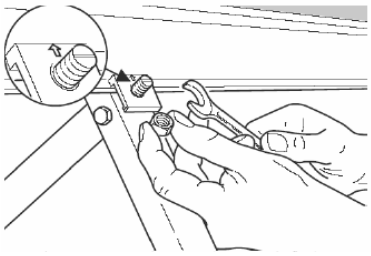
- Atornillar los perfiles de suelo a las grapas.

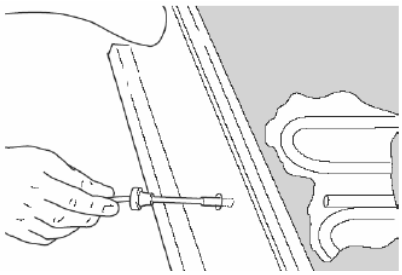


- Los siguientes pasos de montaje se encuentra en las figuras 10 a 13. Finalmente, tapar las chapas de aluminio con grava. Repartir la grava sobre todo entre la zona delantera y posterior de la chapa.





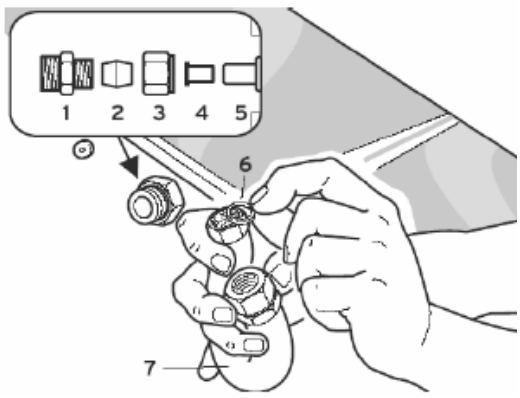




Por este orden: Unir los perfiles angulares con los tornillos M10x30; después de haber atornillado las grapas inferiores, colocar el captador inferior sobre los perfiles de montaje apoyándolos en las grapas; fijar las grapas entre los captadores con la flecha apuntando hacia arriba, a continuación colocar el captador superior, utilizando también las grapas como apoyo; finalmente conectar la sonda del temperatura del captador.

Conexionado del captador

Instale el tubo de acero inoxidable con aislamiento (7) como se indica a continuación; introduzca el manguito (4) en la entrada del captador (5) hasta que haga tope. Deslice la tuerca (3) y el anillo de compresión (2). Conectar el manguito de de reducción (1). Fijar las arandelas (6) a los tubos de conexión (7).



3.6 Colocación del acumulador (ver la figura 20)

Por favor, para la colocación del acumulador respetar lo siguiente:
Quitar primero el embalaje del acumulador. En la tapa de la carcasa, de la regulación integrada y cableada interiormente sale el cable de red.

- Desmontar el acumulador del pallet y transportarlo entre al menos dos personas al lugar de su colocación.

Atención: ¡Peso de transporte 120-130 kg!
¡Los golpes pueden dañar la capa de doble esmalte del interior del acumulador!

- Colocar el acumulador respetando las distancias necesarias para acceder al correcto montaje y mantenimiento de todos los componentes (resistencia eléctrica, conexiones hidráulicas, bomba, etc.)

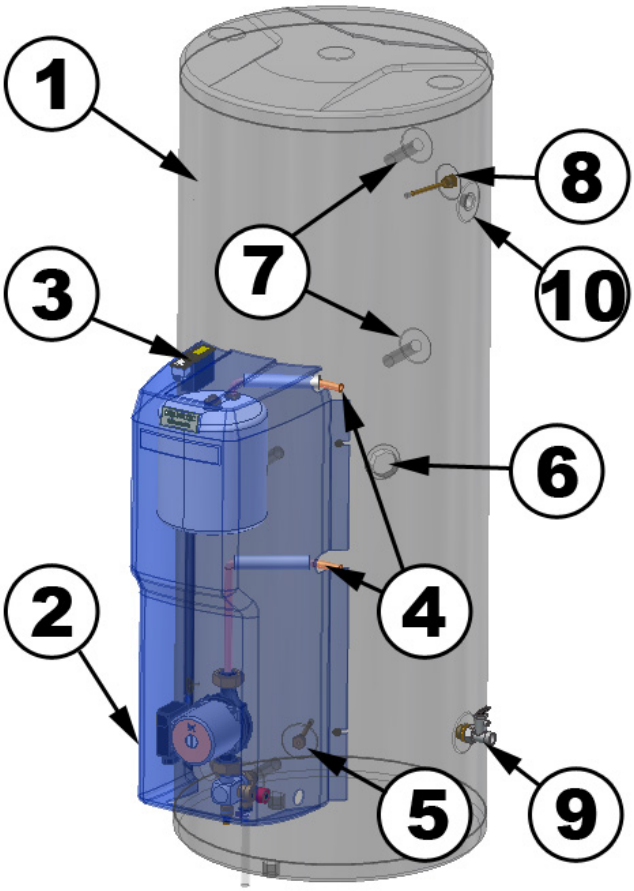


Fig. 20 ACUMULADOR	
MARCA	DESCRIPCION
1	Depósito
2	Carcasa protección componentes
3	Regulación solar (modelos sin caldera)
4	Conexiones (ver pag. 5)
5	Sonda depósito
6	Acople resistencia (mod. 200L. y 300 L.)
7	Conexiones para caldera de apoyo (mod. DUO)
8	Sonda para caldera de apoyo (mod. DUO)
9	Entrada agua fría
10	Salida agua caliente sanitaria

3.7 Conexión circuito A.C.S. Agua fría / Agua caliente

Las conexiones del agua fría de la red y agua caliente con el acumulador se realizarán según la normativa de aplicación correspondiente al lugar de la aplicación. Se recomienda la conexión del agua sanitaria de acuerdo con la figura 2; conexiones (AF) y (AC).

- De acuerdo con la normativa vigente, la conexión del agua fría de red con el acumulador (9) está compuesta por una válvula de seguridad con válvula de retención (suministrada con los accesorios)
- Recomendable: Es necesaria la instalación de una válvula mezcladora termostática, puesto que en verano las temperaturas del agua caliente pueden alcanzar hasta los 95°C a la salida del acumulador. *¡Existe el peligro de escaldaduras!* La conexión de la válvula mezcladora termostática de agua caliente puede realizarse mediante un bypass entre el grupo de seguridad y la entrada de agua fría al acumulador (9). Cuando no se dispusiera de válvula mezcladora, la temperatura máxima del agua en el acumulador se limitará a 60 °C mediante el control solar.

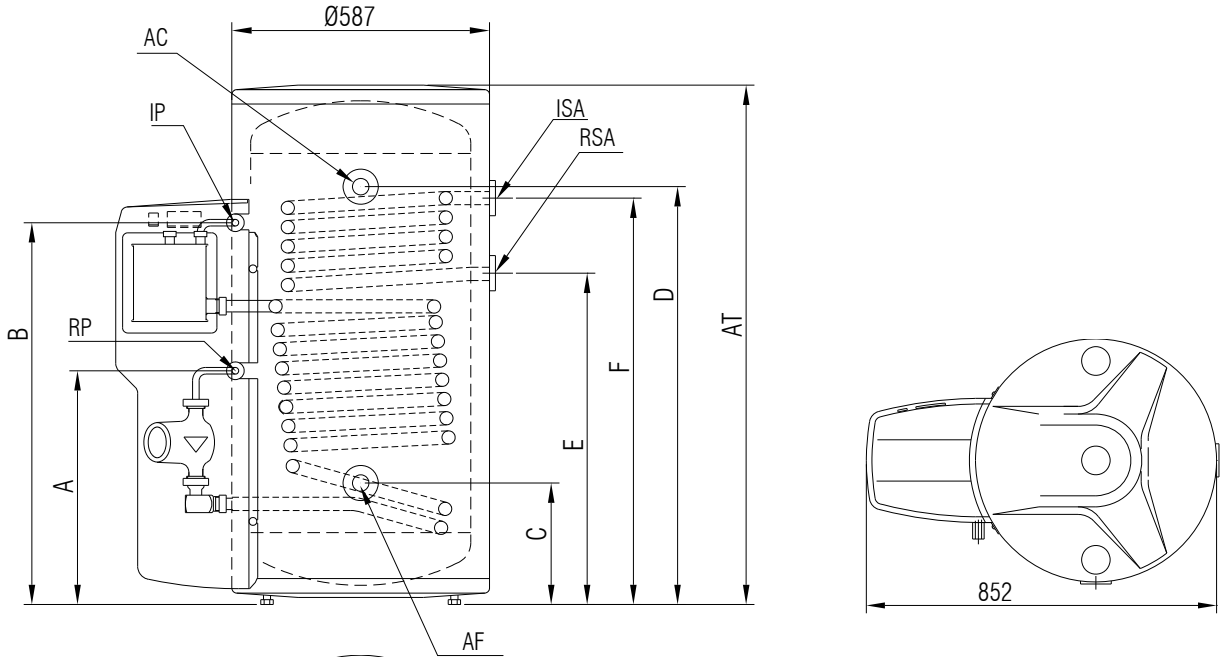
Red de retorno de ACS

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

Prueba hidráulica del circuito de ACS

Una vez completada la instalación del circuito de suministro de agua caliente deberá realizarse una prueba de presión. Tras el llenado del acumulador cerrar los grifos de agua caliente y comprobar todas las conexiones y soldaduras.

