



IT

ES



SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S
SIME NATURAL 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS
SIME NATURAL 160SC - 200SC - 320SC

FABBISOGNO DI ACQUA CALDA SANITARIA.....	4
FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO SOLARE - RISCALDAMENTO ACQUA.....	4
SISTEMI SOLARI A CIRCOLAZIONE NATURALE	5
FORNITURA	6
ETICHETTATURA.....	7
CARATTERISTICHE TECNICHE DEL BOLLITORE SOLARE.....	8
CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE SOLARE SIME PLANO (SOLO SIME NATURAL S)	9
CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 160S - 160S 2 COILS (2 m ²)	10
CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 200S - 200S 2 COILS (2,6 m ²)	11
CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS (5/4 m ²)	12
REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE	13
POSIZIONE DEI COLLETTORI SOLARI	14
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE	15
PROTEZIONE CONTRO I FULMINI.....	15
TELAIO DI SUPPORTO DEL BOLLITORE SOLARE.....	16
TELAIO DI SUPPORTO PER TETTO PIANO	17
TELAIO DI SUPPORTO PER TETTO INCLINATO	20
COLLEGAMENTO IDRAULICO	23
COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	24
MONTAGGIO DELL'IMPIANTO SU UN TETTO A TEGOLE CON BOILER SOTTO TETTO (FUNZIONAMENTO A CIRCOLAZIONE NATURALE).....	25
COLLEGAMENTO DELLO SCAMBIATORE A SERPENTINA	25
POSSIBILI PROBLEMI - SOLUZIONI.....	26
MANUTENZIONE PERIODICA (SERVICE)	26
ISTRUZIONI AD INSTALLAZIONE COMPLETATA.....	27
LISTA DI CONTROLLO	28

Nel presente manuale sono disponibili tutte le istruzioni necessarie per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del sistema a circolazione naturale SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S, SIME NATURAL 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS e SIME NATURAL 160SC - 200 SC - 320 SC.

Al giorno d'oggi è risaputo che esiste la necessità di produrre e risparmiare energia senza tuttavia inquinare l'ambiente. Le risorse energetiche convenzionali del pianeta si stanno esaurendo a un livello preoccupante mentre il fabbisogno energetico della società aumenta, generando agenti inquinanti che condizionano l'equilibrio climatico.

Le fonti di energia rinnovabile promettono la soluzione al problema dell'energia così come a quello dell'inquinamento. A poco a poco la legislazione internazionale sta modificando e incoraggiando - o addirittura imponendo - l'uso di prodotti di energia alternativa allo scopo di soddisfare il fabbisogno energetico senza mettere a rischio l'ambiente.

FABBISOGNO DI ACQUA CALDA SANITARIA

Statisticamente è stato calcolato che il consumo medio di una famiglia varia da 35-50 litri a persona giornalmente. Se aggiungiamo i consumi della lavatrice e della lavastoviglie nel caso in cui siano state collegate con l'impianto solare, ci vogliono circa 20 litri giornalmente per ogni apparecchio (per un lavaggio).

Per cui una famiglia composta da quattro persone, ad esempio, con un consumo medio di acqua calda di 40 litri a testa ha bisogno di uno scaldacqua solare da 160 litri. Se aggiungiamo gli elettrodomestici collegati all'impianto solare, il fabbisogno aumenta di almeno 40 litri al giorno. Al fine di trarre il massimo vantaggio dallo scaldacqua solare, dobbiamo usare più acqua calda possibile durante il giorno, in modo che l'impianto abbia la possibilità di produzione continua durante il periodo di soleggiamento mantenendo il massimo rendimento.

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO SOLARE - RISCALDAMENTO ACQUA

La superficie del collettore, tramite l'energia solare che assorbe, riscalda il liquido (acqua o soluzione antigelo) che circola nel collettore solare. Il liquido riscaldato diventa meno pesante e si dirige verso il boiler riscaldando l'acqua contenuta in esso. La circolazione del liquido dei collettori non è forzata, ma naturale (flussotermosifonico).

I fattori che influenzano la temperatura dell'acqua fornita da un pannello solare sono numerosi e i loro valori di oscillazione variano secondo la stagione, l'ora del giorno e il luogo.

Considerato che il pannello solare è un sistema esposto alle condizioni atmosferiche, i parametri fondamentali che influenzano il suo rendimento sono la temperatura dell'acqua di alimentazione, l'energia solare disponibile e la temperatura ambiente.

L'acqua della rete idrica non ha una temperatura costante durante l'arco dell'anno dato che in inverno è molto più fredda rispetto all'estate. Considerando come temperatura soddisfacente per l'acqua sanitaria i 45°C (per soddisfare le esigenze di un'abitazione), si deduce dai dati statistici che la temperatura dell'acqua nella rete idrica deve aumentare di 35°C durante l'inverno e di 20°C in estate.

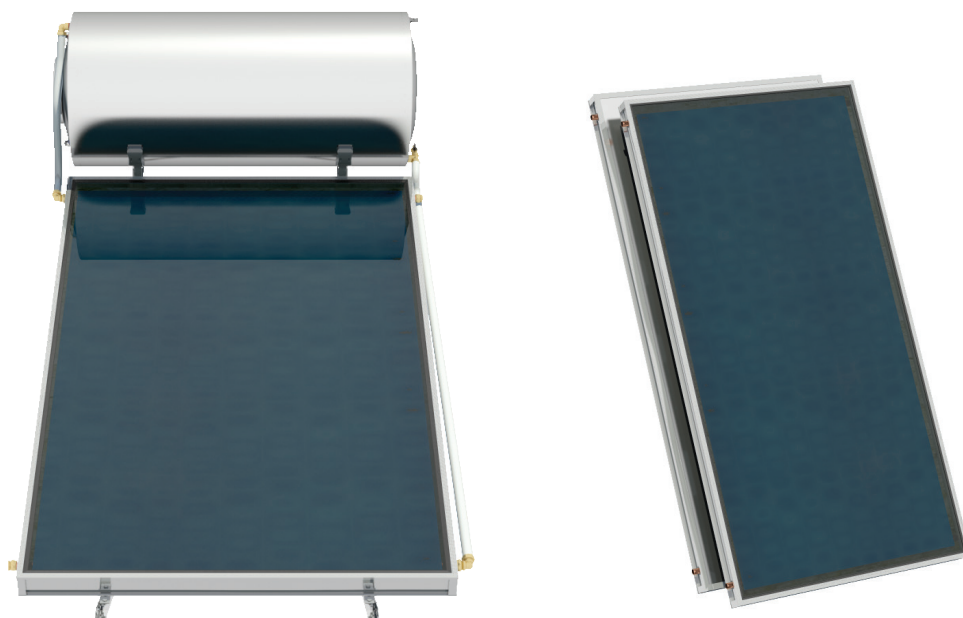
Inoltre, l'energia solare disponibile non rimane costante durante l'anno dato che nei mesi invernali assume valori più bassi rispetto al periodo estivo. In casi di soleggiamento ridotto e di bassa temperatura ambiente, il pannello solare assicura il preriscaldamento e viene assistito dall'uso della resistenza elettrica o della caldaia di riscaldamento centrale (impianti a tripla energia). Per quanto riguarda le perdite di calore durante la notte, queste vengono minimizzate dall'isolamento termico efficace del sistema. Le perdite dipendono naturalmente dalla temperatura ambiente che varia secondo il luogo e le condizioni climatiche.

SISTEMI SOLARI A CIRCOLAZIONE NATURALE

IT

ES

AFFIDABILITÀ - EFFICIENZA - ESTETICA



Certificazione
Solar Keymark



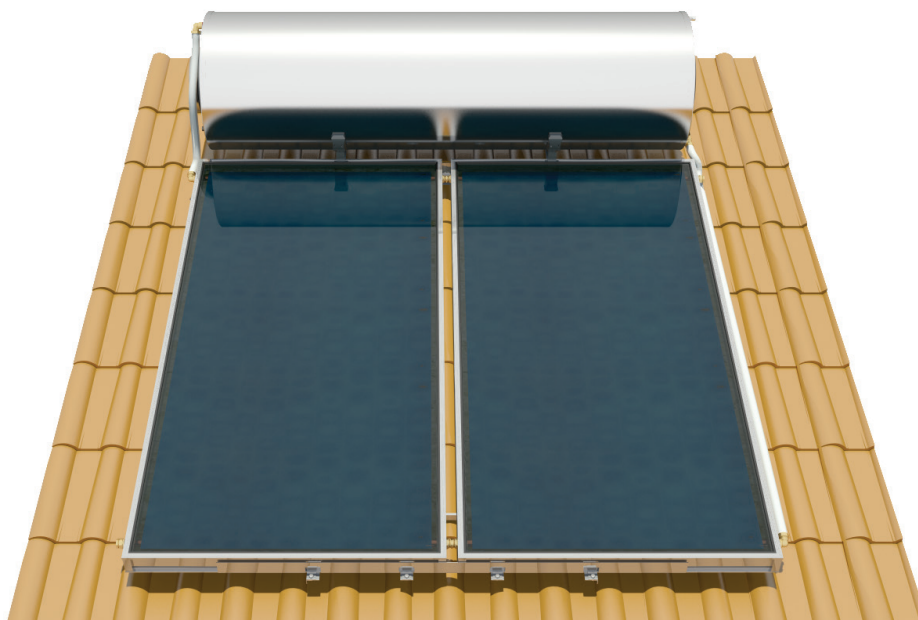
5 ANNI DI
GARANZIA

I sistemi solari a circolazione naturale **“Sime Natural S - SC”** costituiscono una proposta ecologica e una soluzione energetica efficiente che combina risultati elevati, autonomia, estetica, semplicità di installazione e risparmio economico. Sono costruiti con materiali adatti secondo le specifiche internazionali e a conferma della loro qualità possono vantare tutte le certificazioni e i test inerenti.

Si tratta di sistemi dall'estetica evoluta che possono essere installati in modo semplice e rapido, che si adattano senza problemi allo stile architettonico più tradizionale o moderno degli edifici e che consentono di usufruire di acqua calda quasi tutto l'anno. Anche nelle regioni in cui la luce solare scarseggia, i sistemi solari raggiungono il preriscaldamento dell'acqua, contribuendo così a una drastica riduzione del consumo di energia convenzionale.

Con l'uso di sistemi solari, a circolazione naturale, si ottiene un risparmio energetico che varia dal 70 al 100%. Al contempo, a seconda della luce solare delle diverse regioni e delle dimensioni del sistema, si riduce il tempo di funzionamento del boiler o della resistenza elettrica, con una simultanea riduzione delle emissioni di anidride carbonica..

ATTENZIONE: La versione **“Sime Natural SC”** viene fornita senza il/i collettore/i solare.



FORNITURA

GAMMA DI PRODOTTI

I sistemi solari a circolazione naturale sono disponibile nei seguenti modelli:

Codice	Modello	Descrizione
8500240	SIME NATURAL 160S	Bollitore da 160 LT, 1 collettore solare da 2 m ²
8500250	SIME NATURAL 200S	Bollitore da 200 LT, 1 collettore solare da 2,6 m ²
8500264	SIME NATURAL 300/5.2S	Bollitore da 300 LT, 2 collettori solari da 2,6 m ²
8500260	SIME NATURAL 320S	Bollitore da 320 LT, 2 collettori solari da 2 m ²
8500242	SIME NATURAL 160S 2 COILS	Bollitore da 160 LT, 1 collettore solare da 2 m ²
8500252	SIME NATURAL 200S 2 COILS	Bollitore da 200 LT, 1 collettore solare da 2,6 m ²
8500262	SIME NATURAL 320S 2 COILS	Bollitore da 320 LT, 2 collettori solari da 2 m ²
8500241	SIME NATURAL 160SC	Bollitore da 160 LT
8500251	SIME NATURAL 200SC	Bollitore da 200 LT
8500261	SIME NATURAL 320SC	Bollitore da 320 LT

L'imballaggio di ogni modello contiene tutta l'attrezzatura necessaria:

1. Il bollitore;
2. Il/i collettore/i **(solo per SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S - 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS)**;
3. Il telaio di supporto, le dotazioni e gli accessori.

Il bollitore è posizionato tra due coperture protettive, assicurate al bollitore mediante reggia.

Il collettore solare **(solo per SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S - 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS)** è imballato in una scatola di cartone.

Tutti i pezzi del telaio di fissaggio, compresi gli accessori di collegamento, il liquido antigelo e gli altri accessori, sono imballati in una scatola di cartone.

Le dotazioni e gli accessori di ogni impianto solare sono riportati nella seguente tabella:



DOTAZIONI E ACCESSORI DEI SISTEMI SOLARI					
SIME NATURAL 160S - 160S 2 COILS - 200S - 200 S 2 COILS - 160SC - 200SC			SIME NATURAL 300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS - 320SC		
	Quantità	Descrizione		Quantità	Descrizione
	2 PZ.	GOMITO Ø 22 RAME x DN16 INOX		2 PZ.	CONNETTORE Ø 22 RAME x Ø 22 RAME
	2 PZ.	TAPPO TERMINALE Ø 22 RAME		2 PZ.	GOMITO Ø 22 RAME x DN16 INOX
	1 PZ.	VALVOLA DI SICUREZZA A UNA VIA 10 bar		2 PZ.	TAPPO TERMINALE Ø 22 COBRE
	1 PZ.	VALVOLA DI SICUREZZA 3 bar		1 PZ.	VALVOLA DI SICUREZZA A UNA VIA 10 bar
	2,65 m	TUBO INOX DN16 0,65 m e 2,0 m		1 PZ.	VALVOLA DI SICUREZZA 3 bar
	3,0 m	ISOLAMENTO Ø 22 x 9		2,78 m	TUBO INOX DN16 0,78 m e 2,0 m
				3,0 m	ISOLAMENTO Ø 22 x 9
	2 PZ.	LIQUIDO ANTIGELO 1L		4 PZ.	LIQUIDO ANTIGELO 1L
	1 PZ.	GOMITO 3/4" MF		1 PZ.	GOMITO 3/4" MF

ETICHETTATURA

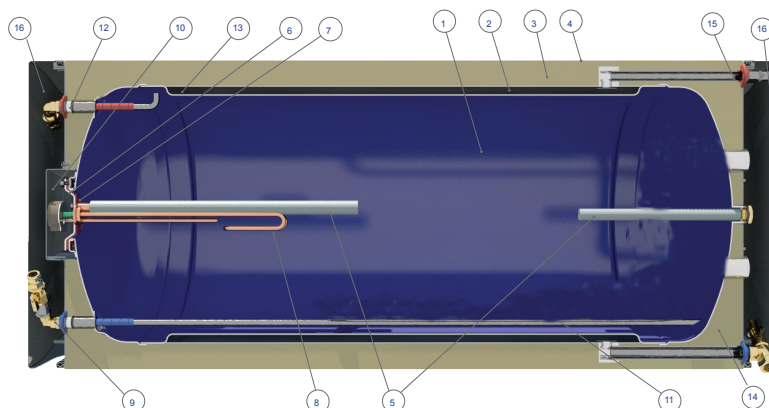
I sistemi solari a circolazione naturale **SIME NATURAL S-SC** sono identificati da due adesivi, uno posto sul serbatoio e l'altro sul collettore (**solo SIME NATURAL S**), su cui sono riportati tutti i dettagli relativi al sistema. Le informazioni presenti sugli adesivi sono importanti ai fini della futura identificazione del sistema.



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL BOLLITORE SOLARE

BOLLITORE SOLARE IN ACCIAIO SMALTATO

1. **Bollitore:** in acciaio laminato a freddo dello spessore di 2,5 mm con un doppio strato interno di smalto, cotto a 860 °C secondo DIN 4753.
2. **Involucro esterno del bollitore (mantello):** con serbatoio interno di espansione: in acciaio laminato a freddo, per il funzionamento del circuito chiuso necessario nelle regioni con basse temperature o con alta concentrazione di sali nella rete idrica.
3. **Isolamento termico:** il poliuretano espanso ecologico e ad alta densità garantisce una perdita di calore minima, mantenendo la temperatura dell'acqua calda.
4. **Involucro esterno:** lega di alluminio navale / acciaio zincato preverniciato.
5. **Protezione catodica:** 2 anodi di magnesio Ø22x300mm/ 200 gr e Ø26x500mm/ 500 gr per una protezione efficace dalla corrosione e dai depositi di calcare causati dalle reazioni elettrolitiche.
6. **Grande flangia circolare:** design innovativo ed elegante per una facile pulizia dal calcare, la sostituzione rapida dell'anodo e l'accesso immediato ai componenti elettrici.
7. **Guarnizione elastica:** in pezzo unico da materiale siliconico atossico, che non permette il contatto dell'acqua con la flangia. Realizzata appositamente per resistere alle alte temperature.
8. **Resistenza elettrica:** classificata a seconda dei regolamenti locali del paese di destinazione (Opzionale per l'uso di elettricità come fonte di energia ausiliaria). Conforme alle normative EN 60335-1 e EN60335-2-21, tutti i componenti elettrici sono marcati CE.
9. **Termostato automatico regolabile:** a protezione bipolare con sicurezza ausiliaria. Tutte le parti elettriche sono marcate CE secondo le norme EN 60335-1 e EN 60335-21.
10. **Copertura protettiva:** progettata per garantire la ventilazione e la protezione dei componenti elettrici dagli agenti atmosferici.
11. **Entrata acqua fredda:** raccordo in ottone 1/2" BSP filettato maschio e valvola di sicurezza da 8 bar.
12. **Uscita acqua calda:** raccordo 1/2" BSP filettato maschio.
13. **Entrata mantello:** raccordo 3/4" BSP filettato maschio.
14. **Uscita mantello:** punto di riempimento del circuito chiuso: raccordo 3/4" BSP filettato maschio.
15. **Posizione attacco valvola di sicurezza 1,5 bar o 2,5 bar:** raccordo 1/2" BSP filettato maschio.
16. **Scambiatore di calore:** con raccordi 3/4" BSP filettati femmina, con manicotto in acciaio inossidabile, grande superficie di scambio per l'uso del calore prodotto dai sistemi di riscaldamento centrali durante l'inverno (opzionale).

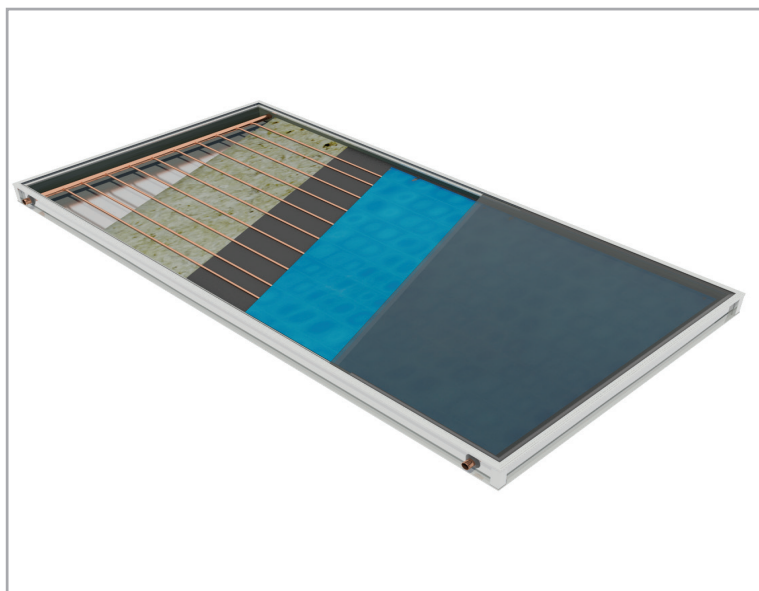
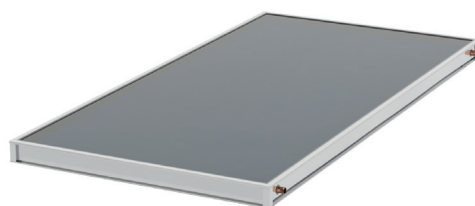
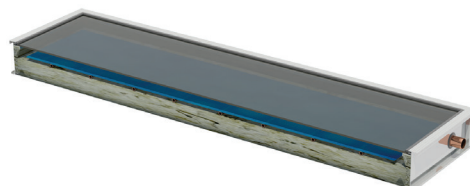
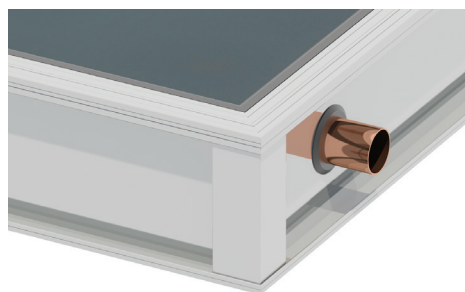
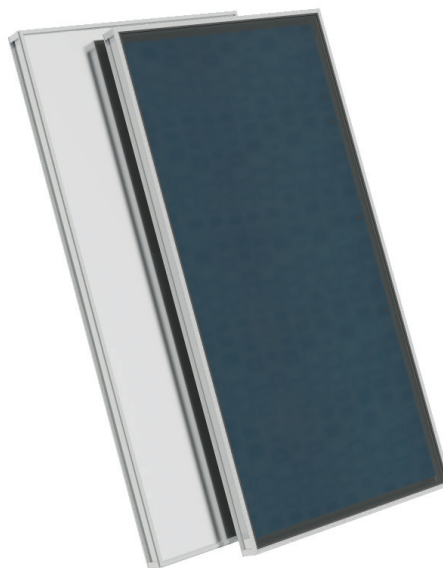


CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE SOLARE SIME PLANO (solo SIME NATURAL S)

IT

ES

1. **Telaio del collettore** di profilo di alluminio (Al Mg Si 05).
2. **Copertura posteriore** in acciaio zincato da 0,5 mm con guarnizione in EPDM elastico.
3. **Batteria tubolare in tubi di rame**: di intersecazione e spessore ottimali. Le teste sono forate con scarica verso l'alto per il perfetto adattamento dei collettori e per evitare le cadute di pressione.
Distanza tra i tubi = 107 mm (EN 1652).
4. **Assorbitore in un'unica superficie** realizzato in alluminio selettivo spessore 0,3 mm che ricopre tutta la superficie della finestra e i tubi di alimentazione e di ritorno, aumentando il potere captante del collettore, saldato alla batteria con saldatura Laser.
5. **Isolamento termico ad alta densità**, ottenuto con uno strato spessore 50 mm (posteriore) e 20 mm (laterali) di lana di vetro per la massima riduzione delle perdite termiche.
Conducibilità termica dell'isolamento in lana di vetro: $\lambda = 0,035 \text{ W/m grad}$ (DIN 56612, misurazione a 0 °C).
6. **Vetro solare Mistlite temperato**, con un coefficiente di dilatazione costante e una trasmittanza luminosa elevata, può sopportare condizioni atmosferiche avverse (ad esempio grandinate, cambi di temperatura estremi, ecc.).
ANSI Z 97-1 (U.S.A.) BS 6206 (GRAN BRETAGNA) DIN 52337 (GERMANIA).

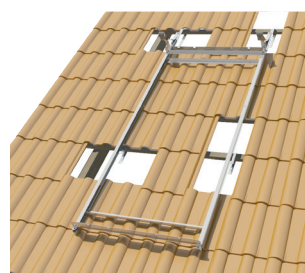


Sistema base di sostegno in acciaio zincato per l'installazione su superfici piane o inclinate.