Figura 2 (bis). Acumulador



Depósito	AT	A	B	C	D	E	F
150-US	940	532	870	276	709	—	—
200-US	1182	532	870	276	950	—	—
300-US	1560	697	1035	276	1334	—	—
200-DS	1182	532	870	276	950	754	914
300-DS	1560	697	1035	276	1334	896	1296

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

3.8 Instalación del circuito solar. Impulsión y retorno

Utilizar las conexiones de impulsión/ida al captador y retorno, tal como se muestra en la fig. 2 ó en la etiqueta de conexión de tomas en la carcasa del depósito.

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

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

Montaje del circuito solar (ver las figuras 22 a 27)

- La tubería del circuito solar (figura 22) debería ser instalada en pendiente entre las conexiones del captador hacia el acumulador, para acelerar en estancamiento el proceso de vaciado del captador. Se debe instalar el circuito primario sin codos (ver la figura 24, izquierda).
- En el caso del montaje encima de un tejado de tejas, utilizar tejas de ventilación para entrar con la tubería al interior (figura 24-12). Colocar la teja de ventilación inferior debajo de la conexión hidráulica inferior de los captadores. Procurar que el canto superior de la tubería debajo del tejado esté por debajo de la conexión hidráulica inferior de los captadores (figura 24, detalle A). Si se montan solamente un captador o dos captadores, uno encima del otro, colocar la teja de ventilación superior por encima del canto superior de los captadores (figura 24, detalle B).
- Utilizar para la instalación del circuito solar y su aislamiento exclusivamente materiales que cumplen con los requisitos técnicos de la tabla 5. Respetar los límites de funcionamiento del equipo en cuanto a la altura entre captador y acumulador y longitud del circuito solar.
- Conectar el retorno del circuito solar y la impulsión del circuito solar con una unión de apriete. Preparar los terminales de tubos antes, cortando con un corte recto y desbarbándolos. Introducir los tubos hasta el final en las uniones de apriete. Apretando las uniones, sujetarlas con las llaves de boca correspondientes.

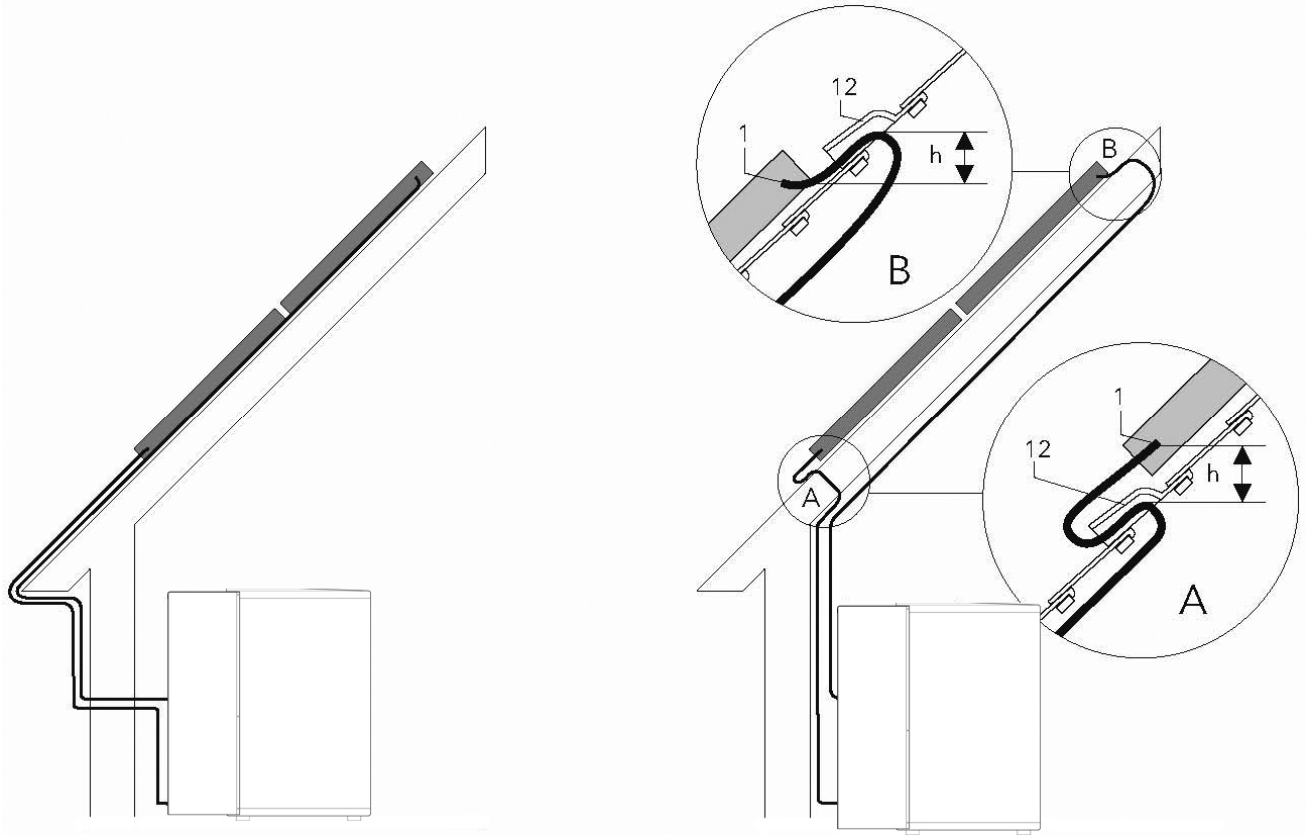


Figura 24. Instalación del circuito solar. Izquierda: Tubería a lo largo de la pared. Derecha: Entrada en el tejado. Detalle A: esquina inferior del captador. Detalle B: esquina superior captador.

La figura 25 muestra la conexión de la tubería del circuito solar (8) con las tomas del captador (1): La unión de apriete extraída de la caja de cartón de sistema incluye las piezas (2), (3), (4), (5) y (6),que han de utilizarse según el dibujo.

- Conectar los captadores exclusivamente en serie, nunca en paralelo.
- En el caso del montaje de dos captadores, conectarlos mediante un tubo de cobre de 12 mm de diámetro (8), proporcionado por el cliente (figuras 26 y 27-1). Si se trata de una colocación de dos captadores, uno encima del otro, utilizar otros dos codos de compresión (figura 26-4).
- Para conectar dos captadores, uno al lado del otro, utilizar las uniones rectas de compresión (figura 27-7).

Montaje de la sonda del captador (figura 25-27)

- A continuación enchufar la sonda de temperatura del captador (ver la figura 25-11) en la vaina de inmersión (10). En el caso del montaje de dos captadores, uno encima del otro, utilizar la vaina del captador superior. La figura 27 muestra la posición de la sonda en el caso de montar un captador al lado del otro. En el sentido del flujo último captador lleva la sonda.
- Si es preciso, prolongar el cable de sonda con cable de dos hilos de una sección mínima de 0,75 mm² hasta la regulación solar (consultar adhesivo conexiones junto a la regleta de fichas de conexión en la carcasa del acumulador).