SUPERFICIE PIANA

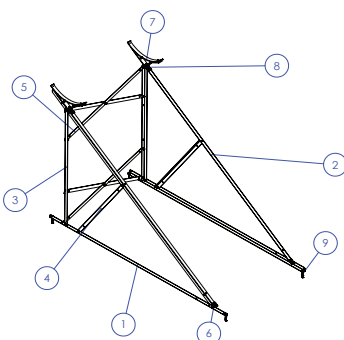


SUPERFICIE INCLINATA



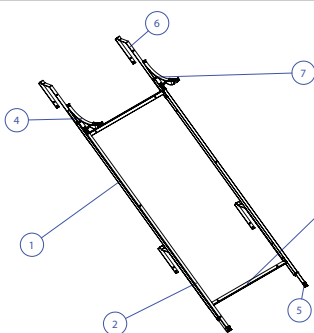
CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 160S - 160S 2 COILS (2 m²)

SIME NATURAL 160S SUPERFICIE PIANA

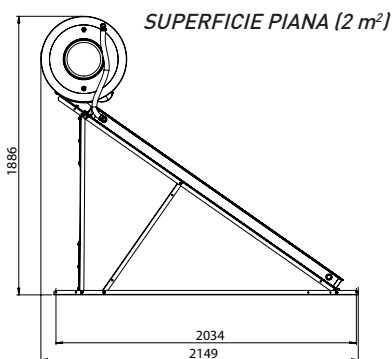
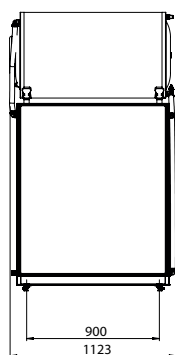


POS.	DESCRIZIONE	N°
1	Supporto base	2
2	Supporto collettore	2
3	Supporto verticale	2
4	Supporto trasversale	2
5	Supporto X BA AE	4
6	Collettore Holder	8
7	Supporto bollitore	2
8	Vite M8 X 16, dado M8	28
9	Bolt, Washer, Upad D10	4

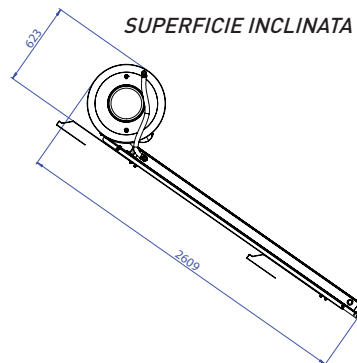
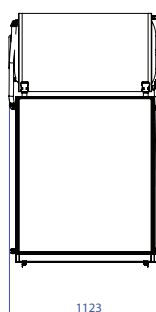
SIME NATURAL 160S SUPERFICIE INCLINATA



POS.	DESCRIZIONE	N°
1	Supporto base	2
2	Supporto collettore	2
3	Supporto verticale	2
4	Supporto bollitore	2
5	Collettore Holder	4
6	Supporto X BA AE	4
7	Vite M8 X 16	20



SUPERFICIE PIANA (2 m²)



SUPERFICIE INCLINATA (2 m²)

SERBATOIO PER L'ACCUMULO DELL'ACQUA	160 L
DIMENSIONI (mm)	580 x 1116
PESO A VUOTO (kg)	75.6
CAPACITÀ DELL'INTERCAPEDINE (L)	12.9
SUPERFICIE DELL'INTERCAPEDINE (m ²)	0.91
PRESSIONE DI PROVA MAX (bar)	15
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX (bar)	10

SISTEMA TOTALE	SIME NATURAL 160S (2 m ²)
NUMERO DI COLLETTORI	1
PESO DEL SISTEMA A VUOTO / A PIENO (kg)	140 / 293
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL SERBATOIO D'ACQUA (bar)	10
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	2.5
TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO	95°C

COLLETTORE SOLARE

AREA TOTALE (m²)
NUMERO DI COLLETTORI
MEZZO DI TRASFERIMENTO DEL CALORE
CAPACITÀ (kg)
SUPERFICIE DELL'ASSORBITORE (m²)
DIMENSIONI TOTALI (mm)
PESO TOTALE COLLETTORE A VUOTO (kg)

SIME PLANO 182

2.09
8 (ø 8)
SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO
1.28
1.88
2030 x 1030 x 80
36

ASSORBITORE

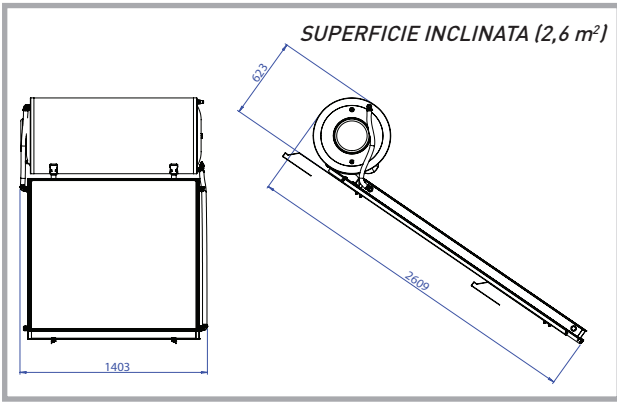
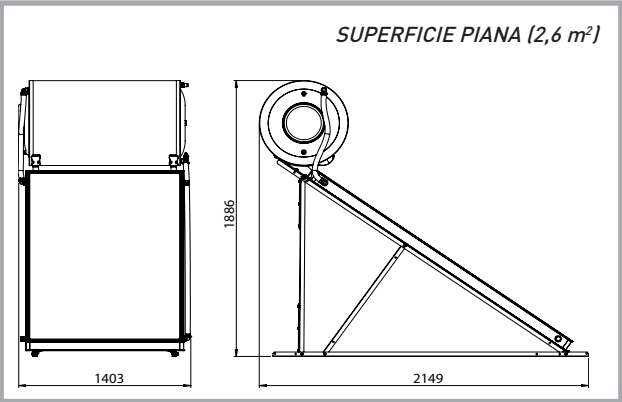
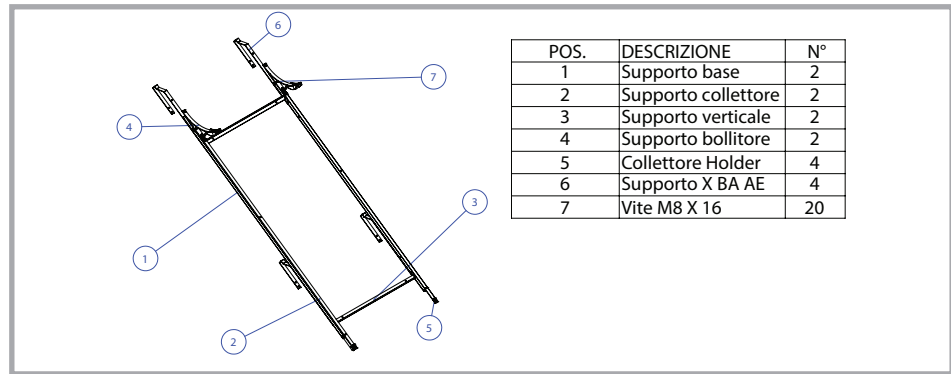
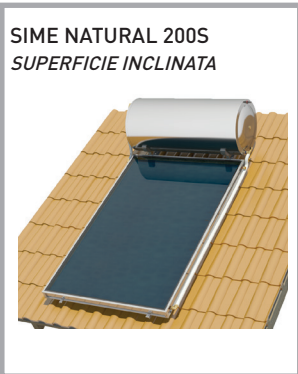
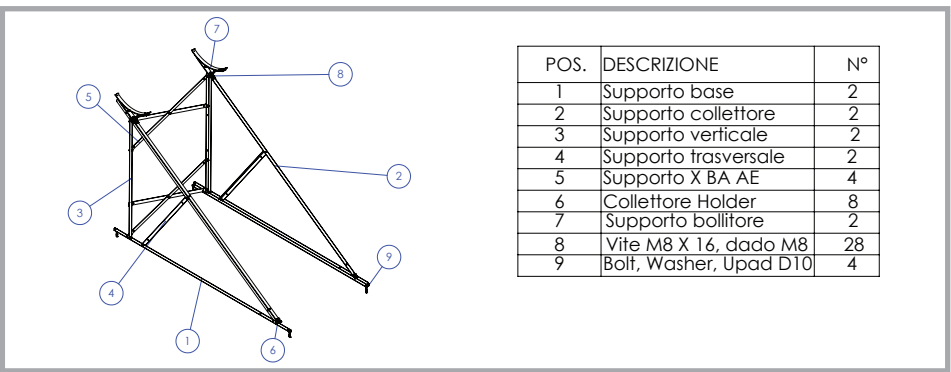
COEFFICIENTE DI ASSORBENZA / RADIAZIONE

ALLUMINIO SELETTIVO

95% +/-2% / 5% +/-2%

Nota: Tutte le dimensioni sono misurate in mm

CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 200S - 200S 2 COILS (2,6 m²)



SERBATOIO PER L'ACCUMULO DELL'ACQUA	200 L
DIMENSIONI (mm)	580 x 1356
PESO A VUOTO (kg)	93
CAPACITÀ DELL'INTERCAPEDINE (L)	18.3
SUPERFICIE DELL'INTERCAPEDINE (m²)	1.28
PRESSIONE DI PROVA MAX (bar)	15
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX (bar)	10

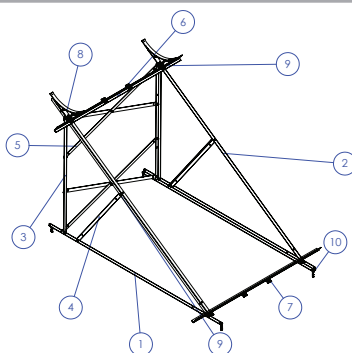
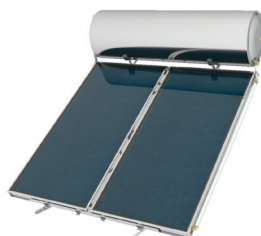
SISTEMA TOTALE	SIME NATURAL 200S (2,6 m²)
NUMERO DI COLLETTORI	1
PESO DEL SISTEMA A VUOTO / A PIENO (kg)	167 / 365
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL SERBATOIO D'ACQUA (bar)	10
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	2.5
TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO	95°C

COLLETTORE SOLARE	SIME PLANO 230
AREA TOTALE (m²)	2.6
NUMERO DI COLLETTORI	11 (ø 8)
MEZZO DI TRASFERIMENTO DEL CALORE	SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO
CAPACITÀ (kg)	1.64
SUPERFICIE DELL'ASSORBITORE (m²)	2.37
DIMENSIONI TOTALI (mm)	2030 x 1280 x 80
PESO TOTALE COLLETTORE A VUOTO (kg)	45
ASSORBITORE	ALLUMINIO SELETTIVO
COEFFICIENTE DI ASSORBENZA / RADIAZIONE	95% +/-2% / 5% +/-2%

Nota: Tutte le dimensioni sono misurate in mm

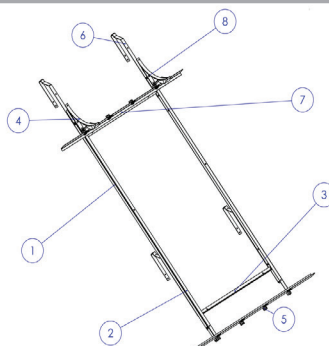
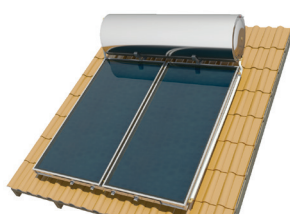
CONFIGURAZIONE SIME NATURAL 300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS (5/4 m²)

**SIME NATURAL
300/5.2S - 320S
SUPERFICIE PIANA**



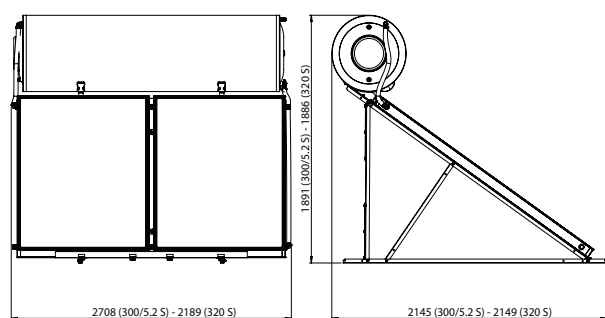
POS.	DESCRIZIONE	N°
1	Supporto base	2
2	Supporto collettore	2
3	Supporto verticale	2
4	Supporto trasversale	2
5	Supporto X BA AE	4
6	Traverso AE 2 CO	2
7	Collettore Holder	8
8	Supporto bollitore	2
9	Vite M8 X 16, dado M8	32
10	Bolt, Washer, Upad D10	4

**SIME NATURAL
300/5.2S - 320S
SUPERFICIE INCLINATA**

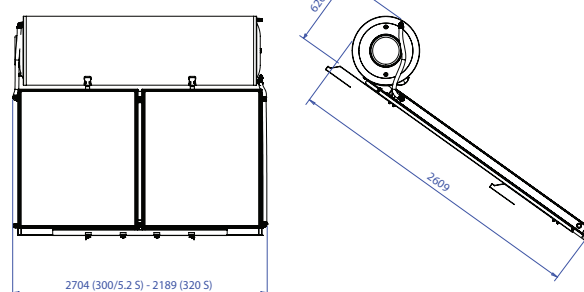


POS.	DESCRIZIONE	N°
1	Supporto base	2
2	Supporto collettore	2
3	Supporto trasversale	2
4	Supporto bollitore	2
5	Collettore Holder	8
6	Supporto X BA AE	4
7	Traverso AE 2 CO	2
8	Vite M8 X 16	24

SUPERFICIE PIANA (5/4 m²)



**SUPERFICIE
INCLINATA (5/4 m²)**



SERBATOIO PER L'ACCUMULO DELL'ACQUA	300 L	320 L
DIMENSIONI (mm)	580 x 2000	580 x 2076
PESO A VUOTO (kg)	116.8	136.4
CAPACITÀ DELL'INTERCAPEDINE (L)	25.8	25.8
SUPERFICIE DELL'INTERCAPEDINE (m ²)	1.79	1.79
PRESSIONE DI PROVA MAX (bar)	15	15
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX (bar)	10	10
SIME NATURAL	300/5.2S	320S

SISTEMA TOTALE	SIME NATURAL 300/5.2S (5 m ²)
NUMERO DI COLLETTORI "SIME PLANO 230"	2
PESO DEL SISTEMA A VUOTO / A PIENO (kg)	263 / 588
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL SERBATOIO D'ACQUA (bar)	10
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	1.5
TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO	95°C

SISTEMA TOTALE	SIME NATURAL 320S (4 m ²)
NUMERO DI COLLETTORI "SIME PLANO 182"	2
PESO DEL SISTEMA A VUOTO / A PIENO (kg)	245 / 569
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL SERBATOIO D'ACQUA (bar)	10
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	1.5
TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO	95°C

COLLETTORE SOLARE	SIME PLANO 230 (SIME NATURAL 300/5.2S)	SIME PLANO 182 (SIME NATURAL 320S)
AREA TOTALE (m ²)	2.6	2.09
NUMERO DI COLLETTORI	11 (ø 8)	8 (ø 8)
MEZZO DI TRASFERIMENTO DEL CALORE	SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO	SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO
CAPACITÀ (kg)	1.64	1.28
SUPERFICIE DELL'ASSORBITORE (m ²)	2.37	1.88
DIMENSIONI TOTALI (mm)	2030 x 1280 x 80	2030 x 1030 x 80
PESO TOTALE COLLETTORE A VUOTO (kg)	45	36
ASSORBITORE	ALLUMINIO SELETTIVO	ALLUMINIO SELETTIVO
COEFFICIENTE DI ASSORBENZA / RADIAZIONE	95% +/-2% / 5% +/-2%	95% +/-2% / 5% +/-2%

Nota: Tutte le dimensioni sono misurate in mm

REGOLE GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE:

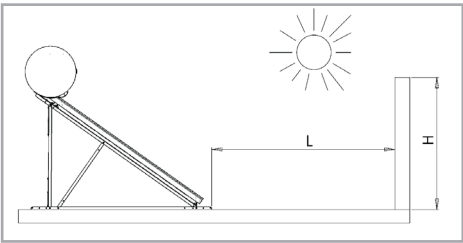
L'installazione deve essere conforme alle norme locali in vigore per gli impianti idraulici ed elettrici.

La rimozione dell'imballo dello scaldacqua solare deve essere effettuata nel luogo dell'installazione per la protezione dell'apparecchio dagli urti durante il trasporto, facendo attenzione a non appoggiare il peso dei collettori sui raccordi di collegamento dei tubi. Fino al completamento dell'installazione i cristalli dei collettori devono rimanere coperti fino al riempimento del boiler con acqua sanitaria, in modo da evitare l'ebollizione del liquido di riempimento o la rottura dei cristalli. Si devono inoltre rimuovere i tappi protettivi di plastica dai raccordi di collegamento del boiler e dei collettori.

Punto di installazione: prima di procedere l'installatore bisogna scegliere accuratamente il luogo di installazione (in accordo con il cliente). È inoltre necessario controllare (tenendo in considerazione la resistenza statica) che la superficie possa sostenere il peso del sistema.

Sui tetti inclinati il sistema non deve essere posizionato tra due travi, bensì al di sopra di un'unica trave.

LATITUDINE	DISTANZA TRA L'OSTACOLO E IL COLLETTORE (L)
0° - 25°	1.0 x H
26° - 35°	1.5 x H
36° - 45°	2.0 x H
46° - 50°	2.5 x H
> 50°	3.0 x H



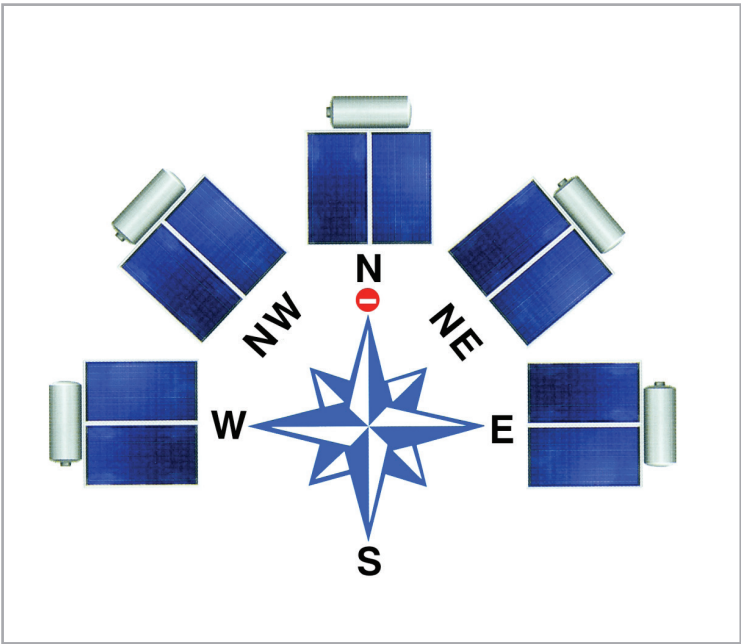
Orientamento - Inclinazione ottimale - Ombreggiatura: La corretta scelta dell'inclinazione e dell'orientamento in relazione al luogo di installazione e al periodo di massima produzione richiesta, costituisce un fattore fondamentale per il massimo rendimento del sistema solare. I pannelli solari devono essere orientati in modo che la loro superficie sia orientata verso il Sud geografico nell'emisfero del Nord (Nord geografico nell'emisfero del Sud), e cioè siano sempre orientati verso l'equatore.

Le deviazioni dall'orientamento significano riduzione del rendimento dell'impianto. Se la deviazione dall'orientamento corretto è inevitabile, bisogna correggere il rendimento del sistema aumentando la superficie dei collettori in base ad uno studio di valutazione delle condizioni specifiche.

Dato che l'angolo di incidenza della radiazione solare cambia con la stagione e con il luogo di installazione del sistema, l'angolo di inclinazione dei collettori deve essere quasi uguale alla latitudine del luogo di installazione. Con questa inclinazione si ottiene la massima produzione di energia su base annuale. È necessario evitare l'ombreggiatura del sistema da alberi, edificio altri ostacoli in modo da assicurare almeno 4 ore di esposizione completa della superficie dei collettori alla radiazione solare durante il periodo di mezzo-giorno.

Particolarità di installazione: qualora non vi fosse compatibilità tra la superficie di installazione dello scaldacqua solare (inclinata o piana) e l'attrezzatura standard fornita con il sistema, deve essere utilizzato un tipo diverso di attrezzatura.

La responsabilità dell'attrezzatura scelta ricade sull'installatore. L'azienda non è in alcun caso responsabile. Spetta all'installatore proporre e installare, previo accordo con il cliente, l'attrezzatura differente necessaria.



Condizioni atmosferiche particolari: nelle regioni caratterizzate da elevata nevosità è necessario assicurarsi che la neve venga tempestivamente rimossa. In questo caso e in quello di regioni interessate da tempeste, vento forte, acquazzoni, cicloni e tornado il sistema deve essere posizionato sul tetto nel modo più stabile possibile ed essere serrato con ulteriori fasce metalliche.

Nelle aree in cui si verificano queste condizioni e si osservano chicchi di grandine di diametro superiore a 20 mm, si raccomanda di stipulare un'assicurazione sullo scaldacqua solare. In ogni caso si raccomanda di fissare lo scaldacqua solare al sistema base di sostegno con più cinture metalliche di quelle fornite.

Tubazioni: il percorso delle tubature e dei cavi deve essere concordato tra l'installatore e il cliente, in modo da garantire l'adeguata installazione del sistema solare in conformità alle norme locali sugli impianti idrici ed elettrici.

Assicurarsi che i tubi di collegamento tra il serbatoio e il collettore e i tubi da e verso lo scaldacqua siano isolati in modo tale che possano sopportare temperature comprese tra: -30 °C e 120°C. Per l'isolamento deve essere utilizzata la protezione anti UV.

Liquido antigelo: lo speciale mezzo di trasferimento del calore utilizzato nel circuito chiuso protegge il sistema dal congelamento e dall'accumulo di sale all'interno dei tubi del collettore. L'intercapedine in cui ha luogo la circolazione del mezzo di trasferimento del calore non comunica con il serbatoio per l'accumulo dell'acqua. Il fluido termico deve essere miscelato con acqua, nella percentuale necessaria a proteggere il sistema. La responsabilità relativa alla quantità adeguata di mezzo di trasferimento del calore e all'utilizzo di un liquido diverso da quello fornito con lo scaldacqua solare ricade sull'installatore e non sulla società.

L'utilizzo di acqua o di altro liquido inappropriato può determinare l'annullamento della garanzia.

A installazione completata, l'area di esecuzione del lavoro deve essere ripulita e riordinata. Il modulo della garanzia deve essere compilato, firmato dal cliente e subito spedito alla società. Il cliente deve compilare anche la lista di controllo fornita dalla società. La società non si assume alcuna responsabilità derivante da un'installazione inadeguata o da un utilizzo scorretto dei componenti impiegati per l'installazione dello scaldacqua solare.

POSIZIONAMENTO DEI COLLETTORI SOLARI

L'impianto può essere installato solo su tetti e superfici piane con adeguata capacità portante. Prima di procedere all'installazione, assicurarsi che il tetto e/o la costruzione presentino una capacità portante adeguata in termini di statica, sempre secondo i carichi massimi previsti al punto di installazione.

Se l'impianto si trova in una località molto ventosa e nevosa, l'intero sistema deve essere controllato dal punto di vista statico da un esperto, ad esempio un ingegnere specializzato. In casi particolari potrebbero essere necessarie costruzioni rafforzate o più solide.

COLLETTORE SOLARE		
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	CARICO DI VENTO [km/h] / [kN/m ²]	CARICO DI NEVE [kN/m ²]
Superficie inclinata Angolo di inclinazione 15° – 75°	151 / 1,1	1,25
Superficie piana Angolo di inclinazione: 35°	151 / 1,1	1,25
Il sistema può essere installato esclusivamente in località aventi valori del carico di vento e di neve inferiori a quelli sopra menzionati.		

Requisiti di spazio per l'installazione sul tetto

Tetto di tegole

Per l'installazione sul tetto devono essere seguiti i punti sotto riportati:

- Le distanze minime dalle estremità del tetto devono essere:
- Dai lati: distanza uguale alla larghezza di due tegole.
- Dalla parte superiore del tetto: distanza uguale a tre file di tegole.
- Il limite minimo della distanza di 0,8 m deve necessariamente essere rispettato al fine di non esporre i collettori e gli accessori di montaggio al vento, la cui forza aumenta lungo il perimetro del tetto.

Requisiti di spazio per l'installazione singola

Tetto piano

Il sistema deve essere installato a una distanza di almeno 1,5 m dai bordi del tetto di modo che:

- I sistemi siano accessibili ai fini della manutenzione.
- L'impianto e il sistema di fissaggio non siano esposti al vento forte che si sviluppa alle estremità e lungo i bordi del tetto.
- La neve venga rimossa.

IT

ES

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

- Durante l'installazione dei sistemi termici solari e delle relative tubazioni rispettare le istruzioni sulla prevenzione degli incidenti e le regole di sicurezza.
- Tenere il posto di lavoro sgombro e privo di oggetti che possono ostacolare l'esecuzione dei lavori.
- Non lasciare che i bambini, gli animali e altre persone vengano a contatto con gli strumenti o si avvicinino al posto di lavoro. Questa regola deve essere rispettata, soprattutto in caso di rinnovamento di edifici già esistenti.
- Conservare il liquido antigelo in un posto sicuro lontano dalla portata dei bambini.
- Durante l'esecuzione di lavori di manutenzione, assistenza o modifica dell'installazione rimuovere i dispositivi e gli strumenti elettrici del collettore di corrente oppure proteggerli da un'eventuale attivazione accidentale.
- Utilizzare esclusivamente gli strumenti previsti per questo specifico sistema solare. L'uso di altri componenti o di strumenti inadeguati può provocare incidenti.