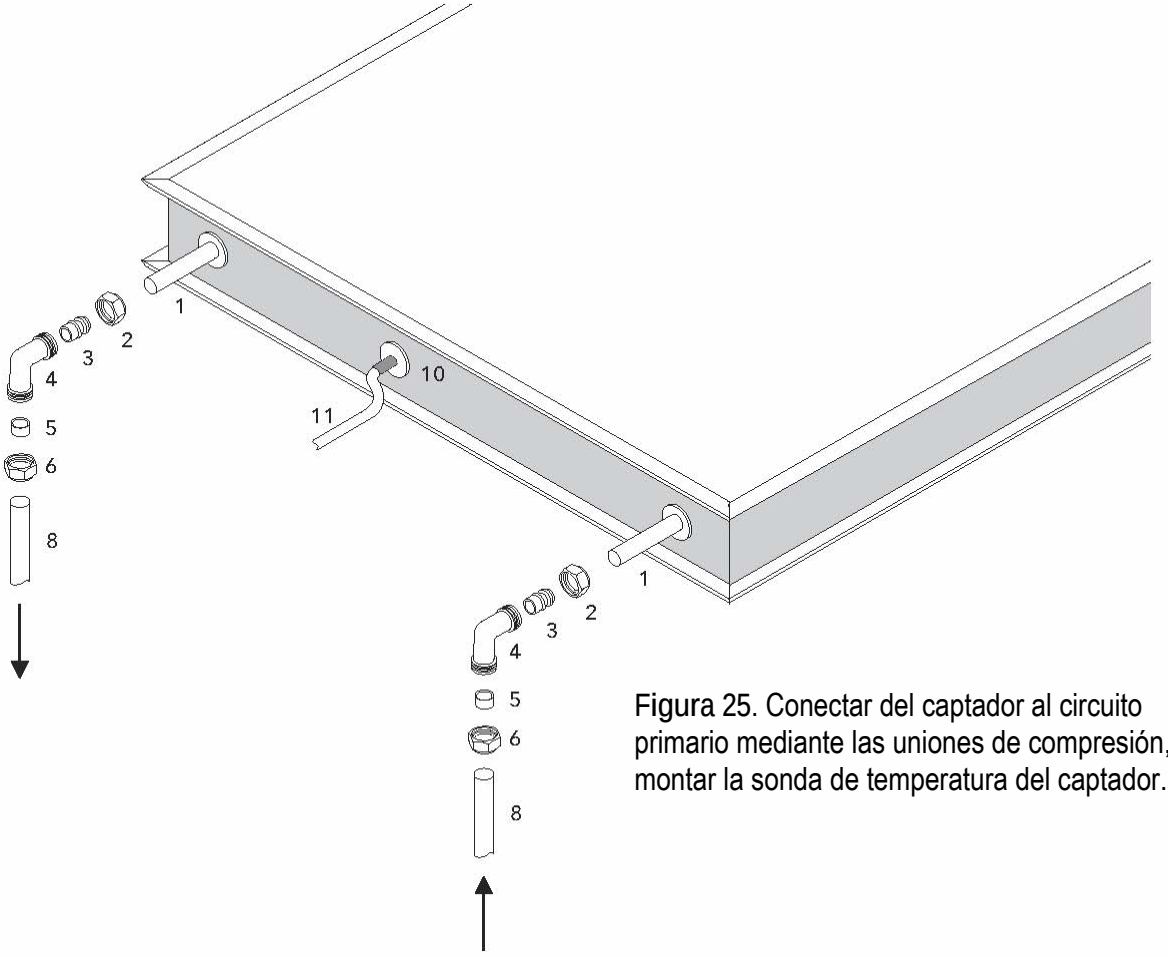


Figura 25. Conectar del captador al circuito primario mediante las uniones de compresión, montar la sonda de temperatura del captador.

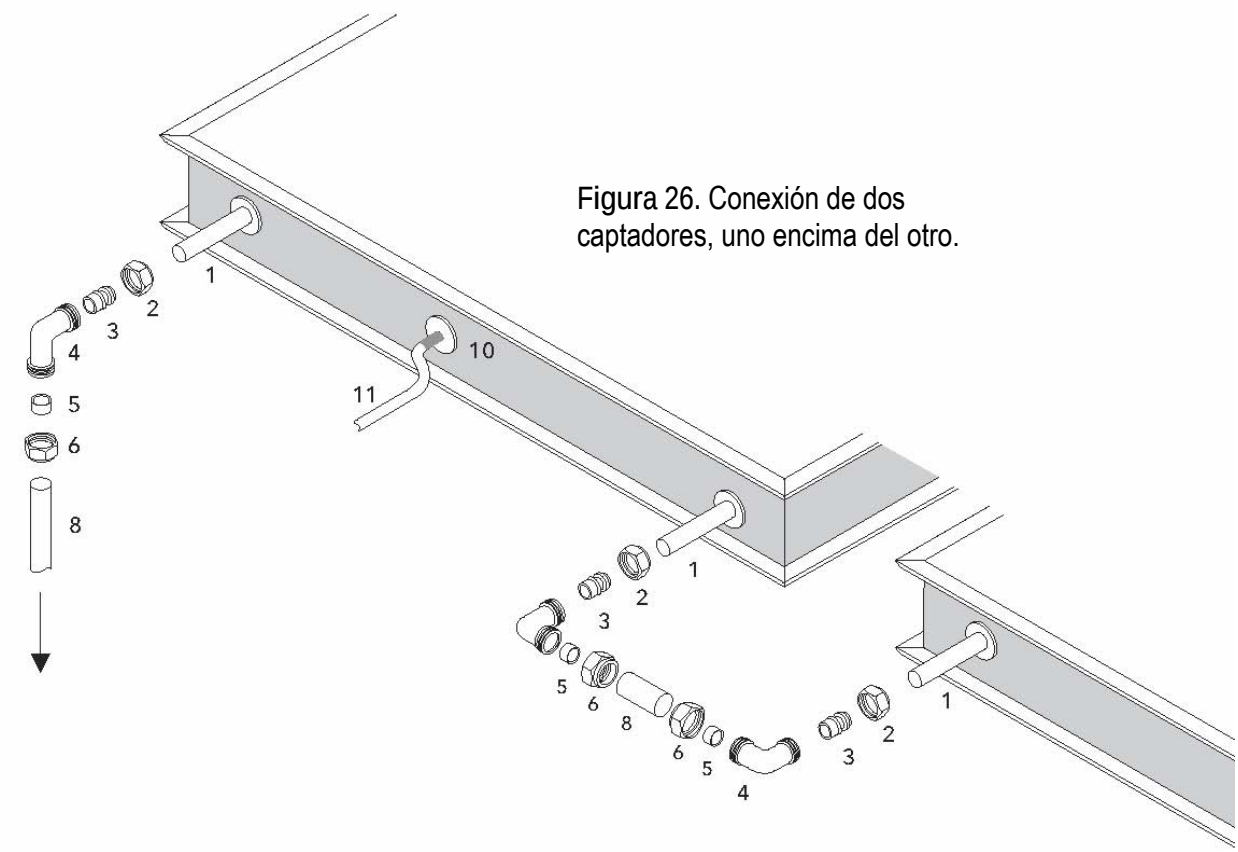


Figura 26. Conexión de dos captadores, uno encima del otro.