Requisiti relativi al personale

- L'installazione dei sistemi solari termici può essere effettuata esclusivamente da società specializzate e personale addestrato in possesso dell'apposita autorizzazione.
- I lavori agli impianti o ai conduttori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti addestrati e specializzati.

Dispositivi di protezione individuali

- Indossare gli occhiali di protezione, un'adeguata uniforme da lavoro, le scarpe e il caschetto di protezione, nonché un'apposita retina per capelli lunghi.
- Non indossare vestiti ampi o gioielli, poiché potrebbero impigliarsi nelle parti mobili.
- Se nonostante l'uso degli occhiali di protezione il liquido antigelo dovesse venire a contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con acqua tenendo gli occhi ben aperti.
- Indossare il caschetto di protezione durante i lavori di installazione eseguiti al livello o al di sopra del livello della testa.

Installazione del bollitore

- Per il trasporto, il montaggio e l'installazione del bollitore utilizzare sollevatori a forche adatti alle dimensioni e al peso del boiler.
- Proteggere la superficie smaltata dagli urti che potrebbero verificarsi durante il trasporto e l'installazione.
- A causa del peso del bollitore esiste il rischio di incidenti. Assicurarsi che la capacità portante del piano su cui sarà installato il bollitore sia adeguata, anche a bollitore pieno.

Smantellamento del sistema

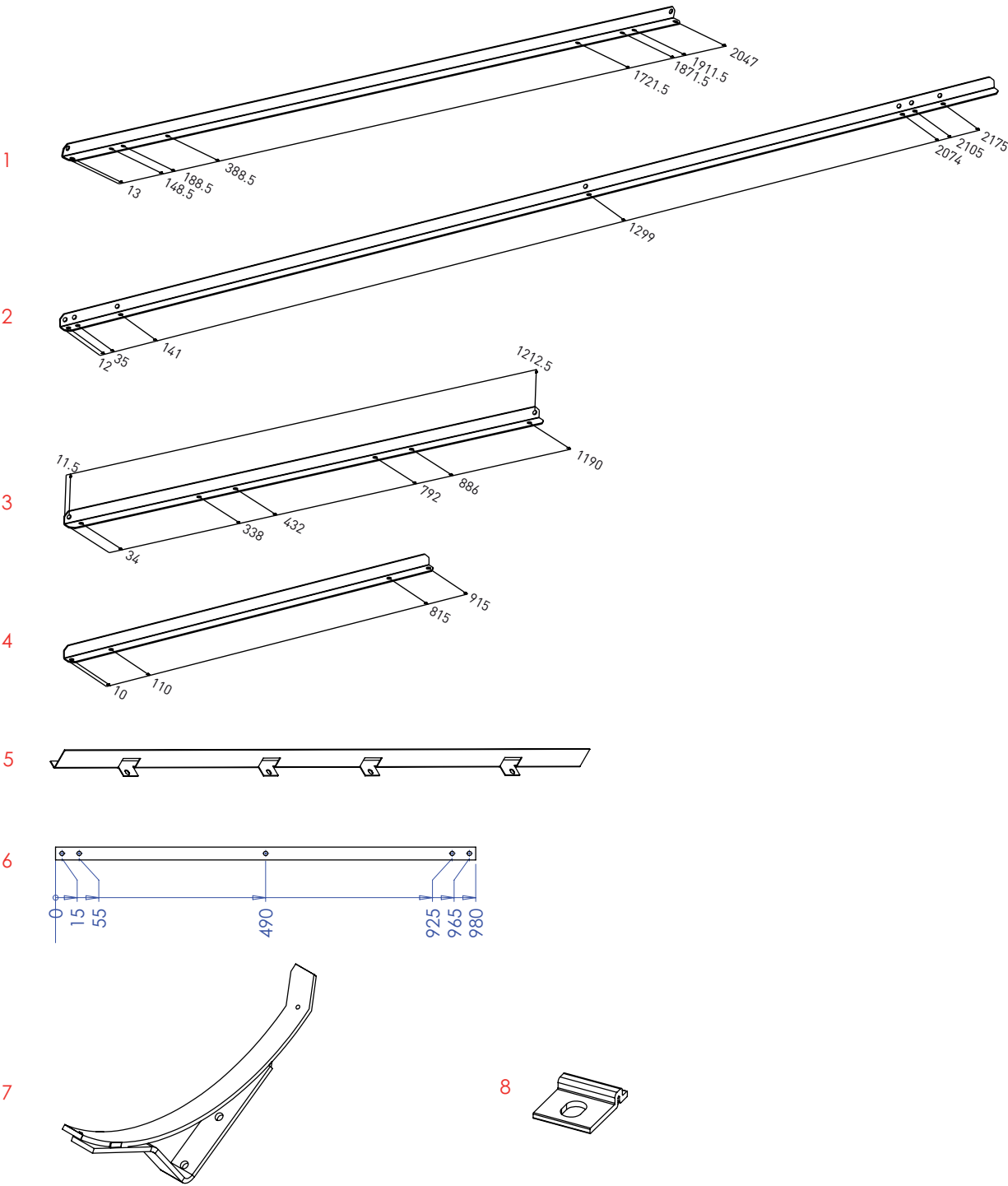
Lo smantellamento dei sistemi solari termici può essere effettuata esclusivamente da società specializzate e personale addestrato in possesso dell'apposita autorizzazione. Lo scollegamento delle parti elettriche deve essere eseguito esclusivamente da elettricisti addestrati e specializzati.

Lo smaltimento dei sistemi solari termici esauriti deve essere effettuato secondo i regolamenti locali. Laddove possibile, deve essere rivolta un'attenzione particolare al riciclo dei materiali.

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

Le parti metalliche dell'intero sistema sono conformi ai requisiti generali della normativa EL0T 1197 e agli speciali requisiti di protezione contro i fulmini della normativa EL0T 1412 che prende in considerazione le condizioni ambientali e l'altitudine.

TELAIO DI SUPPORTO DEL BOLLITORE SOLARE



TELAIO DI SUPPORTO PER TETTO PIANO

IT

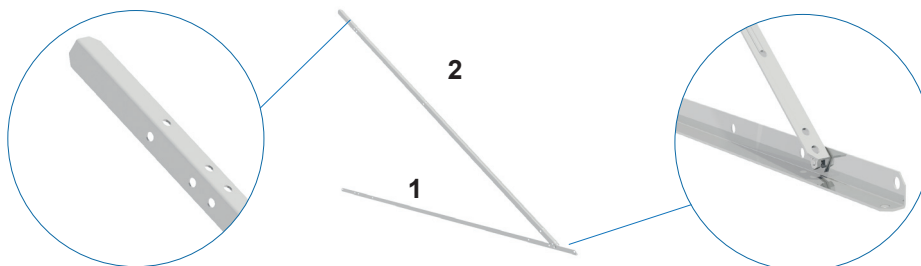
ATTENZIONE:

Dopo l'installazione controllare che la superficie dei collettori abbia un angolo di inclinazione di 35° rispetto alla posizione orizzontale.

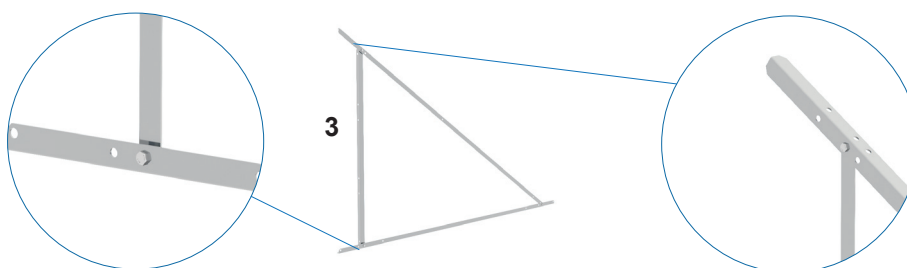
ES

SISTEMI CON 1 O 2 COLLETTORI

1. Avvitare le parti 1 alla parte 2 utilizzando le viti e i dadi M8 inclusi nell'imballaggio. Ripetere la stessa operazione per la seconda coppia.



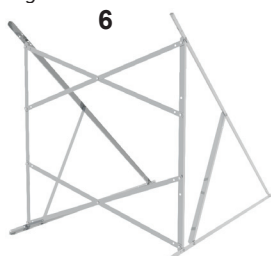
2. Avvitare la parte verticale 3 alle parti di cui sopra



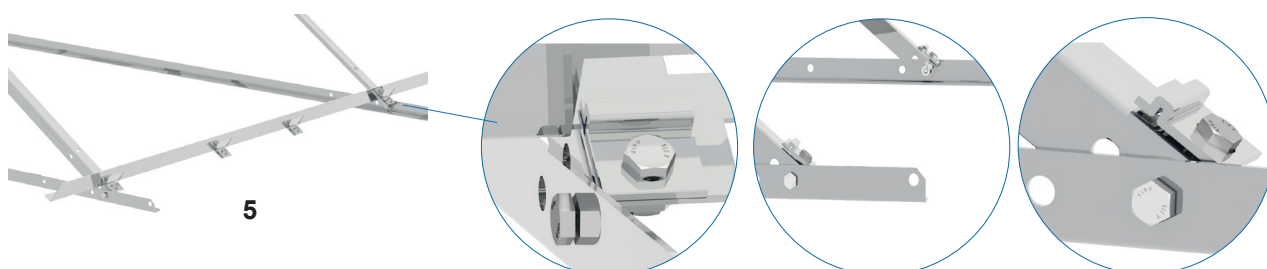
3. Avvitare la parte diagonale 4 alle parti di cui sopra e serrare tutte le viti. Ripetere le operazioni 1, 2 e 3 per le altre coppie di parti.



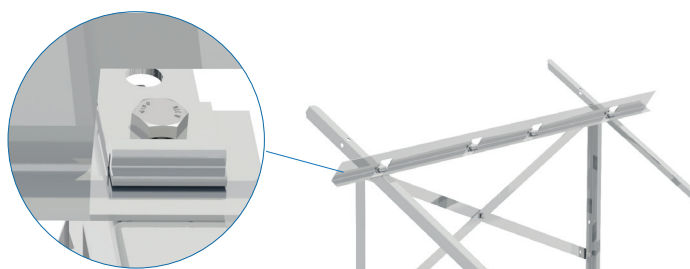
4. Posizionare di traverso le parti 6 del Disegno e serrare le viti.



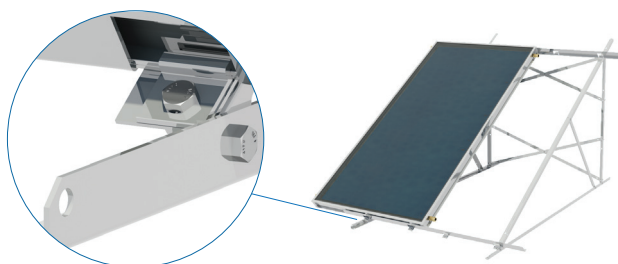
5. Per il modello a due collettori posizionare la parte di sostegno del collettore 5 sulla parte inferiore; tra gli spazi delle parti si posizionano le quattro rondelle di fissaggio dei collettori senza serrare le viti M8 con i dadi. Per il modello a un collettore non è necessario usare la parte 5. Il collettore si fissa con le 2 rondelle di fissaggio dei collettori come descritto nelle immagini 5a e 5b.



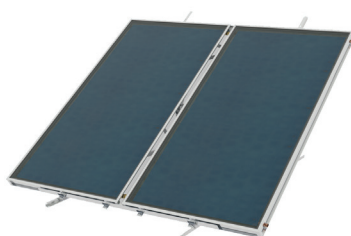
6. Ripetere la stessa operazione per la parte superiore.



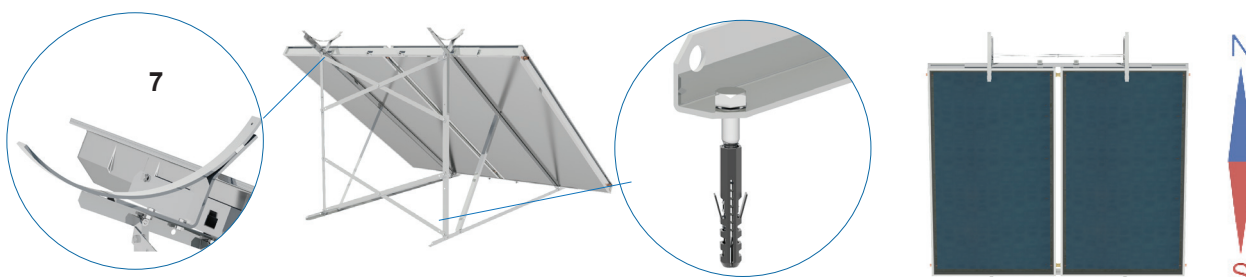
7. Per il modello a due collettori posizionare prima quello di sinistra sollevando la parte di sostegno superiore del collettore. Quando il collettore viene posizionato sotto, si serrano leggermente le viti e di dadi M8 con le parti di sostegno del collettore al fine di montarlo temporaneamente e centrarlo facilmente con il sistema. Posizionare i raccordi Ø22 serrati meccanicamente ai bordi del collettore.



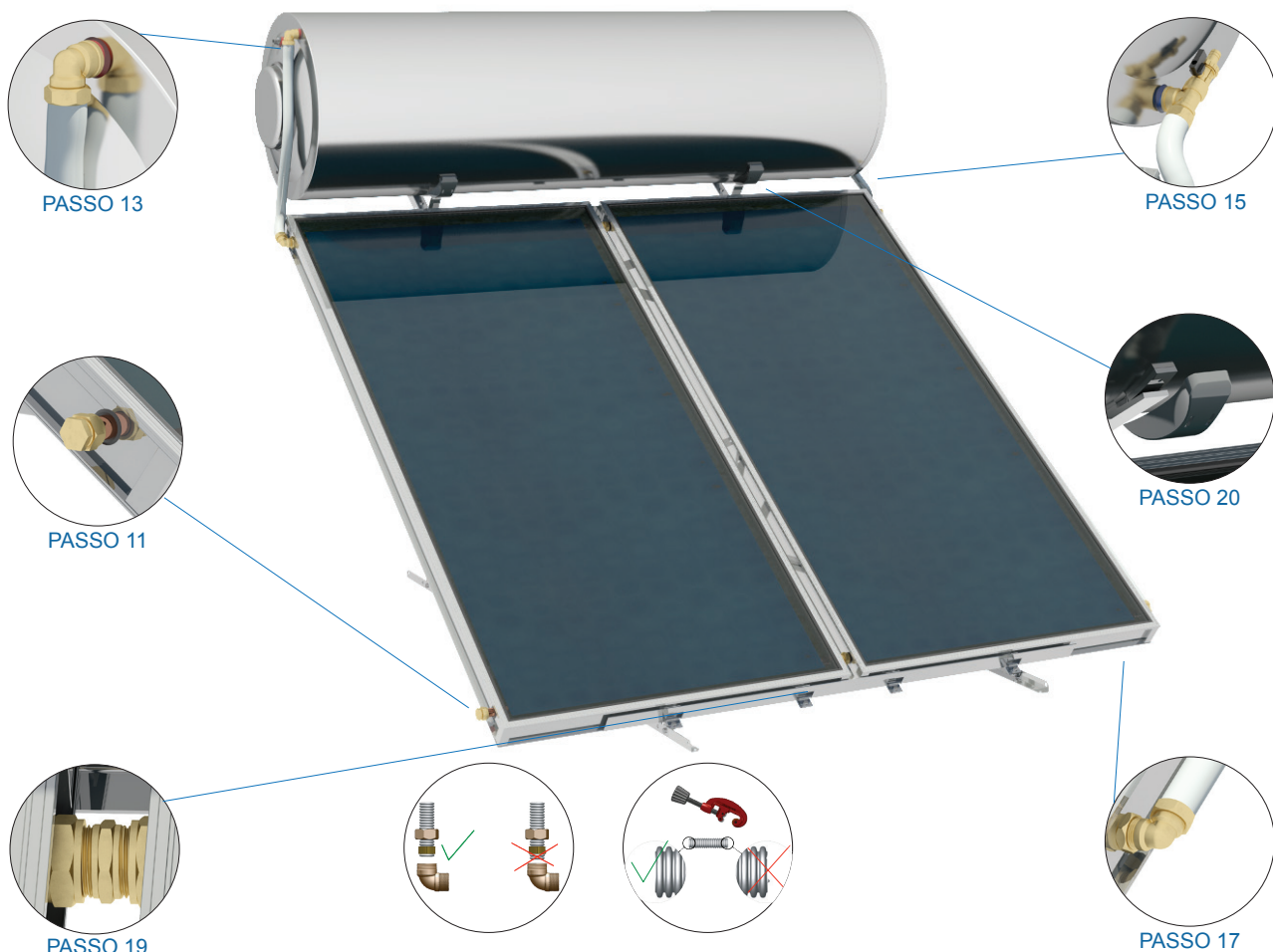
8. Unire il secondo collettore e serrare i raccordi.*



9. Avvitare i due supporti del serbatoio. Serrare tutte le viti sulla base. Orientare adeguatamente la base con il collettore.
Fissare saldamente la base utilizzando 4 cuscinetti a U D10 e alcuni bulloni (M8x60).



10. Posizionare e serrare la presa Ø22 serrata meccanicamente sulla parte superiore destra e sulla parte inferiore sinistra del/i collettore/i.*
Posizionare il serbatoio per l'accumulo dell'acqua sulla base con i componenti elettrici sulla sinistra (guardando il serbatoio da posizione frontale).
11. Centrare la posizione del serbatoio per l'accumulo dell'acqua sul/i collettore/i e ruotare il serbatoio (se necessario) di modo che le prese d'acqua sanitaria calda e fredda rimangano verticali rispetto alla superficie orizzontale.
Avvitare il serbatoio per l'accumulo dell'acqua sulla base utilizzando le viti fornite nell'imballaggio.
Assicurarsi che l'impianto non sia inclinato e che sia adeguatamente livellato. A tale scopo è necessario usare una livella.
12. Posizionare il tubo flessibile piccolo sull'apposito collegamento DN16 INOX al lato del serbatoio per l'accumulo dell'acqua dove si trova la resistenza elettrica e alla presa recante il contrassegno "ingresso collettore".
13. Unire l'altra estremità alla presa sinistra superiore del collettore utilizzando il blocco d'angolo Ø22x DN16 INOX, avendo prima fatto passare il tubo attraverso il tubo di isolamento.



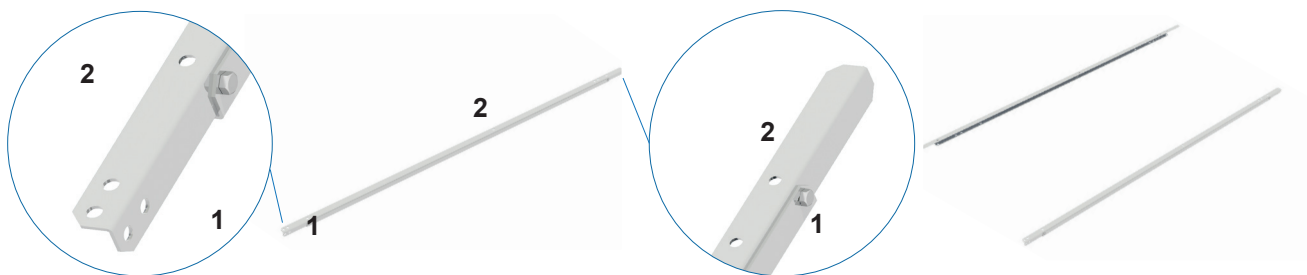
14. Posizionare il raccordo a T con la valvola di riempimento alla presa che si trova sulla parte destra del serbatoio per l'accumulo dell'acqua recante il contrassegno "ritorno collettore".
15. Posizionare il tubo flessibile grande con l'apposito collegamento al raccordo a T sulla parte destra del serbatoio per l'accumulo dell'acqua.
16. Posizionare l'altra estremità alla presa destra inferiore del collettore utilizzando il blocco d'angolo Ø22x DN16 INOX*, avendo prima fatto passare il tubo attraverso il tubo di isolamento. Serrare tutti i raccordi del sistema e tutte le viti sulla base. Effettuare il collegamento idraulico, riempire il circuito chiuso e realizzare il collegamento elettrico come descritto nelle apposite sezioni. Controllare che non vi siano perdite.
17. Dopo aver posizionato i collettori in posizione parallela l'uno rispetto all'altro, fissarli alla base di sostegno.
18. Fissare le coperture base di sostegno del serbatoio per l'accumulo dell'acqua.

* Utilizzare i controdadi al fine di evitare la deformazione meccanica del tubo di rame.

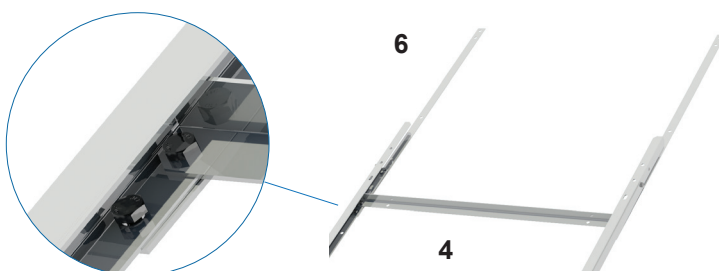
TELAIO DI SUPPORTO PER TETTO INCLINATO

SISTEMI CON 1 O 2 COLLETTORI

1. Avvitare la parte 1 alla parte 2 utilizzando le viti e i dadi M8 inclusi nell'imballaggio. Ripetere la stessa operazione per la seconda coppia.



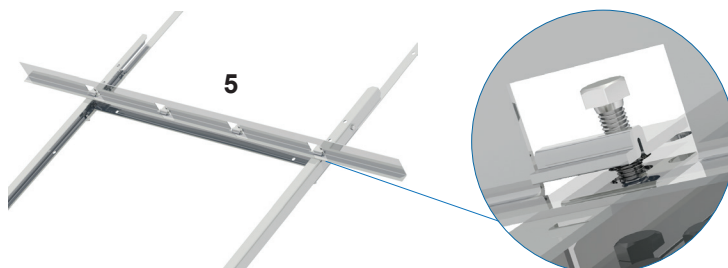
2. Posizionare le parti orizzontali 4 alle parti superiori per costruire la struttura. Avvitare le parti diritte 6 (che verranno utilizzate per il supporto della base alle tegole) alla parte inferiore.



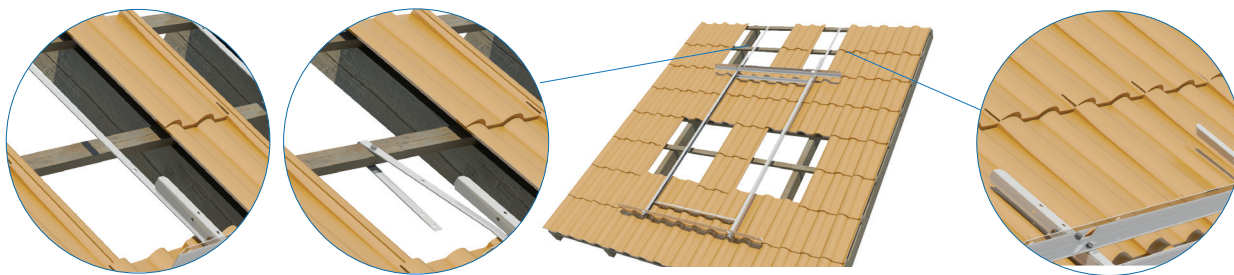
3. Per il modello a due collettori posizionare la parte di sostegno del collettore 5 sulla parte inferiore; tra gli spazi delle parti si posizionano le quattro rondelle di fissaggio dei collettori e si serrano le viti M8 con i dadi. Per il modello a un collettore non è necessario utilizzare la parte 5. Come descritto nell'immagine 3a, il collettore verrà fissato con le 2 rondelle di fissaggio dei collettori.