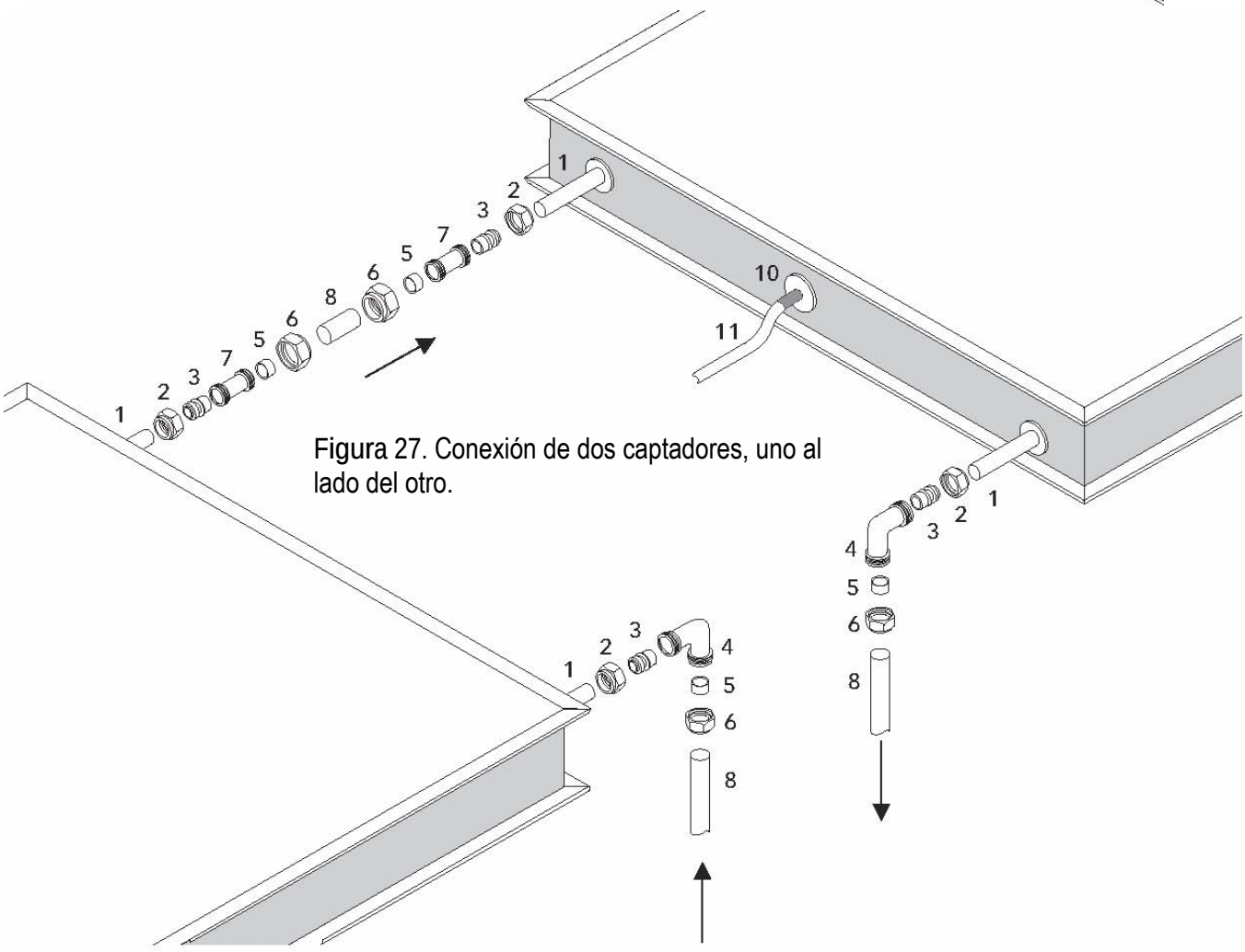


Figura 27. Conexión de dos captadores, uno al lado del otro.

3.9 Regulación solar

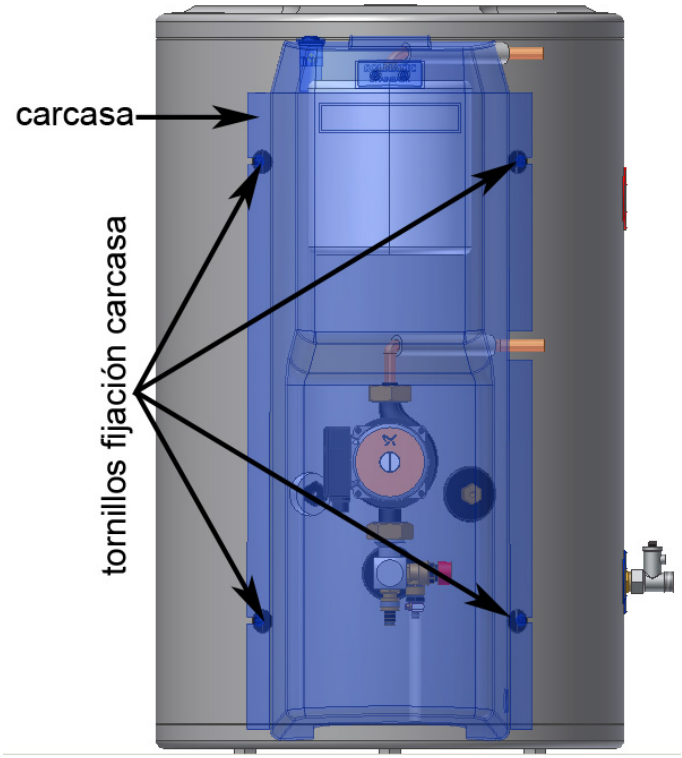
- La colocación, instalación y puesta en marcha del equipo SOL-MATIC deberán ser realizadas por una empresa especializada.
- Antes de empezar a trabajar con la regulación solar, quitar la alimentación eléctrica asegurarla contra el reencendido no intencionado.

En el caso de daños visibles en la regulación, el cableado o los consumidores de 230 V, no poner en marcha la instalación.

- La alimentación eléctrica de la regulación ya está pre-montada.
- Si se alarga el cable, respetar la sección mínima de 3x0,75 mm². Respetar la normativa local vigente. Proteger el cable de alimentación eléctrica con una canaleta ante posibles daños.
- Consultar el manual de regulación (según modelo independiente o modelo con caldera Lasian) adjunto al suministro.

Aislamiento del grupo hidráulico

Para su revisión retirar la tapa lateral. Para su desmontaje desatornillar los tornillos de fijación de la carcasa al depósito.



4. PUESTA EN MARCHA. Comprobar la instalación

Después de la instalación de todos los componentes deberán probarse los siguientes puntos:

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

• Limpiar el circuito solar (ver la figura 30)

En las tuberías y en el intercambiador solar dentro del acumulador pueden mantener, a pesar de una limpieza esmerada en fábrica, partículas sólidas que pueden impedir el buen funcionamiento de la instalación. Como consecuencia debe limpiarse la instalación antes de que ésta entre en funcionamiento.
Para limpiar el circuito solar utilizar un grifo de agua sanitaria (1) cerca del acumulador. El procedimiento es el siguiente:

- Conectar una manguera apta (2) al grifo de llenado y vaciado (3) del grupo de retorno del circuito solar.
- Mediante una segunda manguera (4) se conecta el grifo de llenado y vaciado (5) del grupo de impulsión del circuito solar con el desagüe o un recipiente (6).
- Abrir el grifo (1) de agua sanitaria. Como la pérdida de carga del circuito del captador es muy superior a la del intercambiador, únicamente éste es limpiado. Continuar con el proceso de limpieza hasta que ya no salgan del intercambiador partículas con el agua.
- Si las tuberías del circuito solar son soldadas, hay que limpiar también el circuito del captador, antes de conectarlo al acumulador. Es posible que después de la limpieza se queden restos de agua. Por lo tanto hay que vaciar el circuito del captador con aire a presión. Después de haber terminado con el proceso de limpieza, llenar inmediatamente el sistema con la mezcla de agua y anticongelante para evitar corrosión en las tuberías.

Llenado del sistema (ver la figura 31)

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

- Vaciar el contenido completo de la garrafa (1) entregada con el anticongelante DC20 (2,5 litros) en un recipiente (2) de al menos 10 litros de volumen; llenar la garrafa en su totalidad (5 litros) con agua limpia y vaciarla en el mismo recipiente y remover la mezcla (ver nota de seguridad).
- Abrir el tapón (3) del depósito interior y LLENARLO.
- Cuando salga líquido caloportador por el tapón de llenado, cerrarlo.

ATENCIÓN Es posible que haya que añadir algo más de líquido que del preparado.



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

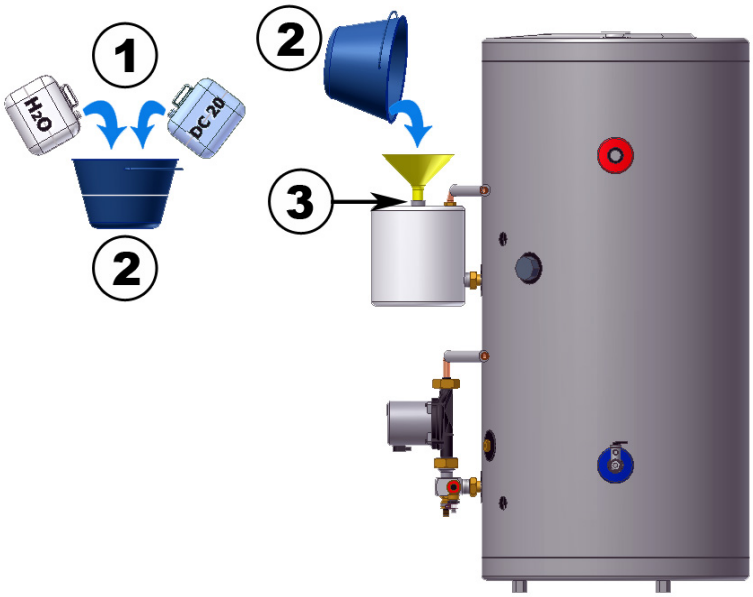


Figura 30
Mezclar el líquido

Figura 31
Llenar el equipo

Ajustes de la regulación (equipo independiente)

Consultar parámetros en manual de instrucciones de la regulación.

Ajustes de la regulación (equipo con caldera ACTIVA SOLAR)

El cuadro de control de la caldera ACTIVA SOLAR asume el control del sistema solar completo. Ver manual del cuadro de control de la caldera para ajustes de la regulación.

Long. Circuito solar	hasta 8m.	hasta 15 m.	a partir de 15 m.
Duración fase de arranque t1	45 s	60 s	90 s
Velocidad min. Nmin	30%	40%	50%
Diferencial de encendido ΔTmax	15 K		
Tª máxima del acumulador Tmax	Con válvula termostática: 85ºC ó 90ºC		
	Sin válvula mezcladora termostática: 60ºC (protección contra escaldaduras)		

Tabla 6.