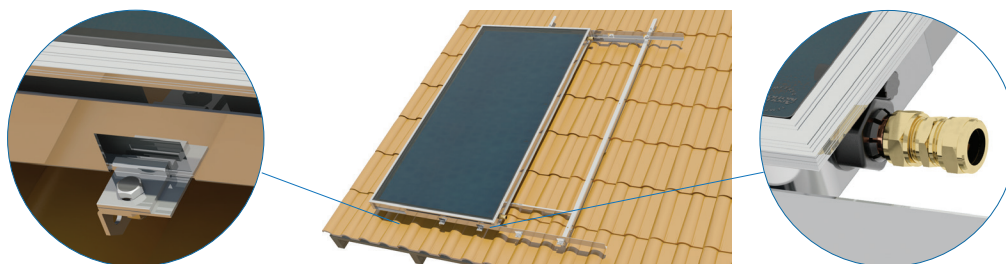
4. Ripetere la stessa operazione per la parte superiore.



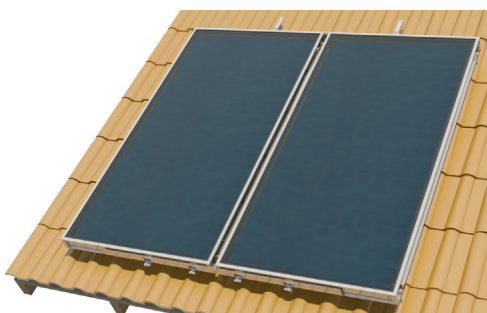
5. Utilizzando una livella, fissare le parti diritte del passo nr. 2 ai fasci delle tegole al fine di posizionarle in posizione orizzontale rispetto a quelle seguenti. Piegare a mano le parti diritte del passo 2 abbracciando i fasci delle tegole. Forare e serrare con tirafondi. Utilizzare una livella in modo da posizionare orizzontalmente la base.



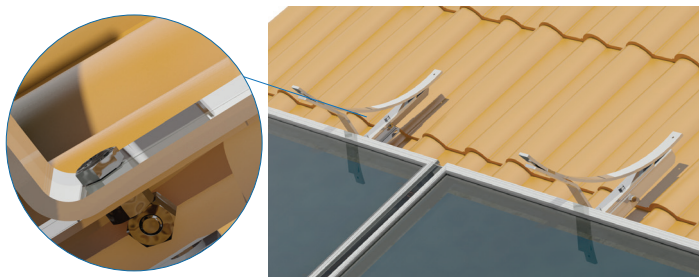
6. Per il modello a due collettori posizionare prima quello di sinistra nella parte inferiore sollevando il collettore superiore. Posizionare le viti con le rondelle di sostegno del collettore (4 per ogni collettore) senza serrarle. Posizionare i raccordi Ø22 serrati meccanicamente ai bordi del collettore.



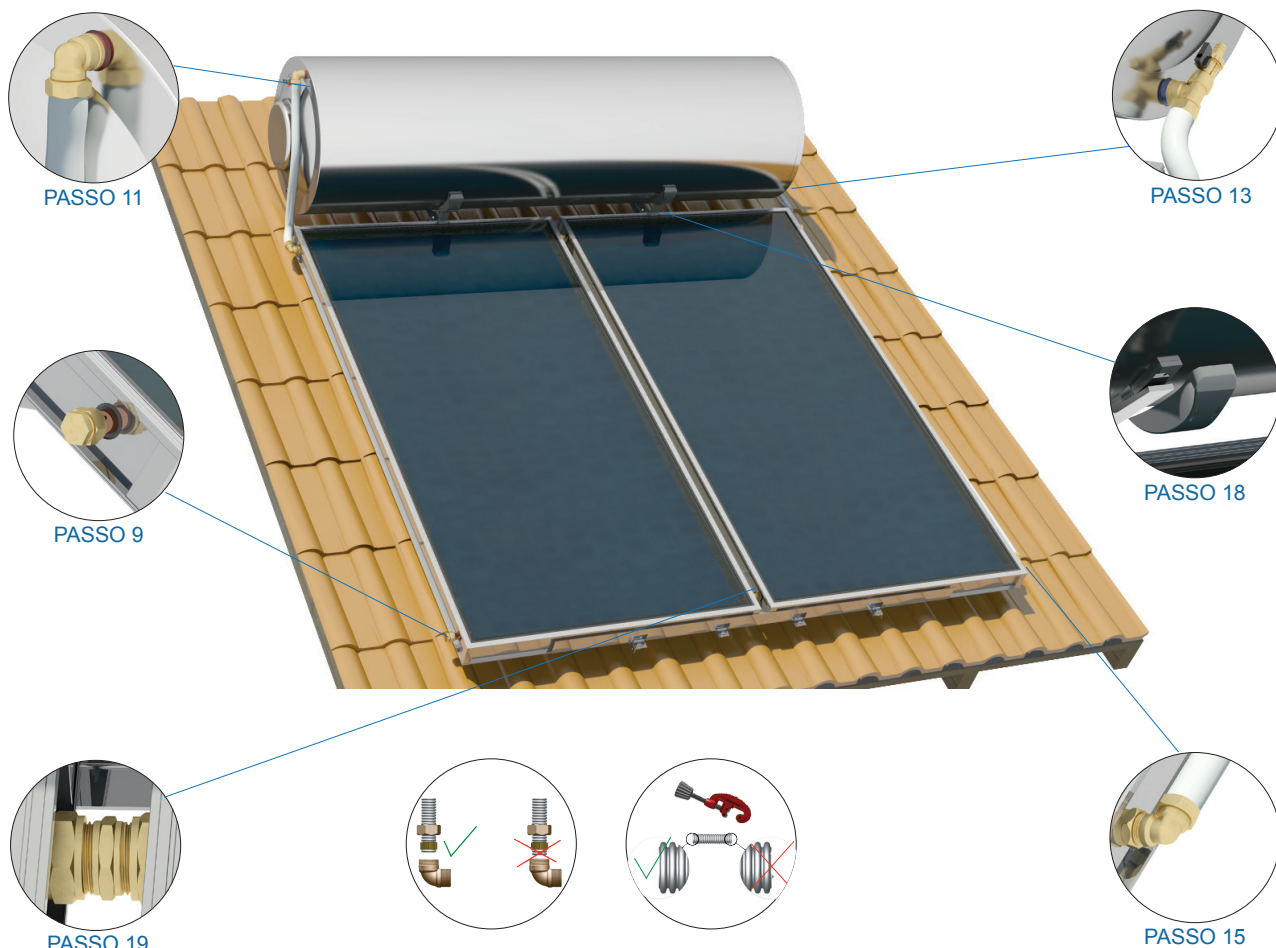
7. Unire il secondo collettore e serrare il raccordo.*



8. Avvitare i due sostegni del serbatoio. Avvitare tutte le viti sulla base.



9. Posizionare e serrare la presa Ø22 serrata meccanicamente sulla parte superiore destra e sulla parte inferiore sinistra del/i collettore/i.
Posizionare il serbatoio per l'accumulo dell'acqua sulla base con i componenti elettrici sulla sinistra (guardando il serbatoio da posizione frontale).
10. Centrare la posizione del serbatoio per l'accumulo dell'acqua sul/i collettore/i.
Ruotare il serbatoio per l'accumulo dell'acqua (se necessario) di modo che le prese d'acqua sanitaria calda e fredda rimangano verticali rispetto al livello orizzontale. Avvitare il serbatoio per l'accumulo dell'acqua sulla base utilizzando le viti fornite nell'imballaggio.
Assicurarsi che l'impianto non sia inclinato e che sia adeguatamente livellato. A tale scopo è necessario usare una livella.
11. Posizionare il tubo flessibile piccolo sull'apposito collegamento DN16 INOX al lato del serbatoio per l'accumulo dell'acqua dove si trova la resistenza elettrica e alla presa recante il contrassegno "ingresso collettore".
12. Unire l'altra estremità alla presa sinistra superiore del collettore utilizzando il blocco d'angolo Ø22x DN16 INOX*, avendo prima fatto passare il tubo attraverso il tubo di isolamento.



13. Posizionare il raccordo a T con la valvola di riempimento alla presa che si trova sulla parte destra del serbatoio per l'accumulo dell'acqua recante il contrassegno "ritorno collettore".
14. Posizionare il tubo flessibile grande con l'apposito collegamento al raccordo a T sulla parte destra del serbatoio per l'accumulo dell'acqua.
15. Posizionare l'altra estremità alla presa destra inferiore del collettore utilizzando il blocco d'angolo Ø22x DN16 INOX*, avendo prima fatto passare il tubo attraverso il tubo di isolamento.

Serrare tutti i raccordi del sistema e tutte le viti sulla base.

Effettuare il collegamento idraulico, riempire il circuito chiuso e realizzare il collegamento elettrico come descritto nelle apposite sezioni.

Controllare che non vi siano perdite.

16. Posizionare i collettori in posizione parallela l'uno rispetto all'altro e fissarli alla base di sostegno.
17. Fissare le coperture base di sostegno del serbatoio per l'accumulo dell'acqua.

* Utilizzare i controdadi al fine di evitare la deformazione meccanica del tubo di rame.

COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO ALLA RETE DELL'ACQUA FREDDA E CALDA

A lato del boiler si trovano gli attacchi di collegamento “ENTRATA ACQUA FREDDA” e “USCITA ACQUA CALDA” individuabili rispettivamente dalle rosette di colore blu e rosso.

ATTENZIONE! I collegamenti con la rete dell'acqua fredda e calda devono essere effettuati con raccordi staccabili e non con saldatura.

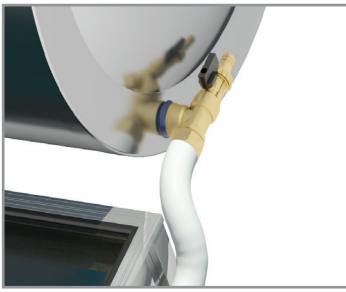
1.
- Nell'“ENTRATA ACQUA FREDDA” va avvitata prima la valvola di sicurezza (10 bar) e dopo una valvola a sfera. Alla valvola a sfera va poi collegata l'alimentazione di acqua fredda con un tubo di plastica isolato (Disegno 1).

NOTA: La valvola di sicurezza deve avere un tubo di drenaggio collegato all'uscita. Questo tubo deve stare a terra, dove lo scarico di acqua calda è sicuro e privo di aree pavimentate. Non chiudere, né bloccare le estremità del tubo di drenaggio o della valvola di uscita. L'acqua potabile può essere drenata da questo tubo in situazioni di elevato irradimento.

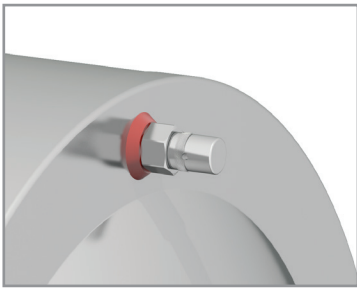
2.
- L'“USCITA ACQUA CALDA” viene quindi collegata con l'attacco per l'acqua calda del circuito dell'utenza usando un tubo di plastica isolato. Il tubo di plastica è consigliato per minimizzare il fenomeno dell'elettrocorrosione.
3.
- Riempire il serbatoio CON ACQUA: con la valvola a sfera e un rubinetto dell'acqua calda aperti, il serbatoio per l'accumulo dell'acqua può essere riempito con acqua fredda. Quando l'acqua inizia a scorrere dal rubinetto, il serbatoio per l'accumulo dell'acqua è pieno e il rubinetto dell'acqua calda può essere chiuso.
4.
- Al fine di evitare bruciature causate dall'acqua calda, posizionare un valvola termostatica allo scaldacqua solare, regolata a 38°C.



Disegno 1



Disegno 2



Disegno 3

RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO CHIUSO

ATTENZIONE! Prima di iniziare il riempimento del circuito chiuso con il liquido anticongelante, è necessario che il boiler sia riempito con acqua.

1.
- Collegare il tubo di rifornimento d' acqua all' apparecchio di riempimento appositamente progettato, alla parte destra del boiler (fig. 2) e riempire il circuito chiuso circa alla metà. In seguito annacquare il liquido antigelo con doppia quantità d'acqua, in un recipiente pulito. Scollegare il tubo di rifornimento all' apparecchio di riempimento e svuotare la soluzione del liquido antigelo, già preparata, con l' aiuto di un imbuto. Collegare di nuovo il tubo di rifornimento e colmare il circuito chiuso.
2.
- Quando il circuito chiuso sara` colmato, avvitare ermeticamente la valvola di sicurezza 3,5 bar alla propria posizione (fig. 3) e scollegare il tubo di rifornimento dall' apparecchio di riempimento, fissando il proprio tappo.
3.
- Scoprire i collettori e pulire il vetro rimuovendo tutti gli adesivi informativi.
4.
- Verificare che non ci siano perdite e assicurarsi che i tubi di collegamento dei collettori e del boiler, come anche i tubi dell' acqua fredda e calda dell' impianto, siano isolati adeguatamente per evitare le perdite di calore e per proteggerli contro il gelo.
5.
- Al termine dell' installazione l' impianto deve rimanere per 24 ore senza l'utilizzo di acqua calda e solo dopo mettere in funzione il circuito chiuso.

IL LIQUIDO ANTIGELO è un prodotto a base di glicole propilenico in grado di garantire proprietà di trasferimento del calore efficaci a temperature sia alte che basse. Non è tossico e fornisce protezione fino a -37 °C (soluzione 55% volume/volume con acqua). È progettato appositamente per offrire eccellenti proprietà anticorrosive. In soluzioni acquose il liquido antigelo offre protezione in base al grado di diluizione, come indicato nella tabella sottostante:

PERCENTUALE %	20	25	30	40	45	50	55
TEMPERATURA °C	-6	-10	-13	-20	-25	-32	-37

COLLEGAMENTO ELETTRICO

DESCRIZIONE COMPONENTI ELETTRICI

(RESISTENZA ELETTRICA - TERMOSTATO - ACCESSORI)

SCHEMA ELETTRICO - Regole generali

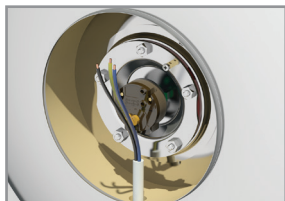
La resistenza elettrica deve essere usata solo in condizioni di emergenza.

L'installazione elettrica dell'impianto solare deve essere eseguita da un tecnico qualificato secondo le norme locali in vigore e in base alle norme e ai regolamenti applicabili nell'edificio d'installazione.

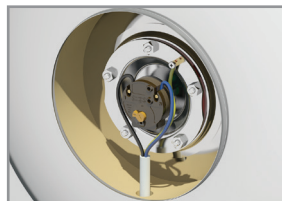
La resistenza elettrica del sistema non deve essere attivata con il boiler vuoto! In questo caso scade la garanzia della resistenza elettrica.



Disegno 1



Disegno 2



Disegno 3



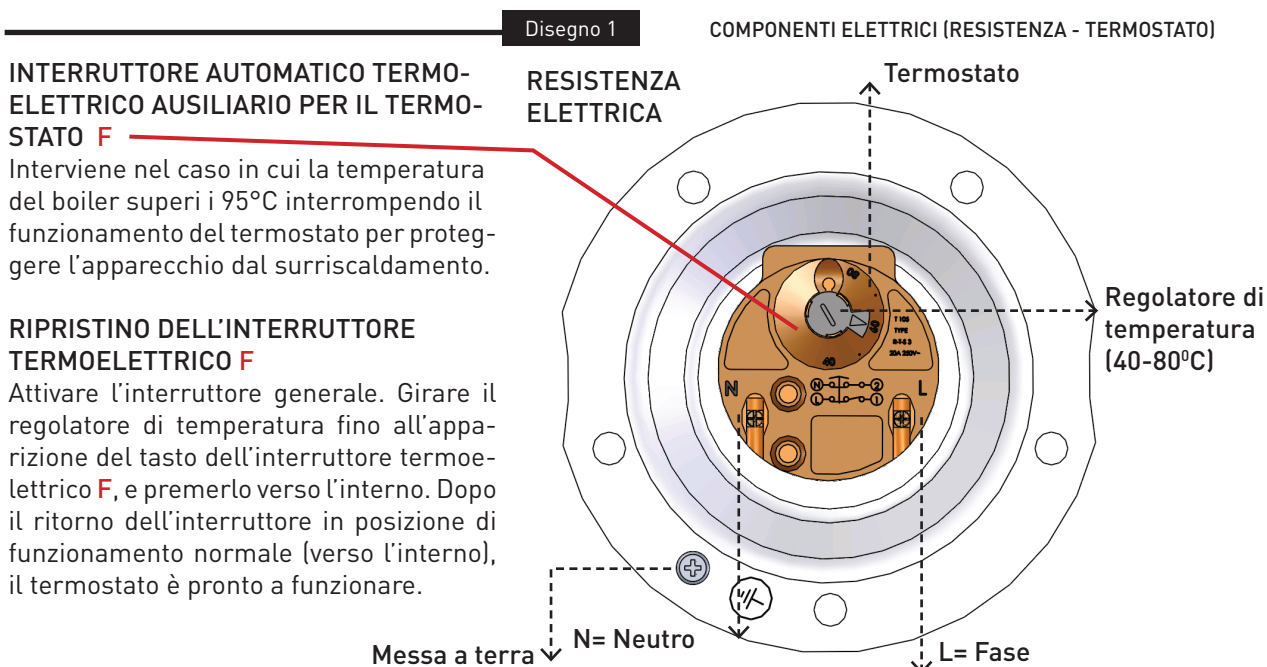
Disegno 4

NOTA: La classificazione della resistenza elettrica dipende dai regolamenti locali del paese di destinazione.

- 1.. Rimuovere le viti dal dispositivo di protezione che copre i componenti elettrici (Disegno 1).
- 2.. Per collegare la resistenza elettrica alla rete è necessario un cavo elettrico di sezione 3x4mm² (per una resistenza elettrica da 4 kW) (Disegno 2).
- 3.. Far passare l'estremità del cavo attraverso la guarnizione e verso i componenti elettrici.
- 4.. Collegare il cavo nero (fase) al connettore L e il cavo blu (neutro) al connettore N sul termostato. Collegare il cavo giallo (messa a terra) alla vite M4 piccola presente sulla resistenza elettrica contrassegnata con il simbolo di terra (Disegno 3).
- 5.. Il collegamento del termostato alla resistenza elettrica è effettuata in fabbrica. Regolare il termostato a 60°C.
Attenzione: il termostato deve essere correttamente applicato alla resistenza elettrica (Disegno 1).
- 6.. Chiudere la copertura dei componenti elettrici (Disegno 4).
- 7.. Spegnerne l'interruttore di rete centrale.
- 8.. Collegare l'altra estremità del cavo al quadro elettrico utilizzando un interruttore di disconnessione bipolare con una distanza minima tra i contatti di almeno 3 mm. Il tipo di interruttore automatico deve essere adatto alla resistenza elettrica in uso.

Attenzione! È assolutamente necessario installare un relè di sicurezza.

Nota: Secondo il punto 5.10 della normativa EN 12976-2:2000 il carico giornaliero di acqua calda (40°C) che può essere raggiunto dal sistema senza alcun apporto di energia solare (ovvero in sole 24h funzionamento della resistenza elettrica da 2kW), è di massimo 1000 L.



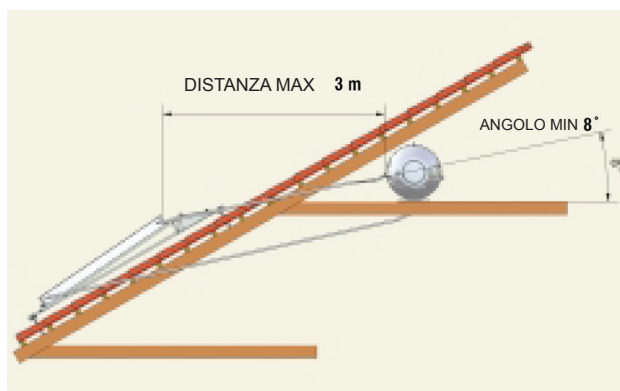
MONTAGGIO DELL'IMPIANTO SU UN TETTO A TEGOLE CON IL BOILER SOTTOTETTO (FUNZIONAMENTO A CIRCOLAZIONE NATURALE)

IT

ES

Per il miglior funzionamento del sistema a circolazione naturale si devono rispettare le distanze massime e minime e l'inclinazione delle tubazioni. La distanza massima tra l'uscita del collettore e l'entrata del boiler non deve superare i 3 m.

L'inclinazione del tubo che collega questi 2 punti non deve essere minore di 8°.



COLLEGAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE A SERPENTINA

Riguarda il riscaldamento solare (a tripla azione) dotato di serpentina ad elevata superficie di scambio, per il riscaldamento del bollitore di acqua alternativa utilizzando il sistema di riscaldamento centrale.

Lo scambiatore di calore a serpentina è posizionato di fronte alle parti elettriche.

COLLEGAMENTO IDRAULICO

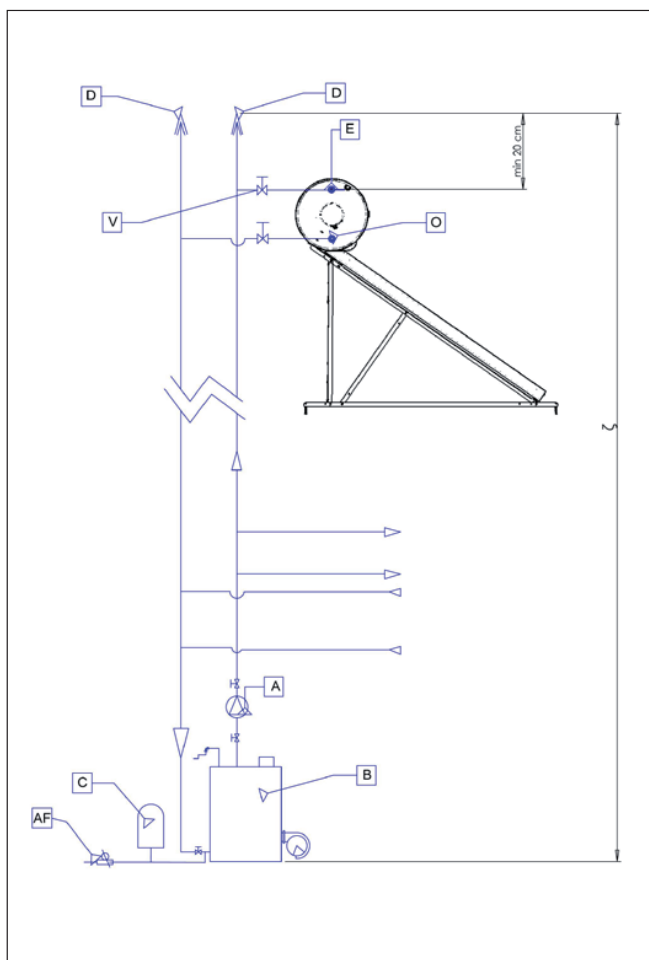
Il sistema di riscaldamento centrale al quale si deve collegare lo scambiatore di calore a serpentina deve essere dotato di:

- Valvole di isolamento del sistema solare.
- Valvole di scarico automatiche al punto più alto dei tubi, che devono essere perfettamente isolati.
- Tubi di collegamento adeguatamente angolati in modo da non intrappolare l'aria nel circuito.
- I collegamenti allo scambiatore di calore a serpentina devono essere effettuati mediante raccordi.

In particolare per collegare gli scambiatori di calore a serpentina al sistema di riscaldamento centrale seguire i passi sotto riportati:

- 1) Posizionare i raccordi sull'ingresso E e sull'uscita O dello scambiatore.
- 2) Posizionare una valvola a sfera di diametro V adeguato.
- 3) Posizionare valvole di scarico automatiche D sull'alimentazione dell'acqua e sulle linee di ritorno del sistema di riscaldamento centrale.
- 4) Isolare tutti i tubi di collegamento con materiale isolante di spessore almeno 9 mm.
- 5) Regolare la valvola di riempimento automatica AF, 1/2 bar oltre l'altezza statica H (ad esempio per un'altezza di 15 m deve essere impostata su 2 bar).
- 6) Riempire l'impianto d'acqua e controllare che non vi siano perdite.