Ajustes en la bomba

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

Arrancar el equipo

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

5. AVISOS PARA EL USUARIO

Después de la puesta en marcha por personal cualificado el equipo SOL-MATIC se enciende automáticamente en caso de irradiación suficiente, y empieza a calentar el agua caliente sanitaria. Para la operación correcta del equipo no hace falta ninguna manipulación adicional por el usuario.
Tener en cuenta lo siguiente:

- **Temperatura de consigna del agua caliente sanitaria.**
  La temperatura de consigna del agua caliente se ajusta en el sistema de calentamiento auxiliar (resistencia eléctrica o caldera). En caso de haber instalado una válvula mezcladora termostática, ajustar la temperatura de consigna ahí.
- **Operación del equipo con ahorro energético.**
  Seleccionar el paso de la bomba (ajuste en la bomba) y su velocidad mínima (ajuste en la regulación) lo más bajo posible. Ajustar al nivel también más bajo posible la temperatura de consigna del agua caliente en el sistema de calentamiento auxiliar. Normalmente, con ajustar un valor comprendido entre 40 °C y 50 °C es suficiente para un uso habitual de ACS.
- **Incidencias y defectos**
  ¡En caso de incidencias y defectos por favor informar al personal cualificado!
- **Operación durante épocas de heladas**
  A través de la tecnología especial de vaciado “Drain-Back” y el uso de líquido anticongelante su equipo está protegido contra daños por heladas. Así puede funcionar también perfectamente en invierno.
- **Protección contra sobrecalentamiento**
  Su equipo solar está protegido en fases de inactividad. Una irradiación fuerte durante mucho tiempo sin extracción de agua caliente sanitaria tampoco puede provocar daños del equipo. En el momento en que el acumulador puede almacenar otra vez calor solar, el equipo SOL-MATIC vuelve a encenderse automáticamente.
- **Apagar el equipo solar manualmente**
  El equipo se puede apagar temporalmente a mano. Para ello, quitar la alimentación eléctrica de la regulación. Para mantenimiento anual (ver el capítulo 6).

6. SERVICIO y MANTENIMIENTO

Algunos de los componentes del equipo SOL-MATIC pueden sufrir desgaste. Ese desgaste tiene que ser controlado por personal cualificado para realizar los cambios de material correspondientes a tiempo. Ver la tabla 7 a continuación con el listado de componentes. Recomendamos un mantenimiento anual.

Componente	Intervalo de control
Anodo de protección	Control anual. La durabilidad depende de la calidad del agua. (1 a 10 años)
Juntas planas de uninones de tubería	Revovar cada vez que se abren la uniones
Líquido caloportador	Control anual según la hoja técnica de DC20. Renovar en caso de envejecimiento. Su durabilidad depende de la carga térmica (2 a 10 años).

7. SOLUCION DE INCIDENCIAS

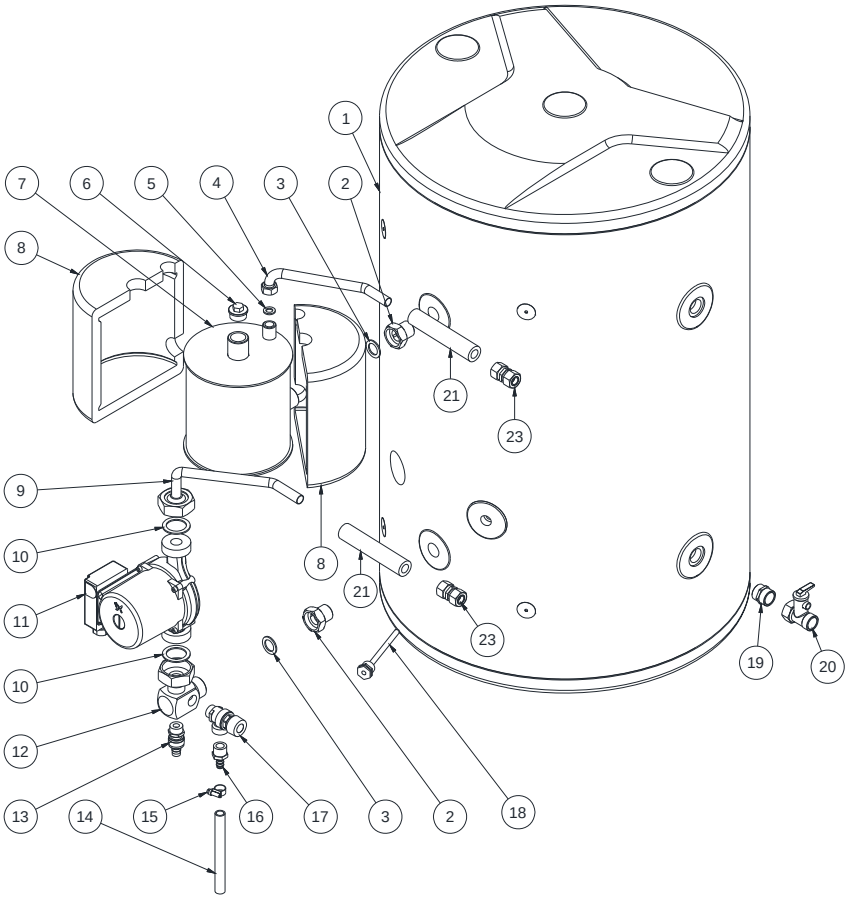
A pesar de un dimensionado y una instalación correctos pueden ocurrir incidencias durante el funcionamiento del equipo SOL-MATIC. Algunas de esas incidencias se describen a continuación.

Incidencia	Nota	Solución
1. Ruido de cavitación de la bomba*	1.1 ¿El volumen de llenado es el correcto?	El ruido de cavitación se puede producir en caso de un llenado insuficiente. Vaciar el sistema por completo y volver a llenarlo según las instrucciones.
	1.2 ¿Existe presión negativa en el sistema?	La presión negativa se puede producir si se abre el equipo por un momento durante el funcionamiento de la bomba, o si la válvula de seguridad dispara. Apagar el equipo (parar la bomba manualmente con la regulación), dejarlo enfriarse. Si es preciso, extraer agua caliente sanitaria hasta que la sonda de la zona inferior del acumulador marca menos de 20 ºC. Abrir el grifo de llenado y vaciado en la conexión de impulsión y recoger el líquidoque sale con un recipiente. Cerrar después el grifo.
2. La válvula de seguridad dispara	2.1 ¿El volumen de llenado es el correcto?	Posiblemente el volumen de llenado del líquido anticongelante no es el correcto. Apagar el equipo (parar la bomba manualmente con la regulación), dejarlo enfriarse. Si es preciso, extraer agua caliente sanitaria hasta que la sonda de la zona inferior del acumulador marca menos de 20 ºC. Abrir el grifo de llenado y vaciado en la conexión de impulsión y recoger el líquido que sale con un recipiente. Cerrar después el grifo.
	2.2 ¿La longitud del circuito solar se encuentra fuera de los límites de funcionamiento?	La tabla 1 incluye los límites mínimos y máximos para la longitud del circuito solar. Posiblemente no se ha alcanzado la longitud mínima de tubería y la válvula de seguridad ha disparado. Después de quitar la sobrepresión (procedimiento según 1.2) el equipo está otra vez preparado para funcionar.
3. Durante fases de paro de la bomba el circuito solar no se vacía.	3.1 ¿Está instalada la tubería del circuito solar con pendientes suficientes?	No es necesaria ninguna medida adicional. En caso de que la bomba esté parada durante fases de fuerte irradiación el captador se vacía automáticamente por generación de vapor.
4. El aislamiento del acumulador en la zona inferior está húmedo.	4.1 ¿Hay fugas en las uniones de la tubería?	Las juntas planas se sientan durante las primeras semanas de funcionamiento. Reapretar por tanto todas las uniones roscadas.
	4.2 ¿Ha saltado la válvula de seguridad?	Procedimiento de búsqueda de motivo según 2. El aislamiento se seca por el calentamiento del acumulador después de haber reparado las fugas. No es necesaria ninguna medida adicional.

*La bomba del equipo SOL-MATIC requiere para su funcionamiento adecuado, en su lado de aspiración (del acumulador) una columna mínima de líquido. Si esa columna mínima no es alcanzada, ocurre el fenómeno de la cavitación, que significa que cantidades muy pequeñas de líquido se vaporizan rápidamente. Ese proceso pueden disminuir la potencia de la bomba y dañar seriamente ésta. La cavitación se nota rápidamente – la bomba produce durante su funcionamiento un ruido elevado de circulación de fluido, así como la potencia de la bomba se reduce de forma drástica . Para evitar la cavitación, hay que respetar estrictamente las volúmenes de llenado indicados en estas instrucciones. Para facilitar la generación de sobrepresión durante el calentamiento del sistema, procurar la estanqueidad del circuito primario.

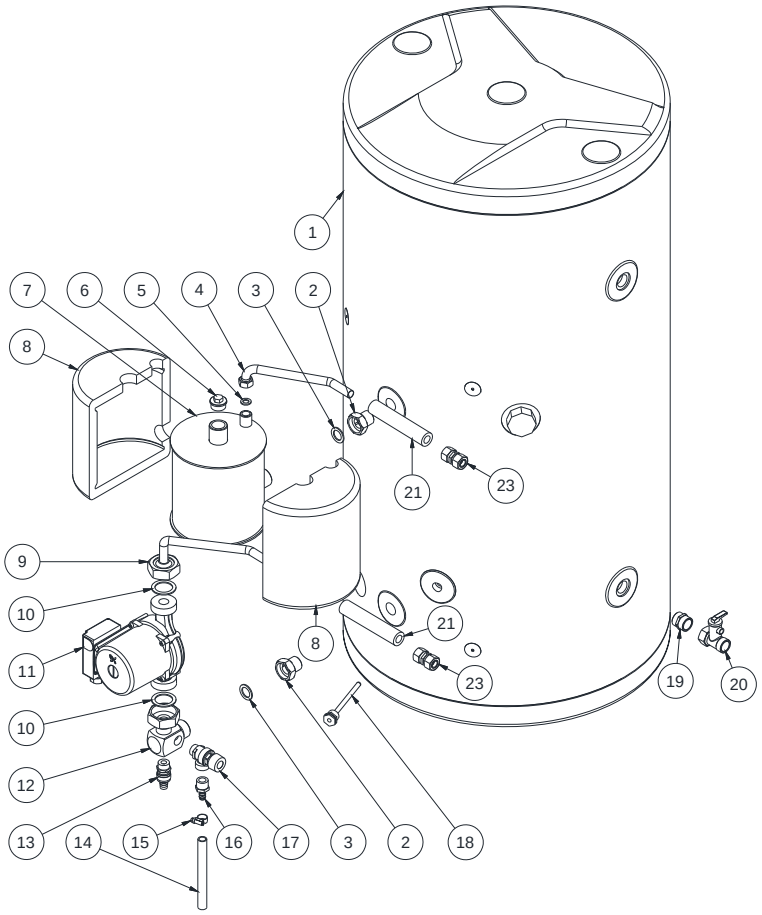
8. REPUESTOS Y COMPONENTES DEL MODELO

ACUMULADOR-GRUPO HIDRAULICO SOLMATIC 150L. 1 SERP.; COD:13059



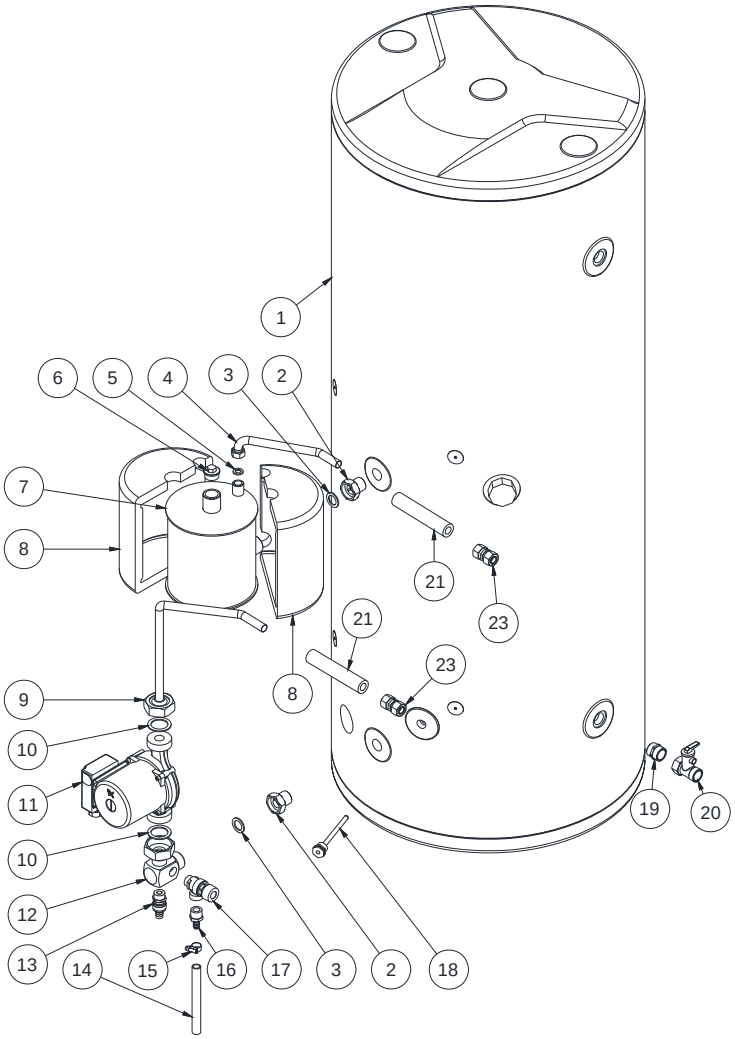
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53625	Depósito interacumulador 150 l. pie 1 serpentín
2	2	50239	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	51039	Junta plana 1"
4	1	53361	Tubo retorno placa
5	1	51037	Junta plana 1/2"
6	1	51006	Tapón macho 3/4"
7	1	53357	Deposito expansión
8	1	53363	Aislante depósito
9	1	53362	Tubo salida bomba
10	2	51075	Junta plana 1-1/2"
11	1	53470	Bomba solar
12	1	53504	Colector salida bomba conjunto
13	1	50518	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	25195	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	51014	Abrazadera sin-fin
16	1	51019	Racor válvula seguridad
17	1	50511	Válvula seguridad
18	1	51072	Vaina 1 bulbo
19	1	51003	Racor latón 3/4" M-M
20	1	60522	Válvula retención seg.
21	0.7 m	25217	Mts. coquilla autoextinguible Øint. 15X6
22	0.1 m	25178	Hilo sellador roscas
23	2	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15

ACUMULADOR-GRUPO HIDRAULICO SOLMATIC 200L. 1 SERP.; COD:13060



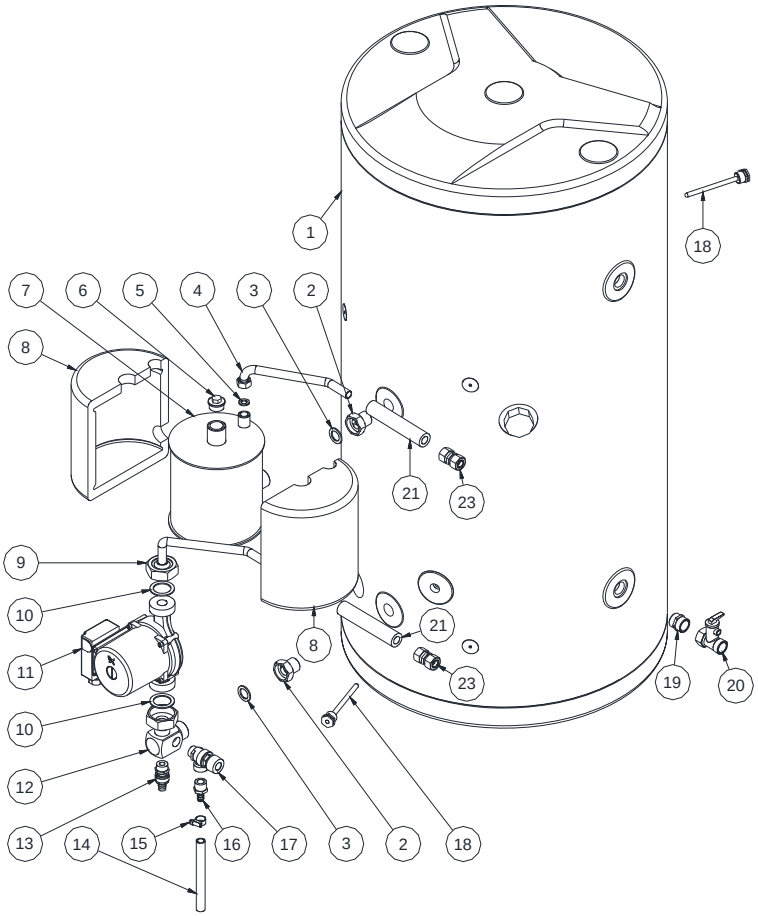
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53626	Depósito interacumulador 200 l. pie 1 serpentín
2	2	50239	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	51039	Junta plana 1"
4	1	53361	Tubo retorno placa
5	1	51037	Junta plana 1/2"
6	1	51006	Tapón macho 3/4"
7	1	53357	Deposito expansión
8	1	53363	Aislante depósito
9	1	53362	Tubo salida bomba
10	2	51075	Junta plana 1-1/2"
11	1	53470	Bomba solar
12	1	53504	Colector salida bomba conjunto
13	1	50518	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	25195	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	51014	Abrazadera sin-fin
16	1	51019	Racor válvula seguridad
17	1	50511	Válvula seguridad
18	1	51072	Vaina 1 bulbo
19	1	51003	Racor latón 3/4" M-M
20	1	60522	Válvula retención seg.
21	0.7 m	25217	Mts. coquilla autoextinguible Øint. 15X6
22	0.1 m	25178	Hilo sellador roscas
23	2	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15