- A) Circolatore
B) Sistema di riscaldamento centrale
C) Vaso di espansione



POSSIBILI PROBLEMI - SOLUZIONI

L'IMPIANTO NON FORNISCE UNA QUANTITÀ DI ACQUA CALDA SODDISFACENTE

In questo caso effettuare le seguenti operazioni:

1) Considerare le condizioni atmosferiche. 2) Evitare un gran consumo di acqua calda durante la notte. 3) Verificare che non siano aumentate le vostre esigenze di acqua calda in modo da non essere soddisfatte dal sistema. 4) Controllare se il pannello solare si trovi nell'ombra di qualche ostacolo. 5) Verificare la posizione orizzontale del sistema. 6) Verificare attentamente l'ermeticità di tutti i collegamenti del sistema e stringere o sostituire eventuali collegamenti allentati. 7) Controllare le tubature dell'edificio e i rubinetti per eventuali fughe. 8) Verificare che non ci sia miscelazione dell'acqua calda con acqua fredda. 9) Verificare che non ci siano piegature nei tubi di collegamento. 10) Controllare il livello del liquido termico ed eventualmente rabboccare. 11) Verificare che non ci sia aria intrappolata nel boiler o nei collettori.

Se il rendimento rimane insufficiente anche dopo tali controlli, contattare il rivenditore o il servizio di assistenza del costruttore.

L'IMPIANTO NON FORNISCE ACQUA CALDA USANDO LA RESISTENZA ELETTRICA

Le seguenti operazioni devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico qualificato!

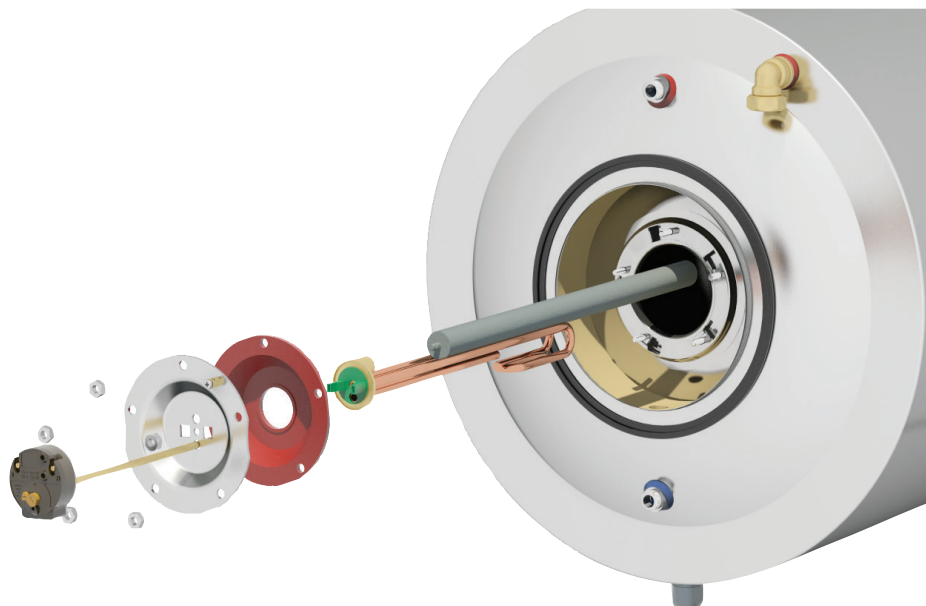
1) Staccare l'alimentazione di corrente e aprire il coperchio della scatola elettrica. 2) Controllare il collegamento del cavo tra il termostato e la resistenza. 3) Controllare se la temperatura in cui è stato regolato il termostato sia minore delle esigenze dell'utenza. 4) Controllare la resistenza elettrica.

5) Controllare l'alimentazione elettrica.

6) Collegare l'alimentazione e misurare la tensione alle estremità della resistenza.

7) Verificare che la protezione termoelettrica F del termostato sia premuta verso l'interno. In caso contrario, girare il regolatore del termostato fino all'apparizione del tasto dell'interruttore termoelettrico F.

In seguito premere il tasto per permettere il funzionamento del termostato.



MANUTENZIONE PERIODICA (SERVICE)

La manutenzione periodica deve essere effettuata ogni due anni da un tecnico autorizzato o dal servizio di assistenza tecnica del costruttore.

Il controllo periodico è condizione indispensabile per la validità della garanzia.

L'ispezione riguarda tutto il sistema e più in particolare:

1) Staccare l'alimentazione di corrente. 2) Scaricare l'acqua dal boiler. 3) Rimuovere il coperchio della scatola elettrica. 4) Staccare la fase, il neutro e il conduttore di terra. 5) Rimuovere la resistenza svitando le viti M8.

6) Rimuovere l'anodo di magnesio dalla flangia della resistenza. 7) Avvitare l'anodo nuovo $\varnothing 26 \times 500 \text{ mm} / 500 \text{ gr}$.

8) Riposizionare la resistenza con la guarnizione. Svitare il tappo esterno di magnesio al centro della parte destra del bollitore. Sostituire l'anodo con uno nuovo $\varnothing 22 \times 300 \text{ mm} / 200 \text{ gr}$ sul tappo e svitare.

9) Aprire l'alimentazione idrica ed una utenza di acqua calda fino al riempimento del boiler. 10) Controllare per eventuali fughe. 11) Collegare le parti elettriche nelle loro posizioni precedenti. 12) Verificare che il termostato sia correttamente applicato alla resistenza. 13) Rimettere il coperchio della scatola elettrica.

14) Collegare l'alimentazione elettrica.

Per gli impianti con elemento riscaldante si raccomanda il controllo periodico da un tecnico qualificato.

- Qualsiasi intervento o lavoro sullo scaldacqua solare deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati e laddove sono presenti componenti elettrici esclusivamente da elettricisti qualificati e autorizzati.
- Tutti i dati relativi alla manutenzione dello scaldacqua solare devono essere inseriti nell'apposita tabella presente sul documento della garanzia (validità della garanzia).
- Nelle aree caratterizzate da condizioni atmosferiche estreme (grandinate, tempeste, tornado, ecc.) si raccomanda di assicurare l'impianto.

ISTRUZIONI AD INSTALLAZIONE COMPLETATA

Prima di utilizzare il sistema effettuare un controllo finale. Aprire tutte le valvole e controllare che non vi siano perdite di alcun tipo. Ripetere l'ispezione dopo 30 minuti. Controllare che il sistema sia riempito con acqua e fluido antigelo secondo le istruzioni della società. In caso di guasto deve essere chiamato un tecnico specializzato.

Il pannello solare necessita quasi 2 giorni, dopo il completamento dell'installazione, per arrivare al suo massimo rendimento.

Per tale motivo si consiglia di evitare il consumo di acqua calda durante i primi due giorni dopo l'installazione anche in condizioni di soleggiamento favorevoli. La manutenzione periodica elementare assicura una lunga durata di vita e il massimo rendimento del sistema.

- Si consiglia il controllo dell'impianto due volte all'anno sul luogo di installazione e il controllo per eventuali danni (rottura) del cristallo dei collettori, fughe dalle tubazioni di collegamento con la rete idrica e di utenza, controllo dell'isolamento dei tubi e della pulizia dei cristalli.
- In caso di rottura del cristallo del collettore si dovrà provvedere alla sua sostituzione. Si consiglia la pulizia dei cristalli tramite lavaggio in un'ora a basso soleggiamento per evitare contrazioni dilatazioni dovute alla variazione della temperatura.
- In caso di usura dei componenti (viti, tasselli, tubi, ecc.) si dovrà provvedere alla loro sostituzione a spese del cliente.
- Controllare annualmente il liquido refrigerante nel circuito chiuso (eventuale necessità di rabboccamento) in modo da assicurare il funzionamento efficace del sistema.
- Quando si prevedono lunghi periodi senza l'uso di acqua calda (p.es. vacanze estive), si raccomanda la copertura della superficie del collettore in modo da evitare lo sviluppo di temperature molto alte che potrebbero far intervenire la protezione termoelettrica del termostato e interrompere il circuito elettrico (vedi pag. 24 - RIPRISTINO DELL'INTERRUTTORE TERMOELETTRICO F).
- In caso di alta pressione nel boiler è probabile che intervenga la valvola di sicurezza lasciando fuoriuscire acqua. Questo è normale e ha lo scopo di proteggere l'impianto dalla sovrappressione. Nel caso in cui la pressione della rete idrica superi le 6 atm., diventa necessario l'uso di un riduttore di pressione - vaso di espansione.
- Non attivare la resistenza elettrica nei seguenti casi: a) in caso di interruzione dell'alimentazione idrica; b) quando le tubature sono congelate e non c'è flusso d'acqua dall'impianto verso i rubinetti.

Attenzione! All'utenza di acqua calda dovranno essere installati rubinetti con regolazione termostatica fino a 38°C, in modo da evitare ustioni dovute alla temperatura elevata dell'acqua nel pannello solare.

LISTA DI CONTROLLO

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

Una volta completata l'installazione, con l'aiuto della lista di controllo sottostante l'installatore deve controllare tutti i punti indicati e contrassegnare la colonna pertinente con un ✓.

LISTA	CONTROLLO
COLLETTORI E TUBI ESTERNI	
L'installazione e il fissaggio del telaio di supporto è stato effettuato secondo le istruzioni e le norme attualmente in vigore?	
La posizione e l'orientamento dei collettori solari è ottimale?	
C'è umidità all'interno dei collettori solari?	
I collegamenti idraulici ai collettori solari sono corretti?	
C'è una buona protezione UV sull'isolamento termico?	
I tubi sono adeguatamente isolati?	
L'installazione sul tetto è avvenuta in conformità alle norme attualmente in vigore?	
COLLEGAMENTI IDRAULICI	
Ci sono perdite nel circuito chiuso, nei collegamenti o nello scambiatore di calore dei tubi?	
Le valvole di sicurezza sono installate in modo adeguato?	
Esiste una valvola di miscelazione dell'acqua calda / fredda?	
COLLEGAMENTO ELETTRICO	
La resistenza elettrica è collegata in modo adeguato? (se presente)	
Il collegamento elettrico è stato effettuato secondo le norme attualmente in vigore? (isolamento, messa a terra, ecc.)	
GENERALE	
La garanzia è stata compilata in modo adeguato e consegnata al cliente?	
Le istruzioni d'uso sono state fornite al cliente?	
La scelta del modello è adeguato ed è stata effettuata in base alle esigenze del cliente?	
Il cliente è stato informato di altre opzioni per la produzione di acqua calda?	

Dati dell'installatore

Nome completo.....
Indirizzo.....
Telefono.....

Dati del distributore

Nome completo.....
Indirizzo.....
Telefono.....

CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	30
FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO - PRODUCCIÓN A.C.S.....	30
EQUIPOS COMPACTOS CON CIRCULACIÓN NATURAL.....	31
EMBALAJE.....	32
ETIQUETAS	33
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACUMULADOR	34
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CAPTADOR SIME PLANO (SÓLO SIME NATURAL S).....	35
SIME NATURAL 160S - 160S 2 COILS (2 m²) CONFIGURACIÓN	36
SIME NATURAL 200S - 200S 2 COILS (2.6 m²) CONFIGURACIÓN	37
SIME NATURAL 300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS (5/4 m²) CONFIGURACIÓN.....	38
NORMAS GENERALES DE INSTALACIÓN	39
POSICIÓN DE LA INSTALACIÓN	40
MEDIDAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN	41
PROTECCIÓN ANTIRAYO.....	41
PARTES DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LOS EQUIPOS COMPACTOS CON CIRCULACIÓN NATURAL	42
ENSAMBLAJE DE LA ESTRUCTURA SOBRE SUPERFICIE PLANA	43
ENSAMBLAJE DE LA ESTRUCTURA SOBRE SUPERFICIE INCLINADA.....	46
CONEXIÓN HIDRÁULICA.....	53
INSTALACIÓN DEL SISTEMA EN CUBIERTA DE TEJA CON EL ACUMULADOR DEBAJO DEL TEJADO (FUNCIONAMIENTO CON CIRCULACIÓN NATURAL).....	54
CONEXIÓN DEL ELEMENTO CALEFACTOR DEL EQUIPO TERMOSIFÓN	54
POSIBLES CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO - SOLUCIONES	55
MANTENIMIENTO REGULAR (SERVICIO)	55
INSTRUCCIONES PARA DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN	56
LISTA DE REVISIÓN	57

En el presente manual se encuentran todas la instrucciones necesarias para la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los equipos compactos termosifón SIME NATURAL S - SC.

Actualmente, la necesidad de producción y ahorro de energía sin contaminar el medio ambiente, es algo conocido de todo el mundo. Las fuentes de energía convencionales del planeta, se están disminuyendo a un nivel amenazador ya que la necesidad de energía en nuestra sociedad se incrementa, generando contaminación que afecta el equilibrio climático.

Las fuentes de las Energías Renovables prometen una solución, tanto en el problema energético, como en el problema medio ambiental. Poco a poco, la legislación internacional se está cambiando, y fomenta - o tal vez - impone el uso de productos de energías alternativas, con el propósito de cubrir los requerimientos de energía sin poner en peligro el medio ambiente.

CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Se calcula por medio de estadísticas que en una familia el consumo medio se aproxima a 35-50 litros por persona y día. Si a ello se le añade el consumo de la lavadora y del lavavajillas, en el caso de que éstos se hallen conectados al equipo termosifón, entonces se requieren 20 litros diarios por electrodoméstico (por lavado).

Así, por ejemplo, una familia de cuatro miembros con un consumo medio de agua caliente de 40 litros por persona necesita un sistema solar de 160 litros. Si añadimos los electrodomésticos conectados al equipo termosifón, las necesidades aumentan hasta 40 litros diarios. A fin de aprovechar completamente el funcionamiento del sistema solar, debemos utilizar la mayor cantidad posible de agua caliente durante el día, permitiendo de este modo al sistema producir agua caliente de forma continua durante las horas de luz solar, manteniendo así su rendimiento al máximo.

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO - PRODUCCIÓN A.C.S

La superficie del captador, a través de la energía solar que absorbe, calienta el líquido (agua o mezcla de anticongelante) que circula por el elemento hidráulico. Este líquido, al calentarse, se vuelve más ligero y se dirige al acumulador donde calienta el agua que ese último contiene. La circulación del líquido de los colectores es natural, no forzada (circulación termosifónica).

Los factores que afectan a la temperatura del agua que proporciona un equipo termosifón son muchos y sus valores de fluctuación varían dependiendo de la estación, la hora del día y la ubicación. Teniendo en cuenta que el calentador solar es un sistema que se encuentra expuesto a las condiciones meteorológicas, parámetros básicos que afectan a su rendimiento son la temperatura del agua de la red de abastecimiento, la disponibilidad de energía solar y la temperatura ambiente. El agua de la red de abastecimiento no mantiene una temperatura constante a lo largo del año, siendo mucho más fría en invierno que en verano. Tomando los 45° C como temperatura satisfactoria para el agua de consumo sanitario, para cubrir las necesidades de un hogar deducimos, a partir de datos estadísticos, que en invierno la temperatura del agua de la red de abastecimiento debe incrementarse aproximadamente por 35° C, mientras que durante el período estival el incremento es de 20° C.

Del mismo modo, la disponibilidad de energía solar no permanece estable durante todo el año, siendo mucho menor en los meses de invierno que en los de verano. Durante los períodos de reducida luz solar y temperaturas ambientales bajas, el equipo termosifón asegura el precalentamiento del agua ayudándose de una energía auxiliar exterior.

En cuanto a las pérdidas de temperatura durante la noche, éstas se limitan todo lo posible gracias al potente aislamiento térmico del sistema solar, aunque depende también de la temperatura ambiental, la cual varía dependiendo del lugar y del tiempo atmosférico.

EQUIPOS COMPACTOS CON CIRCULACIÓN NATURAL

IT

ES

FIABILIDAD - HARMONÍA - ESTÉTICA



Certificados con
Solar Keymark



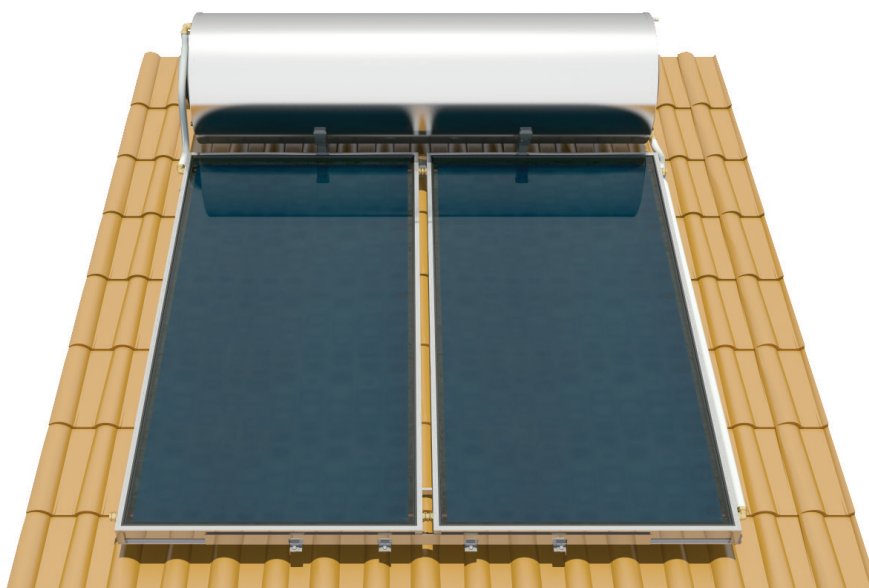
5 GARANTÍA
AÑOS

Los sistemas solares **SIME NATURAL S - SC** constituyen una propuesta ecológica y una solución energética efectiva, combinando rendimiento alto, autonomía, estética, instalación sencilla y ahorro económico. Están fabricados de materiales de calidad excelente, en cumplimiento con las normas internacionales, contando con todos los certificados y análisis que avalan su calidad.

Se trata de sistemas de **gran estética**, de sencilla y rápida instalación, que están en armonía con la arquitectura tradicional o moderna de los edificios y proporcionan agua caliente gratuitamente durante casi todo el año. Incluso en zonas con luz solar escasa, garantizan el precalentamiento del agua, lo cual contribuye de forma considerable a la reducción del consumo de energía convencional.

Con el uso de los sistemas solares, termosifónicos o de circulación forzada, se consigue **ahorro de energía de 70-100%**. A la vez, el funcionamiento del acumulador o de la resistencia eléctrica se disminuye, dependiendo de la luz del sol de cada región y el tamaño del sistema con reducción simultánea de la emisión del dióxido de carbono.

ATENCIÓN: Los sistemas solares **SIME NATURAL SC** son suministrados sin el/los captador/es.



EMBALAJE

GAMA DE PRODUCTOS

Los equipos compactos están disponibles en los siguientes modelos:

Código	Modelo	Descripción
8500240	SIME NATURAL 160S	160 LT deposito, 1 x 2 m² captador
8500250	SIME NATURAL 200S	200 LT deposito, 1 x 2.6 m² captador
8500264	SIME NATURAL 300/5.2S	300 LT deposito, 2 x 2.6 m² captadores
8500260	SIME NATURAL 320S	320 LT deposito, 2 x 2 m² captadores
8500242	SIME NATURAL 160S 2 COILS	160 LT deposito, 1 x 2 m² captador
8500252	SIME NATURAL 200S 2 COILS	200 LT deposito, 1 x 2.6 m² captador
8500262	SIME NATURAL 320S 2 COILS	320 LT deposito, 2 x 2 m² captadores
8500241	SIME NATURAL 160SC	160 LT deposito
8500251	SIME NATURAL 200SC	200 LT deposito
8500261	SIME NATURAL 320SC	320 LT deposito

El embalaje de cada modelo, contiene todo su equipamiento necesario para su funcionamiento:

1. El acumulador de agua
2. El / los captador/es (sólo para SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S - 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS)
3. La estructura de soporte & los complementos y accesorios.

El acumulador de agua se coloca entre dos tapas redondas de espuma de poli-estireno, apretadas sobre el con película estirable transparente.

El captador (sólo para SIME NATURAL 160S - 200S - 300/5.2S - 320S - 160S 2 COILS - 200S 2 COILS - 320S 2 COILS) se embala en una caja de cartón.

Todas las partes de la estructura de soporte con los accesorios de conexión, el liquido anticongelante y los demas complementos se embalan en una caja de cartón.

Los complementos y los accesorios de cada modelo, aparecen en la siguiente tabla :



ACCESORIOS Y COMPONENTES DE LOS EQUIPOS COMPACTOS TERMOSIFÓN					
SIME NATURAL			SIME NATURAL		
160S - 160S 2 COILS - 200S - 200S 2 COILS - 160SC - 200SC			300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS - 320SC		
	Cantidad	Descripción		Cantidad	Descripción
	2 PZS	CODO Ø 22 COBRE x DN16 INOX		2 PZS	CONEXIÓN Ø 22 COBRE x Ø 22 COBRE
	2 PZS	TAPA Ø 22 COBRE		2 PZS	CODO Ø 22 COBRE x DN16 INOX
	1 PZ	VALVULA DE SEGURIDAD DIRECCIÓN SIMPLE 10 bares		2 PZS	TAPA Ø 22 COBRE
	1 PZ	VALVULA DE SEGURIDAD 3 bar		1 PZ	VALVULA DE SEGURIDAD DIRECCIÓN SIMPLE 10 bares
	2,65 m	TUBO INOX DN16 0.65 m & 2.0 m		1 PZ	VALVULA DE SEGURIDAD 3 bar
	3,0 m	AISLAMIENTO Ø 22 x 9		2,78 m	TUBO INOX DN16 0.78 m & 2.0 m
				3,0 m	AISLAMIENTO Ø 22 x 9
	2 PZS	LÍQUIDO ANTICONGELANTE 1L		4 PZS	LÍQUIDO ANTICONGELANTE 1L
	1 PZ	CODO 3/4\"/>		1 PZ	CODO 3/4\"/>

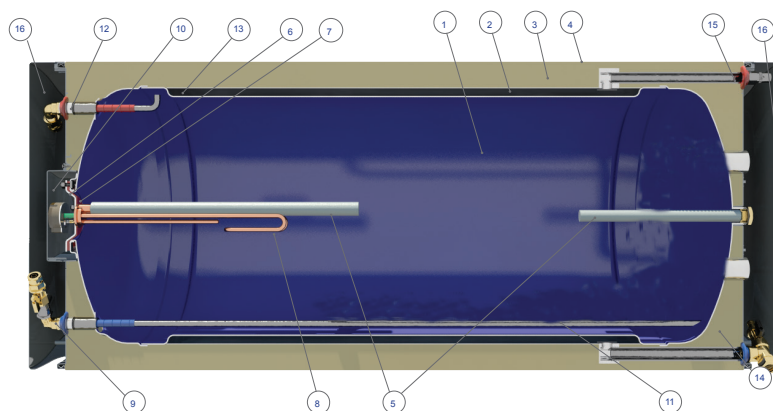
Los equipos compactos termosifón **SIME NATURAL S - SC** se identifican de dos etiquetas, una en el acumulador y la otra en el captador (**sólo para SIME NATURAL S**). En estas etiquetas estan escritos todos los detalles del sisitema. La información proporcionada en la etiqueta es importante para la identificación futura del sistema.



CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ACUMULADOR

ACUMULADOR DE ACERO VITRIFICADO

1. **Deposito:** Fabricado con chapa de acero laminada en frio de 2,5 mm con doble capa de esmalte, horneado a 860°C de acuerdo a la norma DIN 4753.
El esmaltado se realiza en nuestras propias instalaciones industriales con maquinaria de alta tecnologia. Los acumuladores pasan por un control exhaustivo cada uno de ellos al salir de la unidad de esmaltado, garantizando de ese modo la excelente calidad y durabilidad del esmaltado!
2. **Intercambiador de calor:** (doble envolvente - con vaso de expansión interno) fabricado con chapa de acero laminada en frío de 1,5 mm de grosor para el funcionamiento del circuito cerrado el cual se impone en zonas donde se observan bajas temperaturas, así como en zonas con altas concentraciones de cal y minerales en la red.
3. **Aislamiento térmico:** ecológico, de alta densidad, de poliuretano ampliado con lo que conseguimos un excelente aislamiento obteniendo una mínima pérdida de calor.
4. **Revestimiento externo:** de aluminio naval.
5. **Protección catódica:** con 2 ánodos de magnesio Ø 22 x 300 mm / 200 gr y Ø 26 x 500 mm / 500 gr los cuales se han de reemplazar periódicamente, para una protección eficaz contra la corrosión y la concentración de cal y minerales provocadas por reacciones electrolíticas.
6. **Brida de inspección:** Diseño innovador, vanguardista, para una limpieza de minerales fácil y rápida, una sustitución rápida del ánodo de magnesio y un fácil acceso a los eléctricos componentes y así poder garantizar una vida larga del acumulador.
7. **Junta de estanqueidad:** fabricada con material no tóxico de silicona, la cual impide el contacto con la brida de inspección con el agua y lo protege contra la electrolisis y la corrosión. Especialmente diseñada para resistir las especificaciones aceptadas según la resistencia electrica.
8. **Energía auxiliar:** los equipos deben tener un sistema de energía auxiliar externo.
9. **Termostato automático graduable:** con protección bipolar e interruptor térmico de seguridad. Todos los componentes eléctricos llevan la marca CE de acuerdo con los estándares EN 60335-1 y EN 60335-1-2-21.
10. **Tapa de seguridad:** diseñada de modo que garantiza la correcta ventilación y protección de los componentes eléctricos contra las condiciones atmosféricas.
Sellado: entrada sellada del cable conector de la energia auxiliar.
11. **Entrada de agua fría de la red:** conexión tubo de latón con rosca (macho) de ½" BSP para la estratificación del agua y valvula de seguridad para la disminución de presión.
12. **Salida de A.C.S. agua caliente:** conexión tubo de latón con rosca (macho) de ½" BSP.
13. **Entrada del intercambiador de calor:** conexión a tubo de latón con rosca (macho) de ¾" BSP.
14. **Salida del intercambiador de calor:** Toma de llenado del circuito cerrado: latón con rosca (macho) de ¾" BSP
15. **Punto de conexión de la válvula de seguridad de 1,5 o 2,5 bares** en el circuito primario: terminal macho de latón con rosca (macho) de ½" BSP.
16. **Intercambiador de Calor:** con ¾" BSP terminal hembra de laton con rosca fabricado de acero inoxidable de gran superficie intercambiadora para el uso del calor producido por sistemas de calefacción central durante el invierno (opcional).