ACUMULADOR-GRUPO HIDRAULICO SOLMATIC 300L. 1 SERP.; COD:13061



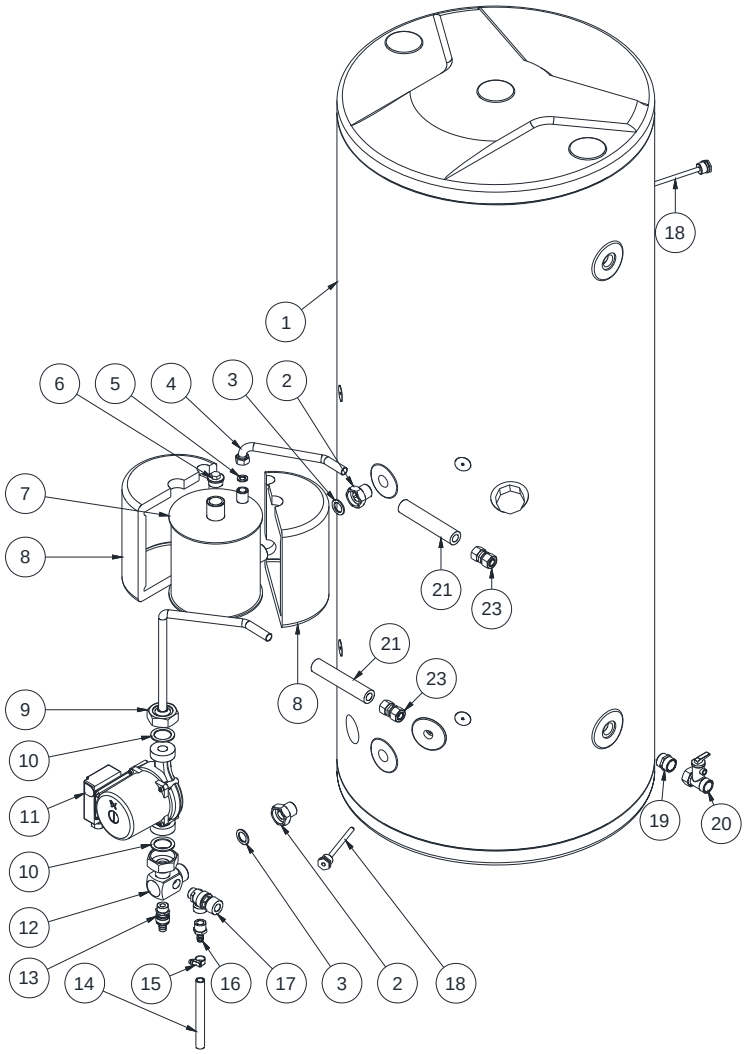
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53627	Depósito interacumulador 300 l. pie 1 serpentín
2	2	50239	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	51039	Junta plana 1"
4	1	53361	Tubo retorno placa
5	1	51037	Junta plana 1/2"
6	1	51006	Tapón macho 3/4"
7	1	53357	Deposito expansión
8	1	53363	Aislante depósito
9	1	53367	Tubo salida bomba
10	2	51075	Junta plana 1-1/2"
11	1	53470	Bomba solar
12	1	53504	Colector salida bomba conjunto
13	1	50518	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	25195	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	51014	Abrazadera sin-fin
16	1	51019	Racor válvula seguridad
17	1	50511	Válvula seguridad
18	1	51072	Vaina 1 bulbo
19	1	51003	Racor latón 3/4" M-M
20	1	60522	Válvula retención seg.
21	0.7 m	25217	Mts. coquilla autoextinguible Øint. 15X6
22	0.1 m	25178	Hilo sellador roscas
23	2	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15

ACUMULADOR-GRUPO HIDRAULICO SOLMATIC 200L. 2 SERP.; COD:13062



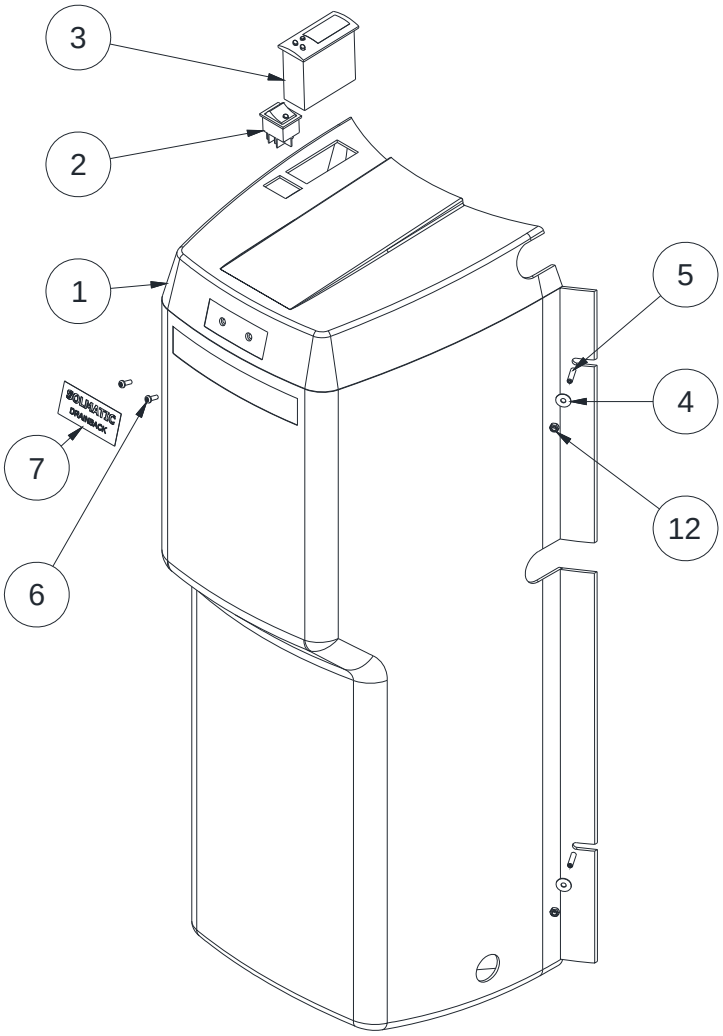
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53628	Depósito interacumulador 200 l. pie 2 serpentines
2	2	50239	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	51039	Junta plana 1"
4	1	53361	Tubo retorno placa
5	1	51037	Junta plana 1/2"
6	1	51006	Tapón macho 3/4"
7	1	53357	Deposito expansión
8	1	53363	Aislante depósito
9	1	53362	Tubo salida bomba
10	2	51075	Junta plana 1-1/2"
11	1	53470	Bomba solar
12	1	53504	Colector salida bomba conjunto
13	1	50518	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	25195	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	51014	Abrazadera sin-fin
16	1	51019	Racor válvula seguridad
17	1	50511	Válvula seguridad
18	2	51072	Vaina 1 bulbo
19	1	51003	Racor latón 3/4" M-M
20	1	60522	Válvula retención seg.
21	0.7 m	25217	Mts. coquilla autoextinguible Ø int. 15X6
22	0.1 m	25178	Hilo sellador roscas
23	2	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15