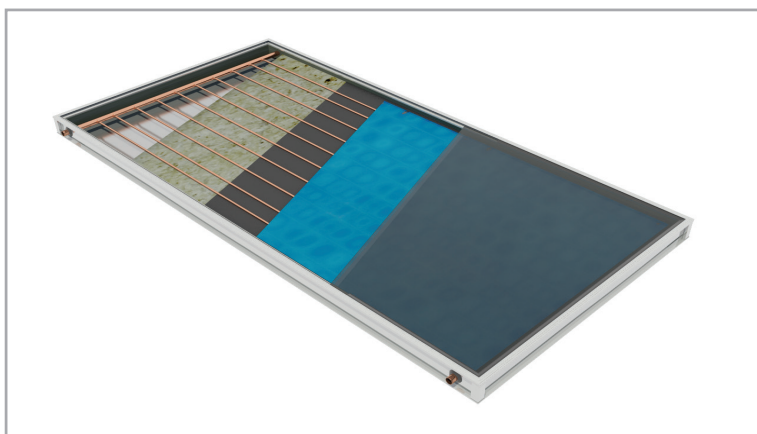
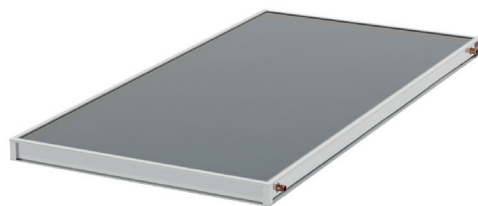
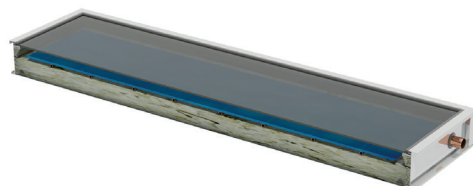
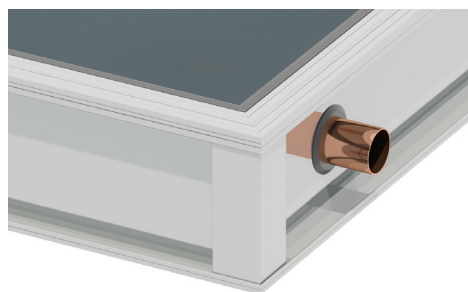
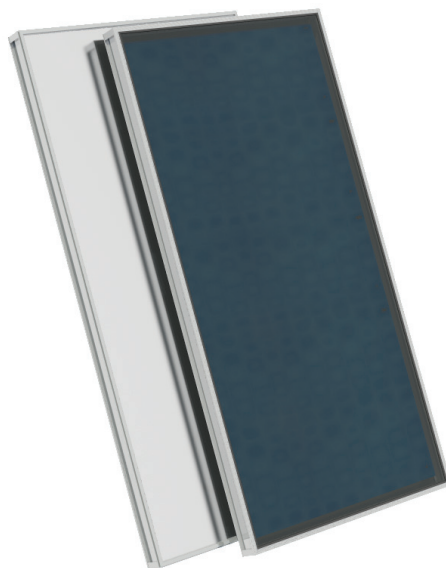


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CAPTADOR “SIME PLANO” (SÓLO SIME NATURAL S)

IT

ES

1. **Carcasa externa** de perfil de aluminio (Al Mg Si 05).
2. **Cubierta posterior** de acero galvanizado de 0.5 mm de grosor, firmemente ajustado con junta elastica de EPDM.
3. **Parrilla de tubos** de numero y grosor ajustable: Los headers (horizontales) son perforados con expansion superior, con el fin de conseguir una total y perfecta adaptación de los Manifolds (verticales) y al mismo tiempo evitar un descenso en la presión en los captadores. Distancia entre tubos = 107 mm (EN 1652)
4. **Parrilla de tubos de cobre: cabecera: Ø 22:** alimentación y reacción del captador solar. **Ø 8 colectores:** termoabsorción del captador SIME PLANO 182 - 230.
5. **Absorbedor de una sola lamina** fabricado de aluminio selectivo de grosor 0,4 mm que cubre toda la superficie de la cubierta de la apertura, igual a los headers, aumentando la capacidad de absorción del captador, el cual se haya soldado con tecnología LÁSER (**Laser Welded**) a la parrilla de tubos.
6. **Aislamiento térmico ecológico de alta densidad** logrado gracias a una capa de lana de vidrio pre-prensada de 50 mm y 20 mm (posterior y lateral) con el fin de reducir al máximo la pérdida de calor. Conductividad termica del aislamiento de lana de roca: $\lambda = 0,035 \text{ W/m grd}$ (DIN 56612, calculado a los 0°C)
7. **Cristal solar templado** con un coeficiente estable de dilatación y alta penetración a la luz resistente a condiciones climatológicas adversas (granizos, cambios radicales de temperatura, etc). ANSI Z 97-1 (U.S.A.) BS 6206 (G.BRITAIN) DIN 52337 (GERMANY).

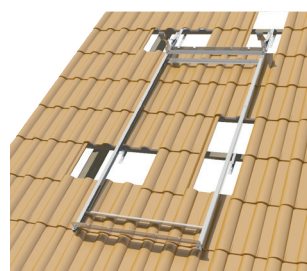


Estructura de soporte de acero galvanizado en caliente para la instalación en superficie plana o inclinada.

SUPERFICIE PLANA



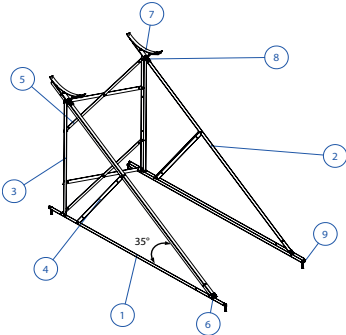
SUPERFICIE INCLINADA



SIME NATURAL 160S - 160S 2 COILS (2 m²) CONFIGURACIÓN

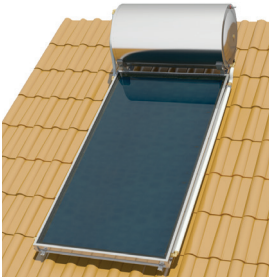
SIME NATURAL 160S
SUPERFICIE PLANA (2 m²)

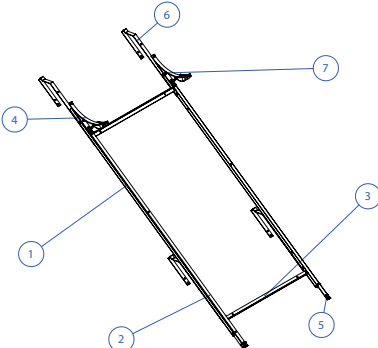




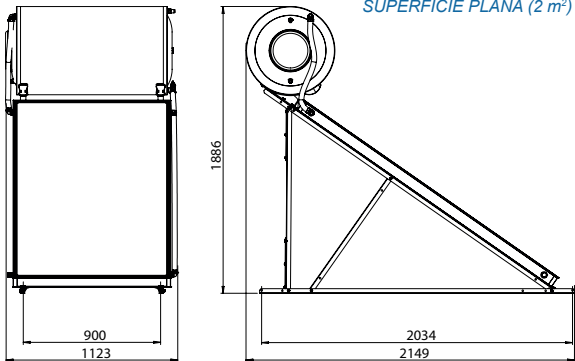
PZ NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte base	2
2	Soporte colector	2
3	Soporte vertical	2
4	Soporte trasero	2
5	Soporte X BA AE	4
6	Colector Holder	8
7	Soporte acumulador	2
8	Tornillo M8 X 16, Tuerca M8	28
9	Tornillo, Arandela, Upad D10	4

SIME NATURAL 160S
SUPERFICIE INCLINADA (2 m²)

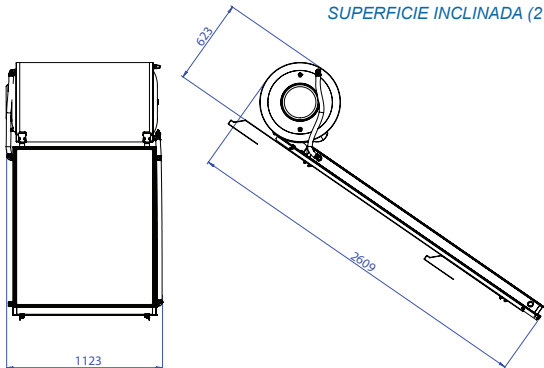




PZ NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte base	2
2	Soporte colector	2
3	Soporte trasero	2
4	Soporte acumulador	2
5	Colector Holder	4
6	Soporte X BA AE	4
7	Tornillo M8 X 16	20



SUPERFICIE PLANA (2 m²)



SUPERFICIE INCLINADA (2 m²)

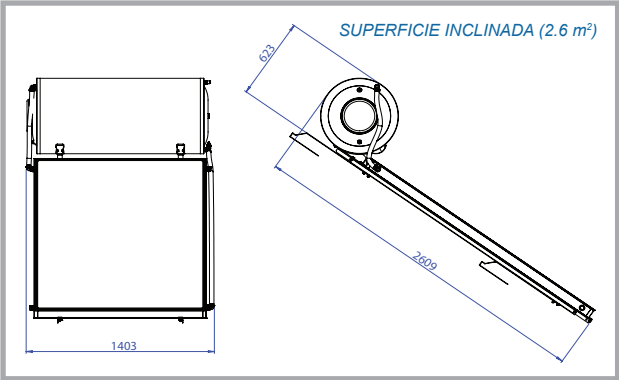
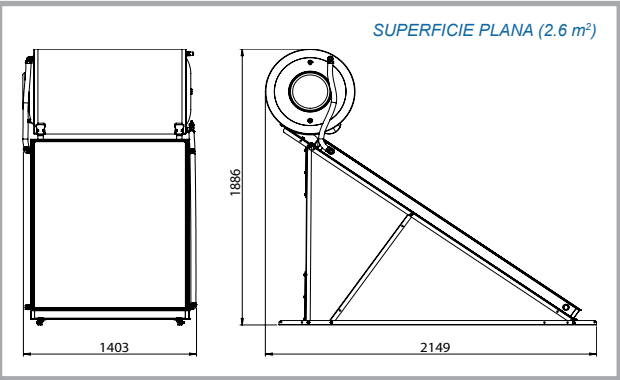
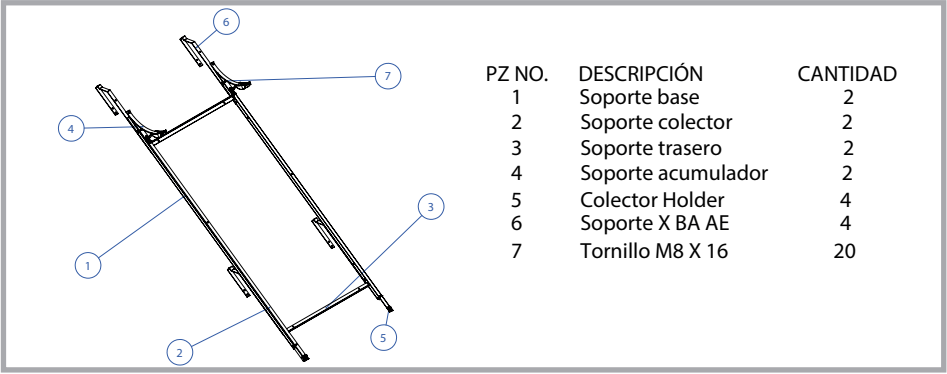
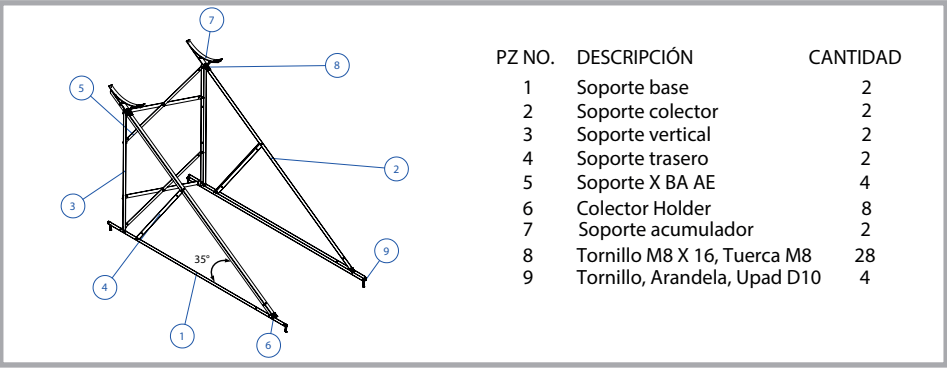
SISTEMA TOTAL	SIME NATURAL 160S (2 m²)
NUMERO DE CAPTADORES	1
PESO DE SISTEMA VACIO/LLENO (kg)	140 / 293
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL ACUMULADOR (bar)	10
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL CIRCUITO CERRADO (bar)	2.5
TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	95°C

ACUMULADOR DE AGUA	160 LT
DIMENSIONES (mm)	580 x 1116
PESO VACIO (kg)	75.6
CAPACIDAD DE INTERCAMBIADOR (L)	12.9
SUPERFICIE DE INTERCAMBIADOR (m²)	0.91
PRESIÓN DE PRUEBA MÁXIMA (bar)	15
PRESIÓN OPERATIVA MÁXIMA (bar)	10

CAPTADOR	SIME PLANO 182
SUPERFICIE TOTAL (m²)	2.09
NUMERO DE COLECTORES	8 (ø 8)
MEDIO DE TRANSPORTE DE CALOR	PROPILENOGLYCOL
CAPACIDAD (kg)	1.28
SUPERFICIE DEL ABSORBEDOR (m²)	1.88
DIMENCIÓN TOTAL (mm)	2030 x 1030 x 80
PESO TOTAL DEL CAPTADOR (sin liquido) (kg)	36
ABSORBEDOR	ALUMINIO SELECTIVO
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN / RADIACIÓN	95% +/-2% / 5% +/-2%

Nota: Todas las dimensiones estan medidas en mm

SIME NATURAL 200S - 200S 2 COILS (2.6 m²) CONFIGURACIÓN



SISTEMA TOTAL	SIME NATURAL 200S (2.6 m²)
NUMERO DE CAPTADORES	1
PESO DE SISTEMA VACIO/LLENO (kg)	167 / 365
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL ACUMULADOR(bar)	10
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL CIRCUITO CERRADO (bar)	2.5
TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	95°C

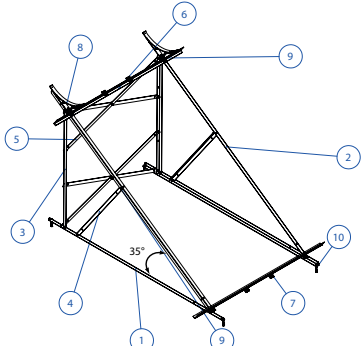
ACUMULADOR DE AGUA	200 LT
DIMENSIONES (mm)	580 x 1356
PESO VACIO (kg)	93
CAPACIDAD DE INTERCAMBIADOR (L)	18.3
SUPERFICIE DE INTERCAMBIADOR (m²)	1.28
PRESIÓN DE PRUEBA MÁXIMA (bar)	15
PRESIÓN OPERATIVA MÁXIMA (bar)	10

CAPTADOR	SIME PLANO 230
SUPERFICIE TOTAL (m²)	2.6
NUMERO DE MANIFORLDS	11 (ø 8)
MEDIO DE TRANPORTE DE CALOR	PROPILENOGLYCOL
CAPACIDAD (kg)	1.64
SUPERFICIE DEL ABSORBEDOR (m²)	2.37
DIMENCIÓN TOTAL (mm)	2030 x 1280 x 80
PESO TOTAL DEL CAPTADOR (sin liquido) (kg)	45
ABSORBEDOR	ALUMINIO SELECTIVO
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN / RADIACIÓN	95% +/-2% / 5% +/-2%

SIME NATURAL 300/5.2S - 320S - 320S 2 COILS (5/4 m²) CONFIGURACIÓN

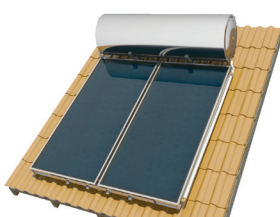
SIME NATURAL
300/5.2S - 320S
SUPERFICIE PLANA (5/4 m²)

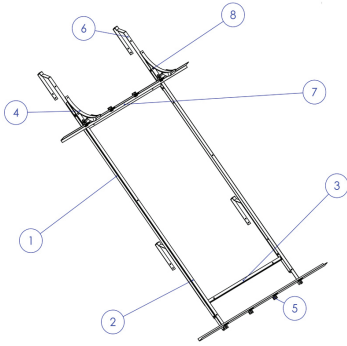




PZ NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte base	2
2	Soporte colector	2
3	Soporte vertical	2
4	Soporte trasero	2
5	Soporte X BA AE	4
6	Traversa AE 2 CO	2
7	Colector Holder	8
8	Soporte acumulador	2
9	Tornillo M8 X 16, Tuerca M8	32
10	Tornillo, Arandela, Upad D10	4

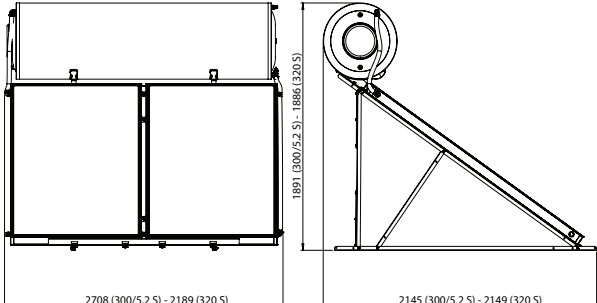
SIME NATURAL
300/5.2S - 320S
SUPERFICIE INCLINADA (5/4 m²)



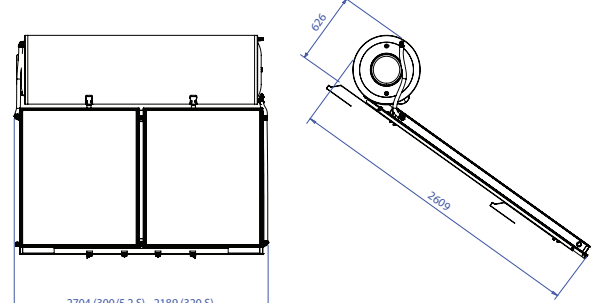


PZ NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte base	2
2	Soporte colector	2
3	Soporte trasero	2
4	Soporte acumulador	2
5	Colector Holder	8
6	Soporte X BA AE	4
7	Traversa AE 2 CO	2
8	Tornillo M8 X 16	24

SUPERFICIE PLANA (5/4 m²)



SUPERFICIE INCLINADA (5/4 m²)



SISTEMA TOTAL	SIME NATURAL 300/5.2S (5 m²)
NUMERO DE CAPTADORES "SIME PLANO 230"	2
PESO DE SISTEMA VACIO/LLENO (kg)	263 / 588
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL ACUMULADOR (bar)	10
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL CIRCUITO CERRADO (bar)	1.5
TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	95°C
SISTEMA TOTAL	SIME NATURAL 320S (4 m²)
NUMERO DE CAPTADORES "SIME PLANO 182"	2
PESO DE SISTEMA VACIO/LLENO (kg)	245 / 569
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL ACUMULADOR (bar)	10
PRESIÓN MAX. DE FUNCIÓN DEL CIRCUITO CERRADO (bar)	1.5
TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	95°C

ACUMULADOR DE AGUA	300 LT	320 LT
DIMENSIONES (mm)	580 x 2000	580 x 2076
PESO VACIO (kg)	116.8	136.4
CAPACIDAD DE INTERCAMBIADOR (L)	25.8	25.8
SUPERFICIE DE INTERCAMBIADOR (m²)	1.79	1.79
PRESIÓN DE PRUEBA MÁXIMA (bar)	15	15
PRESIÓN OPERATIVA MÁXIMA (bar)	10	10
SIME NATURAL	300/5.2S	320S

CAPTADOR	SIME PLANO 230 (SIME NATURAL 300/5.2S)	SIME PLANO 182 (SIME NATURAL 320S)
SUPERFICIE TOTAL (m²)	2.6	2.09
NUMERO DE MANIFORLDS	11 (ø 8)	8 (ø 8)
MEDIO DE TRANSPORTE DE CALOR	PROPILENOGLYCOL	PROPILENOGLYCOL
CAPACIDAD (kg)	1.64	1.28
SUPERFICIE DEL ABSORBEDOR (m²)	2.37	1.88
DIMENCIÓN TOTAL (mm)	2030 x 1280 x 80	2030 x 1030 x 80
PESO TOTAL DEL CAPTADOR (sin liquido) (kg)	45	36
ABSORBEDOR	ALUMINIO SELECTIVO	ALUMINIO SELECTIVO
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN / RADIACIÓN	95% +/-2% / 5% +/-2%	95% +/-2% / 5% +/-2%

Nota: Todas las dimensiones estan medidas en mm

ATENCIÓN:

La instalación debe ser realizada de acuerdo con las normas y leyes locales vigentes relativas a las instalaciones de agua y electricidad (fontanería, electricidad, higiene, construcción etc.).

La retirada del embalaje del equipo solar debe realizarse en el lugar de la instalación a fin de proteger el sistema de posibles golpes durante el transporte, prestando cuidado que los captadores no se apoyen con su peso en los puntos de conexión de los tubos.

Los vidrios de los captadores deberán permanecer cubiertos hasta que la instalación esté completa y se haya llenado el acumulador con agua fría de la red, a fin de evitar la ebullición del líquido de llenado o la posible rotura de los vidrios.

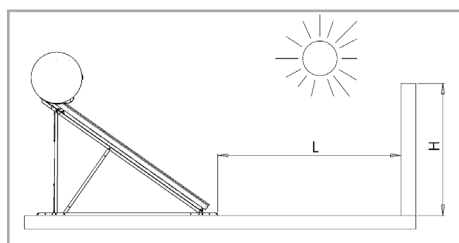
Igualmente deben retirarse los tapones protectores de plásticos de las tomas de conexión tanto del captador como del acumulador.

Ubicación y sobramiento de la instalación: Antes de proceder a la instalación del sistema solar debe elegirse el lugar mas adecuado y apropiado esto significa haber realizado un control en el sitio donde se realizará la instalación, a fin de asegurarnos que podrá soportar el peso del sistema.

En tejado inclinado el acumulador no debe colocarse entre dos vigas sino encima de una.

Debe evitarse el sombreado del sistema por árboles, edificios u otros obstáculos a fin de garantizar, como mínimo 4 horas de exposición ininterrumpida de la superficie captadora durante las horas del mediodía.

LATITUD GEOGRÁFICA	DISTANCIA ENTRE OBSTACULO - CAPTADOR (L)
0° - 25°	1.0 x H
26° - 35°	1.5 x H
36° - 45°	2.0 x H
46° - 50°	2.5 x H
POR ENCIMA DE 50°	3.0 x H



Orientación - inclinación óptima: Factores básicos para el rendimiento óptimo del sistema solar son tanto la correcta elección del ángulo de inclinación como con la orientación en relación a la ubicación de la instalación y el tiempo para lograr el máximo rendimiento.

El sistema solar debe orientarse de tal forma que los captadores miren en dirección del sur geográfico tratándose del hemisferio norte (y norte geográfico para el hemisferio sur), es decir debe mirar siempre hacia el Ecuador. Una desviación de la orientación significa una reducción en el rendimiento del sistema.

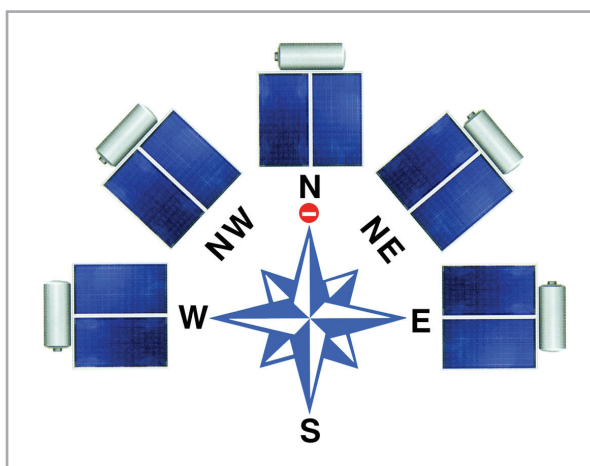
En caso de que no se pueda evitar la desviación en relación a la orientación adecuada, debe corregirse el rendimiento mediante el aumento de la superficie colectora, tras el correspondiente estudio y valorización de las condiciones específicas. Ya que el ángulo de incidencia de irradiación solar varía tanto con el tiempo como el lugar de instalación del sistema, el ángulo de inclinación de los captadores debe ser aproximadamente igual a la latitud del lugar de la instalación. En este ángulo se logra el máximo rendimiento de energía en base anual.

Particularidades de la instalación: En caso de que no exista compatibilidad alguna entre la superficie donde se instalará el equipo compacto (inclinada o plana) y el equipamiento estándar proporcionado con el equipo, debe emplearse un diferente equipamiento. La responsabilidad de la selección la tiene el instalador y en ningún caso en la empresa.

La instalación de equipamiento diferente de lo que viene en el embalaje, debe ser acordado previamente con el cliente y es responsabilidad del instalador.

Condiciones especiales climáticas: En zonas sufridas de nevadas fuertes asegúrense que la nieve siempre se retire en tiempo. Por este caso y en casos de zonas con tormentas, vientos fuertes y veloces, aguaceros, ciclones, tempestades, el sistema tiene que ser colocado en el techo asegurándolo como mejor se puede y tiene que ser fijado con mas tiras metálicas.

En zonas donde estas condiciones climatológicas ocurren y se observa también granizo de más de 20 mm de diámetro se recomienda que se asegure el equipo compacto. En cada caso es recomendable que se asegure en su estructura de soporte con mas perfiles metálicos del los que se proporcionan.



Instalación de la tubería: el cliente y el instalador deberán ponerse de acuerdo respecto a la ruta de las tuberías y el cableado, a fin de garantizar la correcta instalación del sistema solar en conformidad con las normas y leyes vigentes de agua y electricidad.

Asegúrense que los tubos que conectan el acumulador con el captador y la tubería hacia / desde el equipo compacto termosifón esté aislada de manera que pueda aguantar temperaturas entre -30°C a 120°C. Protección anti-UV debe utilizarse por este aislamiento.

Líquido Anticongelante: El medio que transmite el calor que se usa en el circuito cerrado, protege el sistema del hielo y de la acumulación de sales dentro de los tubos del captador. El intercambiador de calor dentro del cual el líquido anticongelante circula, no comunica con el depósito de agua. El líquido debe mezclarse bien con agua en un porcentaje que es necesario para proteger el sistema. La responsabilidad de la cantidad prevista del líquido anticongelante y el uso de otro líquido fuera de lo que acompaña el equipo, es del instalador y en ningún caso a la empresa.

El uso de agua o líquido inapropiado puede anular el valor de la garantía.

Después de que la instalación esté completa, el área donde se haya realizado tiene que quedarse limpia. La garantía tiene que llenarse y el cliente tiene que firmarla e inmediatamente enviarla a la empresa. El cliente tiene que llenar la lista de revisión que le haya proporcionado la empresa. La empresa no lleva ninguna responsabilidad de los resultados de una instalación inapropiada o con uso erróneo de los componentes usados para la instalación del equipo compacto termosifón.

POSICIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación sólo se permite en los techos de superficie inclinada o plana de capacidad de carga adecuada. Antes de continuar con la instalación, asegúrese de que el techo y / o la construcción es de capacidad adecuada en relación de la estática, y siempre de acuerdo con la carga máxima prevista en el punto de instalación.

Si la instalación está en una zona de vientos muy fuertes y carga de nieve extrema, el sistema en su conjunto debe ser estáticamente revisado por un experto, por ejemplo, un ingeniero especializado. En casos especiales, puede ser necesario su fortalecimiento o una construcción más sólida.

CAPTADOR		
MANERA DE INSTALACIÓN	CARGA DE VIENTO [km/h] / [kN/m²]	CARGA DE NIEVE [kN/m²]
SUPERFICIE INCLINADA Inclinación: 15° – 75°	151 / 1,1	1,25
SUPERFICIE PLANA Inclinación: 35°	151 / 1,1	1,25
El sistema solamente puede ser instalado en lugares con factores de carga de viento y nieve más bajos de los mencionados en la tabla anterior.		

Espacio necesario para la instalación en el techo

Superficie inclinada

Para la instalación en el techo los siguientes puntos deben ser atendidos:

- Las distancias mínimas de los extremos del techo deben ser:
- De los lados: distancia igual a lo ancho de dos tejas
- Desde la parte superior del techo: distancia igual a tres filas de teja
- El mínimo límite de distancia de 0,8 m necesariamente debe ser respetado, para que los captadores y los accesorios de su ensamblaje no estén expuestos a los vientos, el poder de los cuales se aumenta en los extremos perimetrales del techo.

Espacio necesario para la instalación en techo horizontal

Superficie plana

El sistema debe ser instalado por lo menos a 1,5 m de los extremos del techo a fin de:

- Accesibilidad a los captadores por motivos de mantenimiento.
- Evitar la exposición de los captadores y su sistema de fijación a los fuertes vientos que se desarrollan en los extremos y los bordes del techo.
- Facilitar el alejamiento de la nieve.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Por favor, respete las instrucciones relacionadas con la prevención de los accidentes y las normas de seguridad durante la instalación de los sistemas de energía solar térmica, así como las tuberías.

- Por favor, mantenga el lugar de trabajo limpio y libre de objetos que impiden la ejecución de las obras.
- No deje que los niños, mascotas y otras personas se pongan en contacto con las herramientas o estén cerca del lugar de trabajo. Esto tiene que ser respetado, especialmente en caso de renovación de edificios existentes.
- Guarde el líquido anticongelante en un lugar seguro y fuera del alcance de los niños.
- Durante la ejecución del mantenimiento, servicios u obras de modificación de la instalación por favor, retire las partes y herramientas eléctricas actuales para evitar su activación involuntaria.
- Use solamente las herramientas destinadas a ser utilizadas para este sistema solar específico. La utilización de otros componentes o herramientas inadecuadas puede causar accidentes.

Los requisitos relacionados con el personal

- La instalación de sistemas de energía solar térmica SIME NATURAL S sólo puede ser realizada por empresas autorizadas, especializadas con personal capacitado disponible.
- Trabajos en instalaciones eléctricas tienen que ser ejecutados solamente por electro - técnicos capacitados y especializados en esto.

Trabajo uniformes

- Tener puestas las gafas de protección, así como uniformes de trabajo adecuados, zapatos de protección, casco de protección y la red especial para el pelo largo.
- No use ropa holgada ni joyas, ya que se pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- Si, a pesar del uso de gafas de protección, el líquido anticongelante entra en contacto con los ojos, lavar los ojos con agua abundante con los ojos bien abiertos.
- Por favor, use casco de protección durante las obras de instalación ejecutadas en el nivel o por encima de la cabeza.

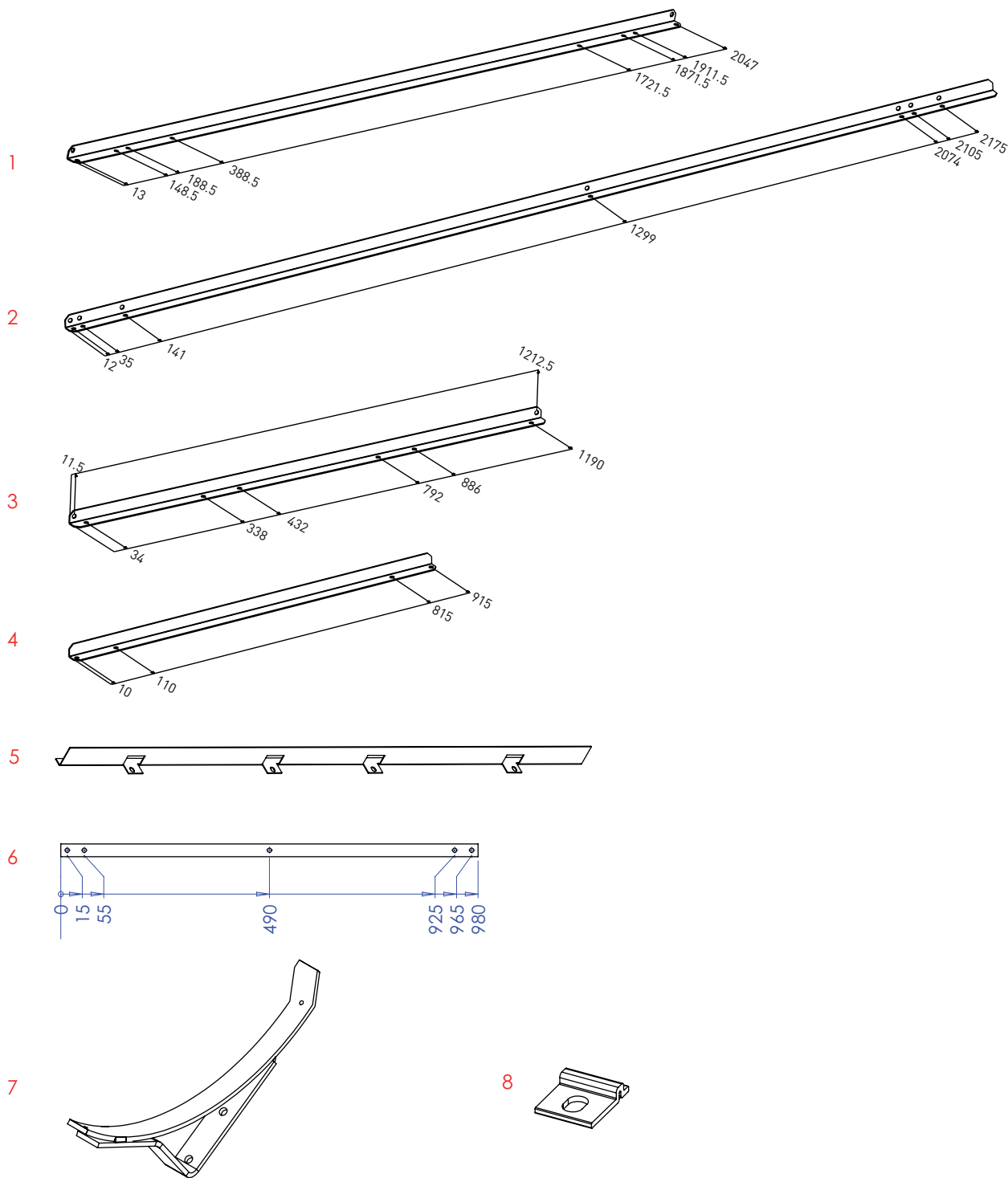
Instalación del acumulador

- Para el transporte, montaje e instalación del acumulador es necesario el uso de montacargas adecuado para la dimensión y el peso del tanque.
- Por favor, proteja la superficie del esmalte de los golpes durante el transporte y la instalación.
- Debido al peso del acumulador, se corre el riesgo de accidentes. Por favor, asegúrese de que la capacidad portante del suelo, donde va a ser instalado es el adecuado, cuando el acumulador esté lleno.

PROTECCIÓN ANTIRAYO

La estructura metálica cumple con los requisitos generales de la norma ELOT 1197 y los requisitos especiales de protección antirayo de la norma ELOT 1412 que tiene en cuenta tanto las condiciones climáticas, como las de la altitud.

PARTES DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LOS EQUIPOS COMPACTOS CON CIRCULACIÓN NATURAL



ENSAMBLAJE ESTRUCTURA DE SOPORTE SUPERFICIE PLANA

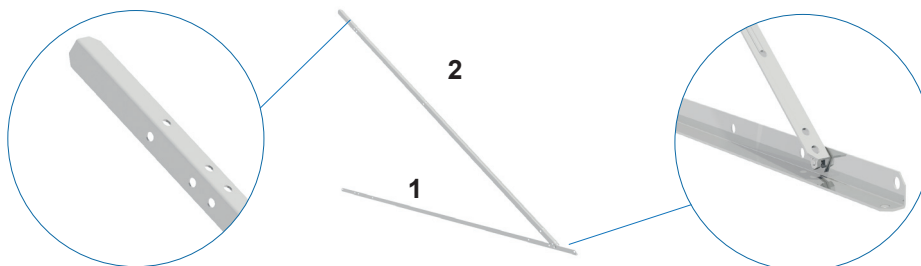
IT

ES

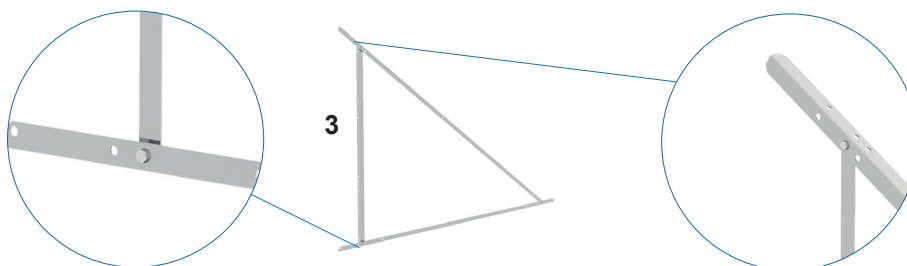
ATENCIÓN: Después de la instalación por favor averigüe que la superficie tiene una inclinación de 35° de la superficie horizontal.

SISTEMAS DE 1 CAPTADORES (160S - 200S) O 2 CAPTADORES (300/5.2S - 320S)

1. Atornillar el perfil 1 con el perfil 2, con los tornillos M8 y las tuercas que están en el embalaje. Repeti para el segundo par.



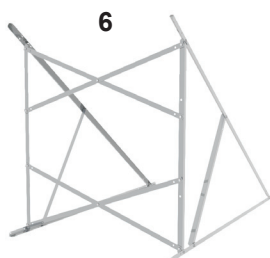
2. Atornillar el perfil 3 con los perfiles anteriores.



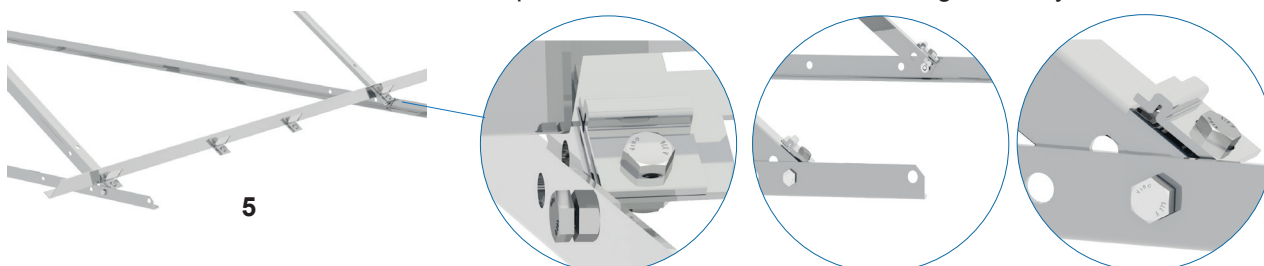
3. Atornillar el perfil 4 con los perfiles anteriores y apretar todos los tornillos. Repetir los pasos §1, §2 & §3 para los otros pares de los perfiles.



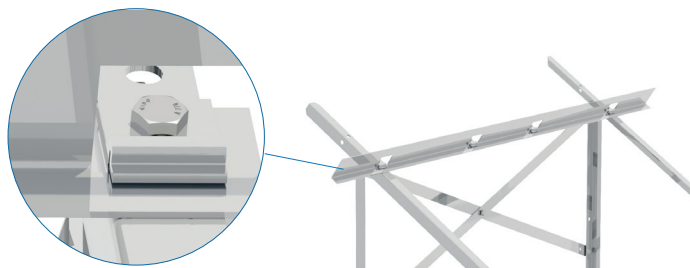
4. Colocar los perfiles 6 transversalmente y apretar los tornillos.



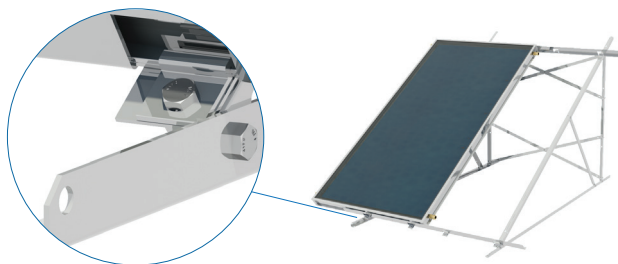
5. En caso de un modelo de 2 captadores, colocar el perfil de soporte del captador 5 en la parte inferior y entre los perfiles laterales colocar las cuatro tuercas de ajuste de captador sin apretar los tornillos M8 con las tuercas. En caso de un modelo de 1 captador no es necesario usar el perfil 5. El captador se va a estabilizar con las 2 arandelas del captador como se describe en las imágenes 5a y 5b.



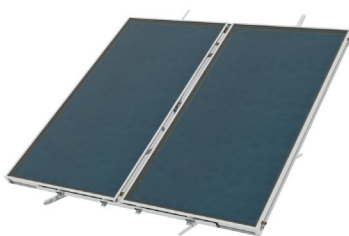
6. Repetir en la parte superior.



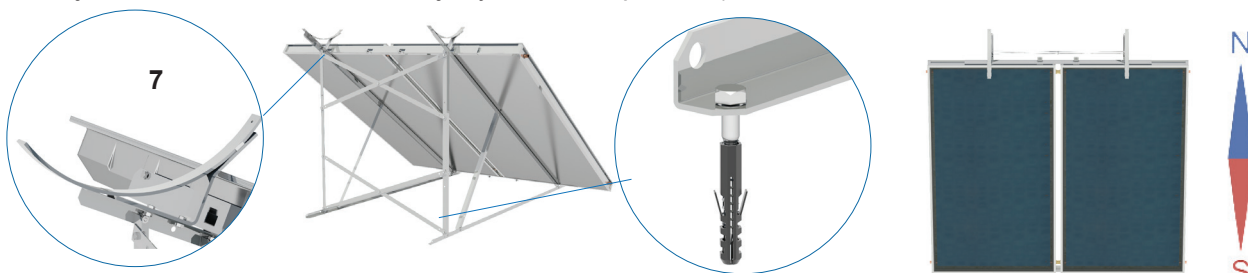
7. En caso de dos captadores colocamos en primer lugar el de la izquierda, levantando la parte superior de la parte de soporte. Cuando el captador se coloca en la parte inferior, apretamos ligeramente los tornillos M8 y las tuercas con las partes de soporte del captador con el proposito de dominarlo y centrarlo facilmente con el sistema. Colocar los tapones de apriete mecanica Ø 22 a los laterales del captador.



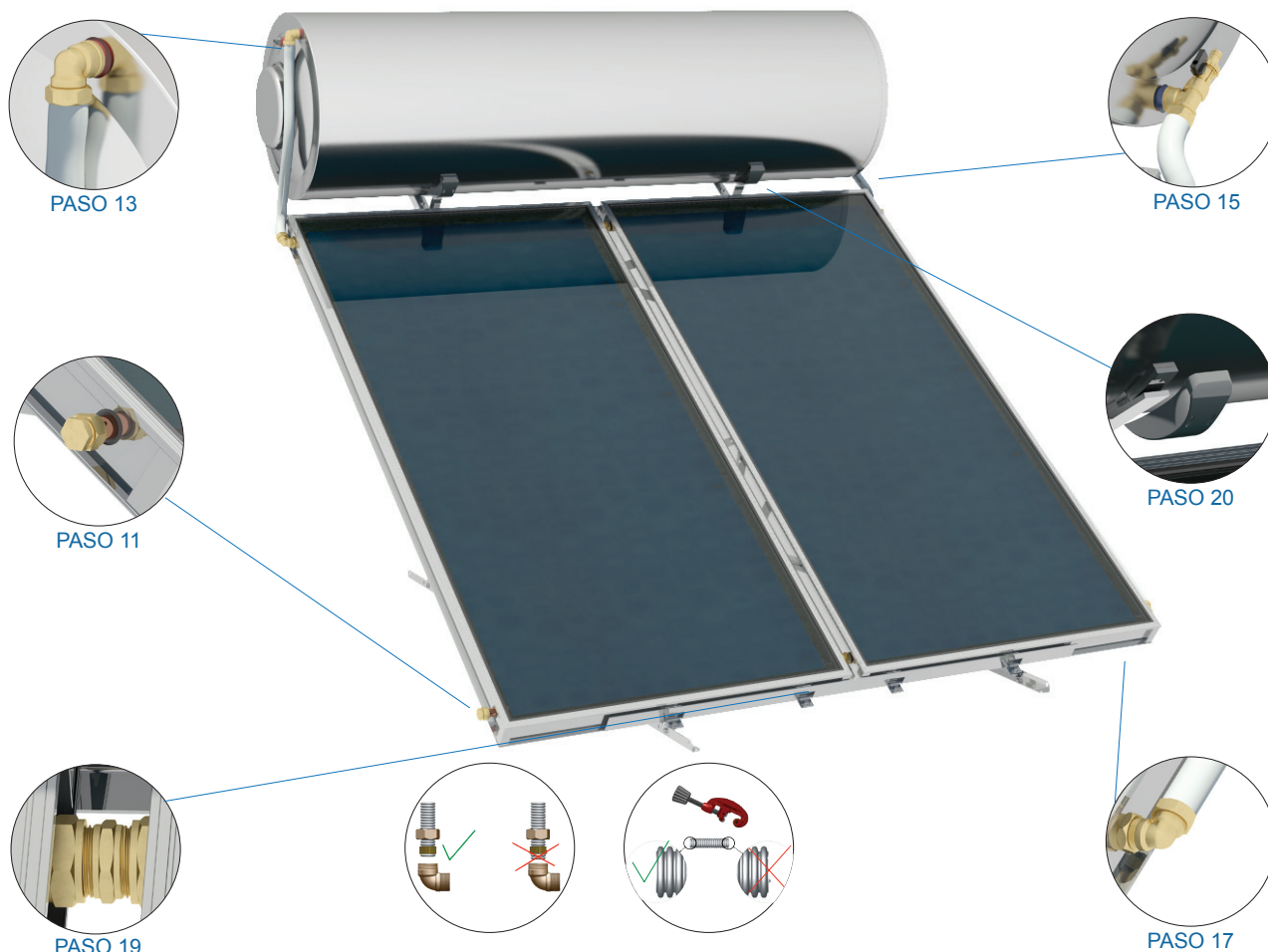
8. Conectar el segundo captador y apretar los tapones.*



9. Apretar los tornillos en la base. Orientar apropiadamente la estructura con el captador. Fijar la estructura usando 4 anclajes y tirafondos (**M10x60**).



10. Colocar y apretar los tapones de apriete mecanica Ø 22 en la parte superior derecha y en la parte inferior izquierda del/de los captadores.*
Colocar el acumulador sobre la base con las partes eléctricas a la izquierda, viendo el equipo desde enfrente.
11. Centrar el acumulador a/los captadores. Girar el acumulador (si hace falta) hasta que las entradas y salidas del agua fria y caliente sean verticales al nivel horizontal. Atornillar el acumulador en la estructura con los tornillos que estan incluidas en el embalaje. Asegurarse que el conjunto no esta inclinado, y esta en una posición completamente vertical. Es imprescindible usar un nivel de burbuja.
12. Colocar el pequeño tubo flexible en la conexión especial DN16 INOX, por el lado del acumulador que está la entrada de agua en conexión marcado como "collector intake".
13. Colocar el otro extremo en la parte superior del captador, usando el codo Ø 22 x DN16 INOX *, después de haber pasado el tubo por la extensión plastica de los railes.