ACUMULADOR-GRUPO HIDRAULICO SOLMATIC 300L. 2 SERP.; COD:13063



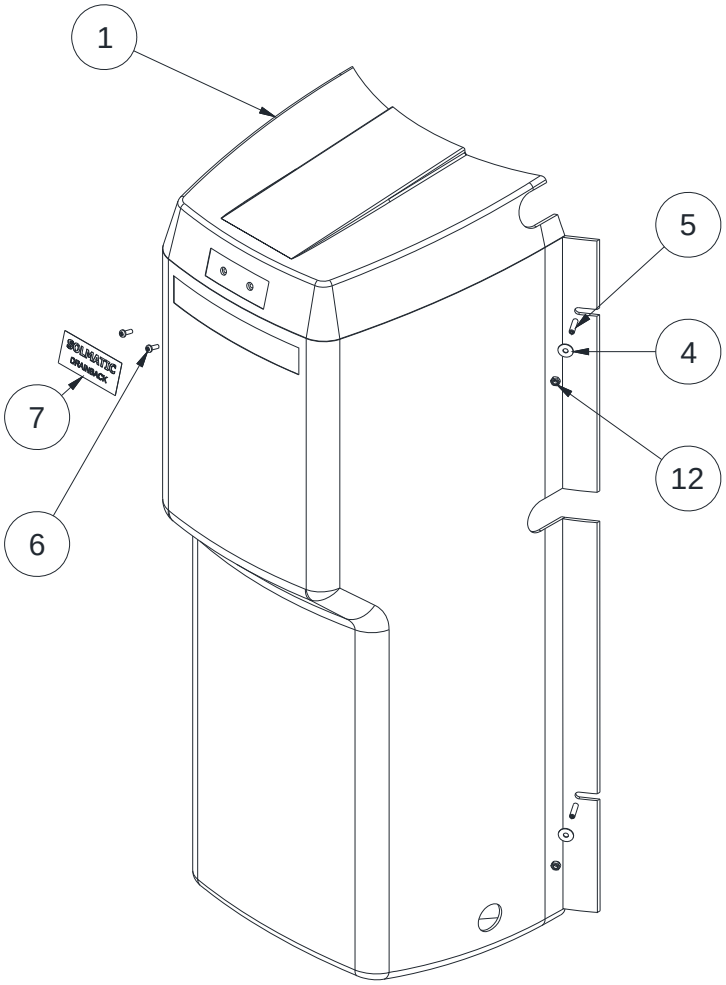
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53629	Depósito interacumulador 300 l. pie 2 serpentines
2	2	50239	Tuerca de unión latón 3/4"M-1"H
3	2	51039	Junta plana 1"
4	1	53361	Tubo retorno placa
5	1	51037	Junta plana 1/2"
6	1	51006	Tapón macho 3/4"
7	1	53357	Deposito expansión
8	1	53363	Aislante depósito
9	1	53367	Tubo salida bomba
10	2	51075	Junta plana 1-1/2"
11	1	53470	Bomba solar
12	1	53504	Colector salida bomba conjunto
13	1	50518	Llave vaciado 1/2"M
14	0.5 m	25195	Tubo descarga válvula seguridad
15	1	51014	Abrazadera sin-fin
16	1	51019	Racor válvula seguridad
17	1	50511	Válvula seguridad
18	2	51072	Vaina 1 bulbo
19	1	51003	Racor latón 3/4" M-M
20	1	60522	Válvula retención seg.
21	0.7 m	25217	Mts. coquilla autoextinguible Øint. 15X6
22	0.1 m	25178	Hilo sellador roscas
23	2	53465	Manguito unión latón igual compresión Ø15

CONJUNTO CARCASA COLECTOR EXPANSIÓN; COD:16062



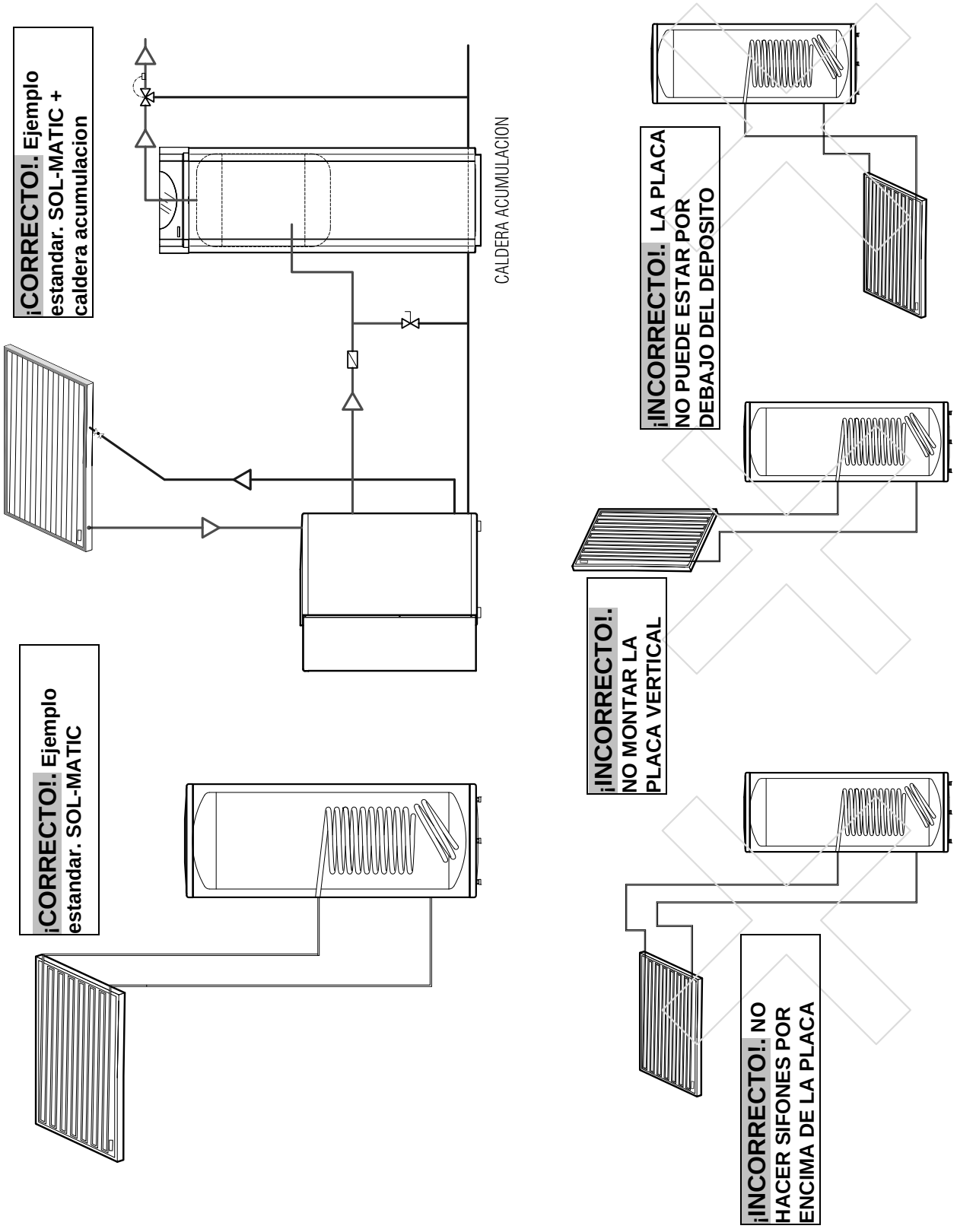
Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53366	Carcasa colector expansión
2	1	50506	Interruptor blanco simple
3	1	53490	Regulación solar KLT13ST (serig. Lasian)
4	4	58342	Arandela plana DIN 9021 Ø5 negro
5	4	58189	Espárrago DIN 913 M5x20 pavonado
6	2	51018	Tornillo DIN 7181 7x1/2 Zn
7	1	58343	Etiqueta "solmatic drainback"
8	1	53491	Cableado eléctrico solmatic (I)
9	1	53503	Etiqueta ext. instalación cable sonda
10	1	53493	Etiqueta ficha solmatic (I)
11	1	43492	Adhesivo control regulación solar solmatic
12	4	58188	Tuerca exag. DIN 934/8 M-5 pavonada

CONJUNTO CARCASA COLECTOR EXPANSIÓN S/REG. SOLAR; COD:16063



Marca	Uds	COD.	DESCRIPCIÓN
1	1	53368	Carcasa colector expansión s/reg. solar
4	4	58342	Arandela plana DIN 9021 Ø5 negro
5	4	58189	Espárrago DIN 913 M5x20 pavonado
6	2	51018	Tornillo DIN 7181 7x1/2 Zn
7	1	58343	Etiqueta "solmatic drainback"
8	1	53993	Cableado control depósito acumulador solar
9	1	53503	Etiqueta ext. instalación cable sonda
10	1	53494	Etiqueta ficha solmatic (AS)
12	4	58188	Tuerca exag. DIN 934/8 M-5 pavonada

9. EJEMPLOS DE MONTAJE E INSTALACIÓN



Servicio Técnico:

LASIAN Tecnología del Calor, S.L.
Polg. Ind. "Las Norias", Parc.7
50450 MUEL (Zaragoza) - Spain
www.lasian.es

COD. 53498.02 12/2010