- 14.** Colocar el accesorio T con la valvula de llenado en la conexión de agua del acumulador en el lado derecho, marcado como "collector return".
- 15.** Colocar el grande tubo flexible con el acoplamiento especial en el accesorio T en la parte derecha del acumulador, despues de haber pasado el tubo por la extensión plastica de los railes.
- 16.** Colocar el otro extremo en la conexión inferior de la derecha del captador, usando el codo Ø 22 x DN16 INOX.*
 Apretar todos los racores del sistema y también todos los tornillos de la estructura.
 Efectuar la conexión hidráulica, el llenado del circuito cerrado y la conexión eléctrica, según las instrucciones en los capitulos correspondientes.
 Revisar el equipo para evitar las perdidas.
- 17.** Apretar los tapones de los tubos y asegurar con los mismos en la parte inferior.
- 18.** Colocar el rail decorativo del medio, en la parte superior. Despues de haber averiguado la posición paralela de los captadores, apretar hacia abajo.
- 20.** Apretar las tapas de la base de soporte del acumulador.

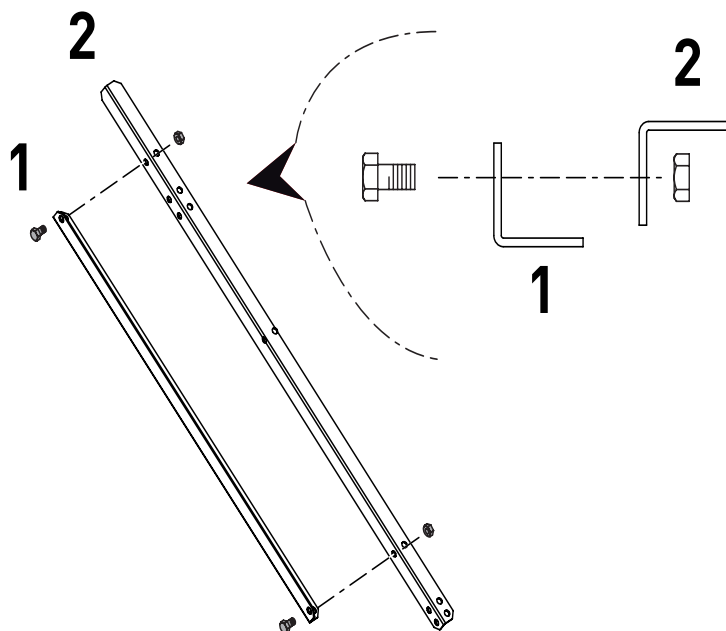
* Usar contrallave para evitar las fisuraciones de los tubos de cobre.

ENSAMBLAJE ESTRUCTURA SOPORTE SUPERFICIE INCLINADA

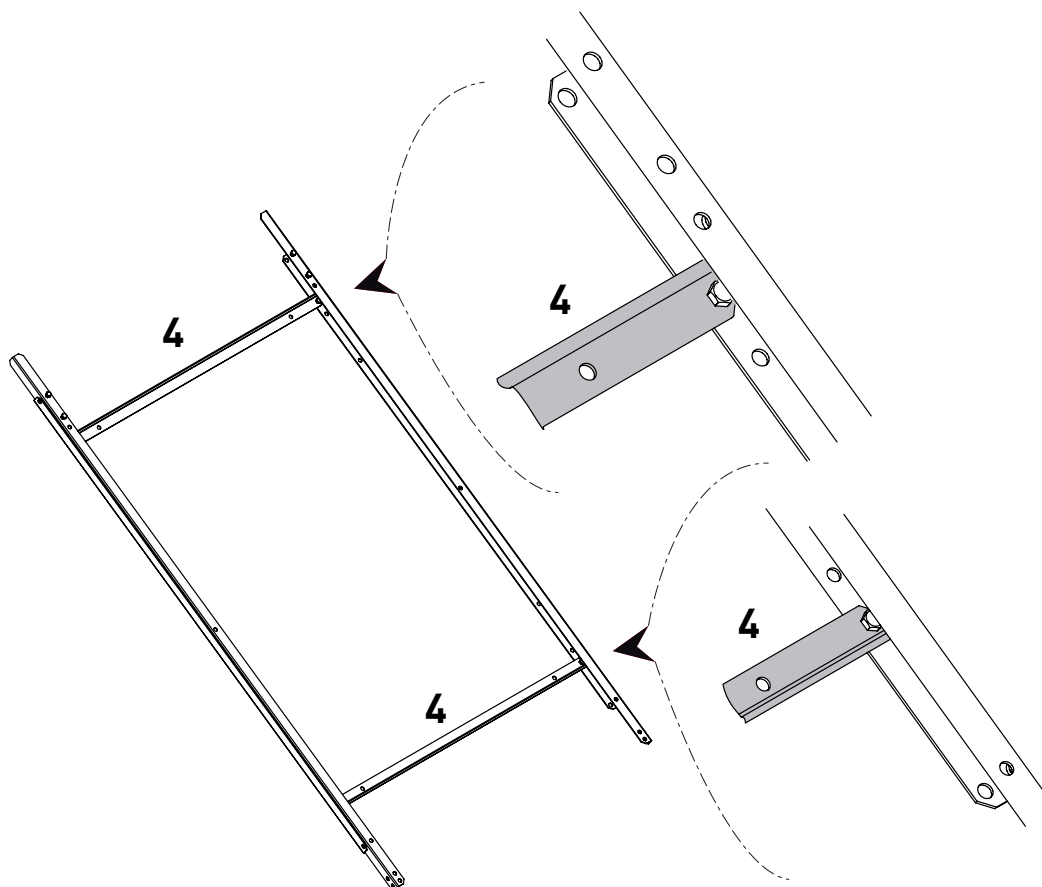
ATENCIÓN: Después de la instalación por favor averigüe que la superficie tiene una inclinación de 35° de la superficie horizontal.

SISTEMAS DE 1 CAPTADORES (160S - 200S) O 2 CAPTADORES (300/5.2S - 320S)

1. Atornillar el perfil 1 con el perfil 2, con los tornillos M8 y las tuercas que están en el embalaje. Repetir para el segundo par de perfiles.



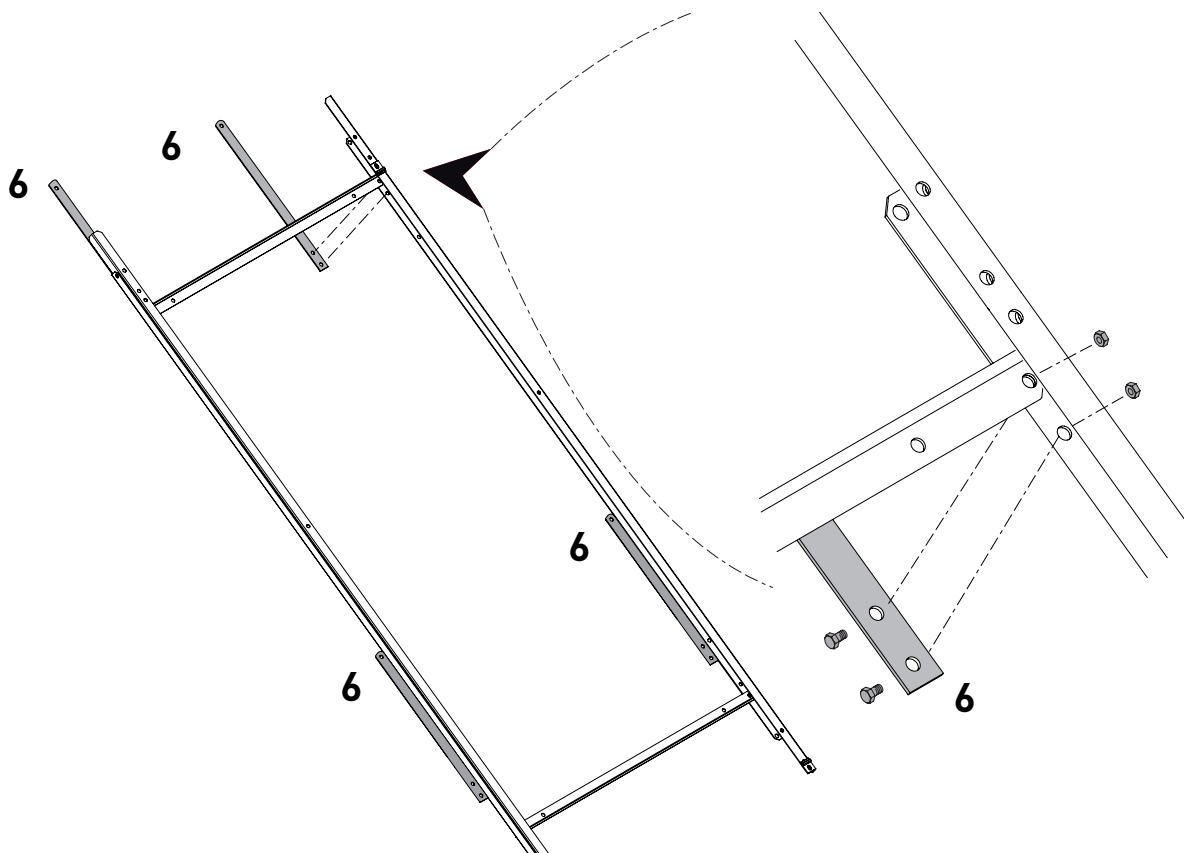
2. Atornillar los perfiles 4 con los perfiles anteriores, formando de esta manera un marco.



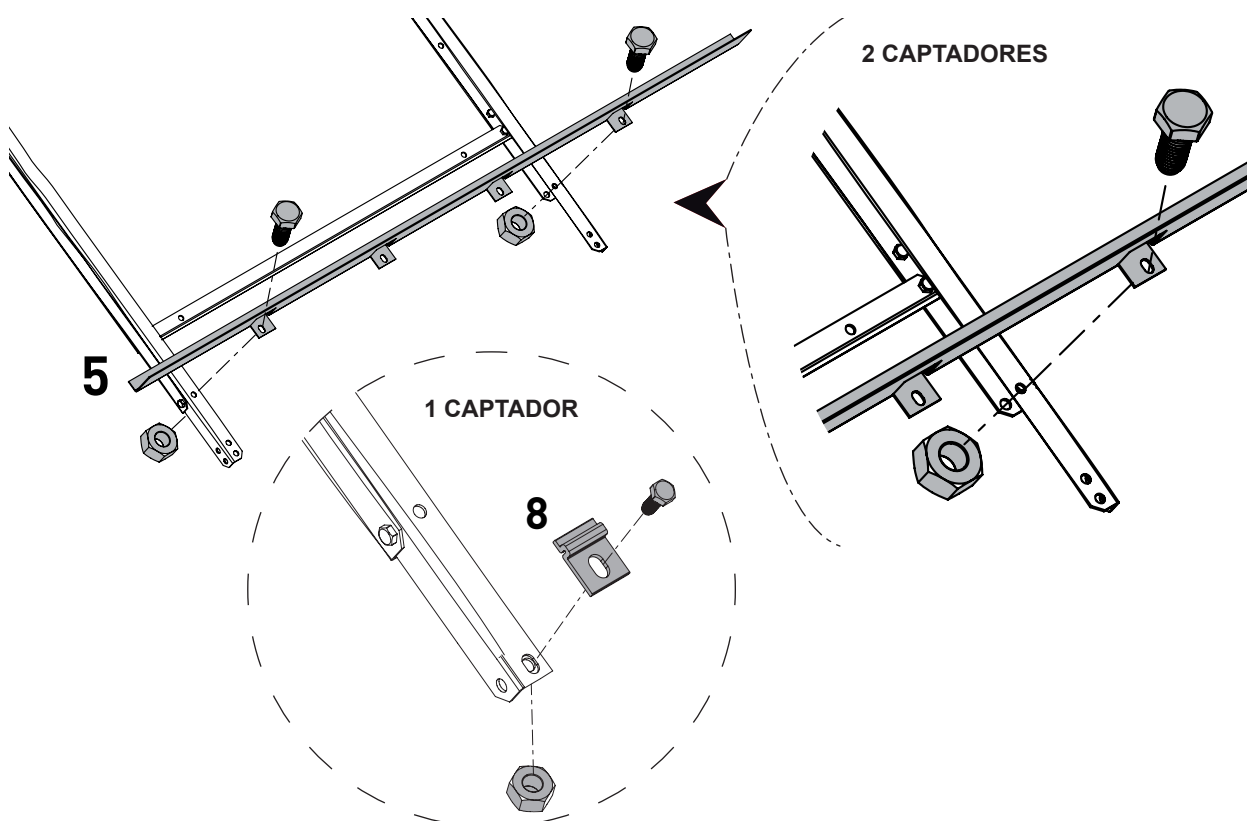
3. Atornillar los perfiles rectos 6 (que se van a usar para el soporte de la estructura al tejado) a la parte inferior.

IT

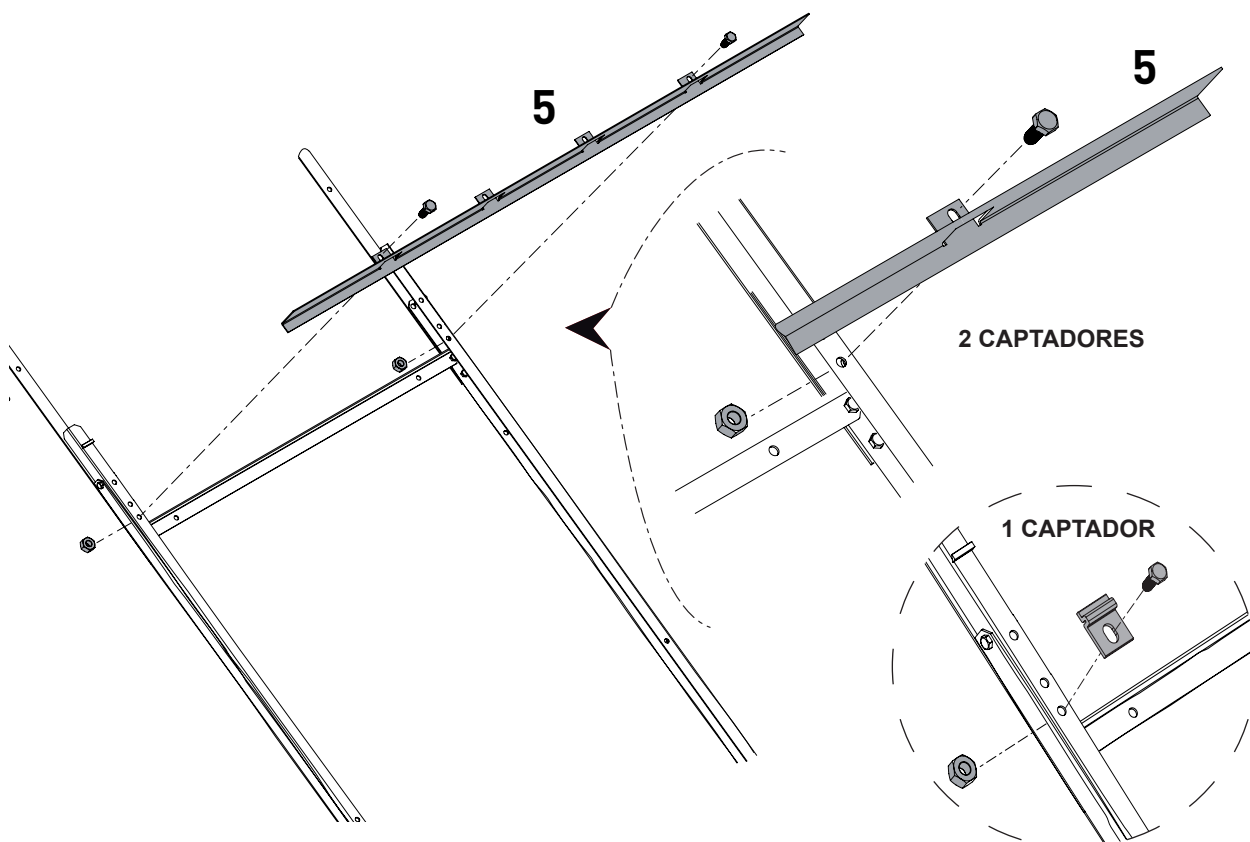
ES



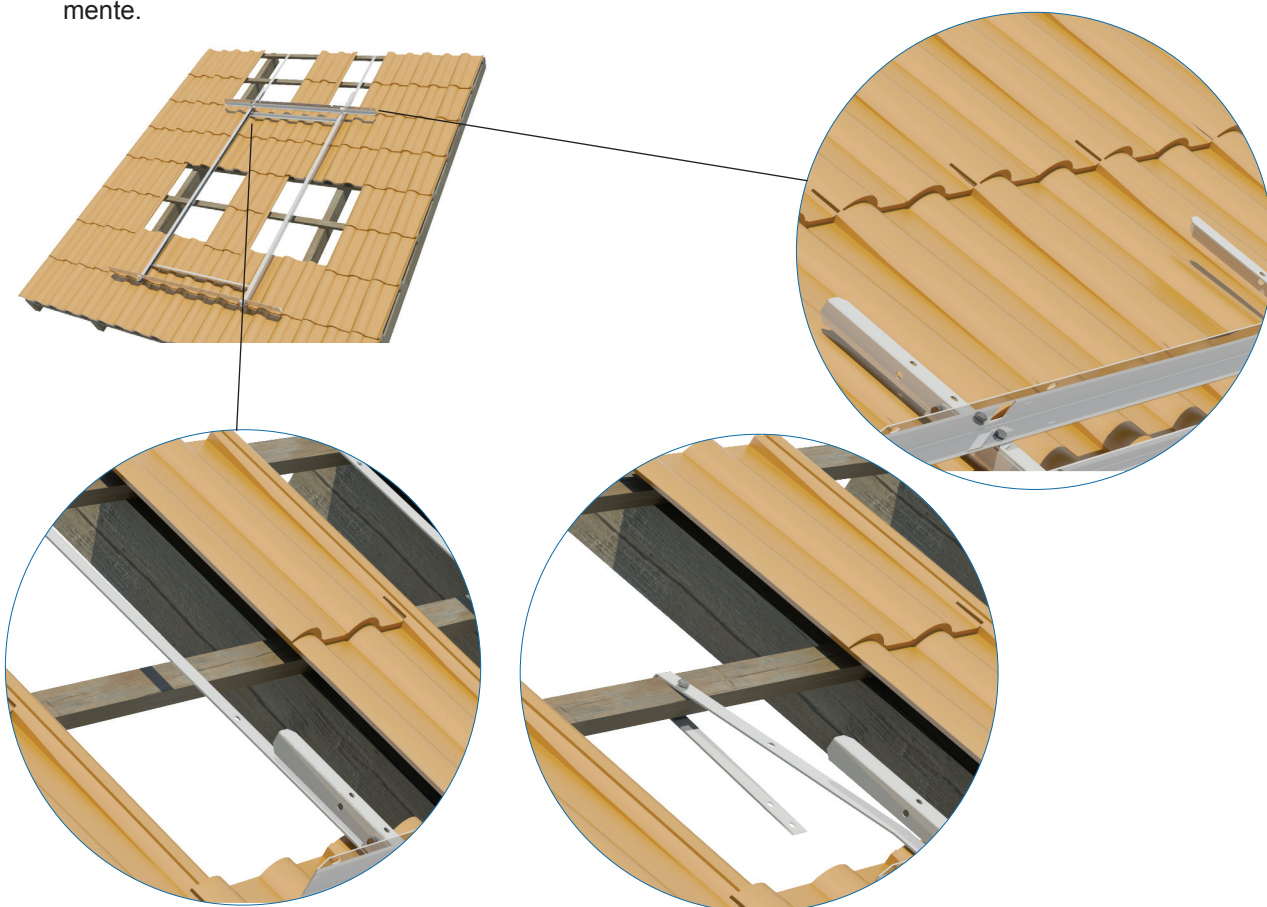
4. En caso de un modelo de 2 captadores, colocar el perfil de soporte del captador 5 en la parte inferior y entre los perfiles laterales colocar las cuatro tuercas de ajuste de captador sin apretando los tornillos M8 con las tuercas.
En caso de un modelo de 1 captador no es necesario usar el perfil 5. El captador se va a estabilizar con las 2 arandelas del captador.



- 5.** Atornillar el perfil **5** en la parte superior del marco sin apretar con los tornillos.



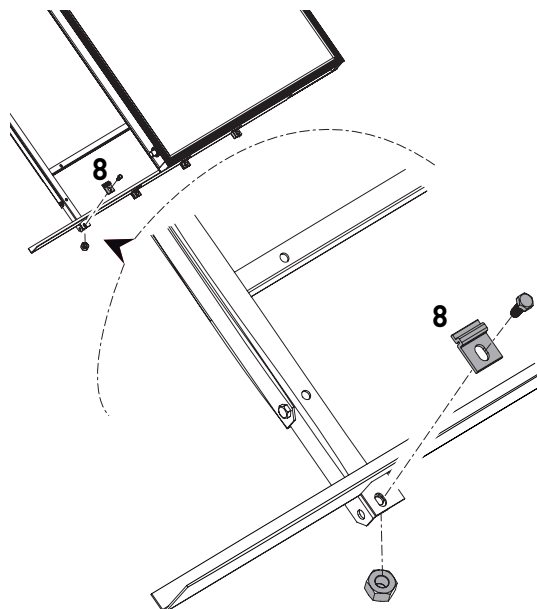
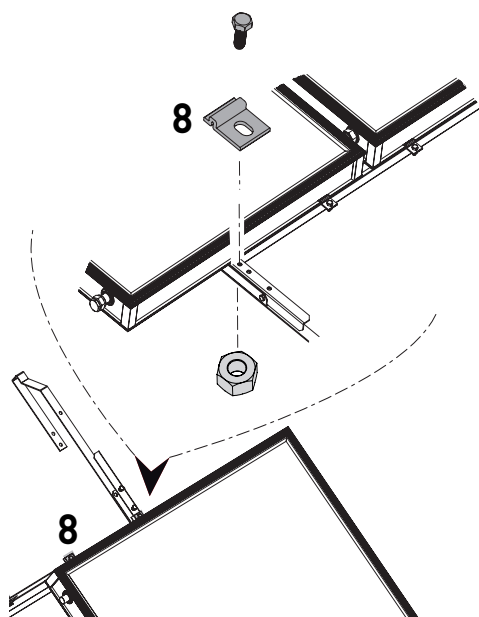
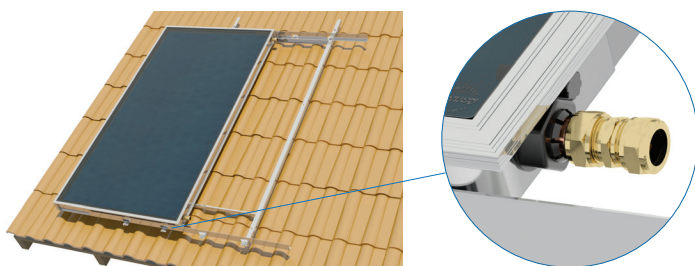
- 6.** Sujetar los perfiles rectos del paso No 2 a las vigas del techo usando un nivel de burbuja para asegurar su puesto horizontal.
Torcer con la mano los perfiles del paso No 2 abrazando las vigas del tejado.
Sujetar con tornillos. Utilizar el nivel de burbuja para asegurar que la estructura esta colocada horizontalmente.



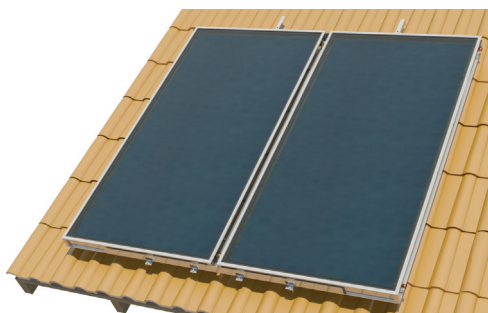
7. En caso de dos captadores colocamos en primer lugar el de la izquierda en la parte inferior, levantando la parte superior. Colocar los tornillos con las arandelas de soporte del captador (4 por cada captador) sin apretarlas. Colocar los tapones de apriete mecánico Ø 22 a los extremos del captador.

IT

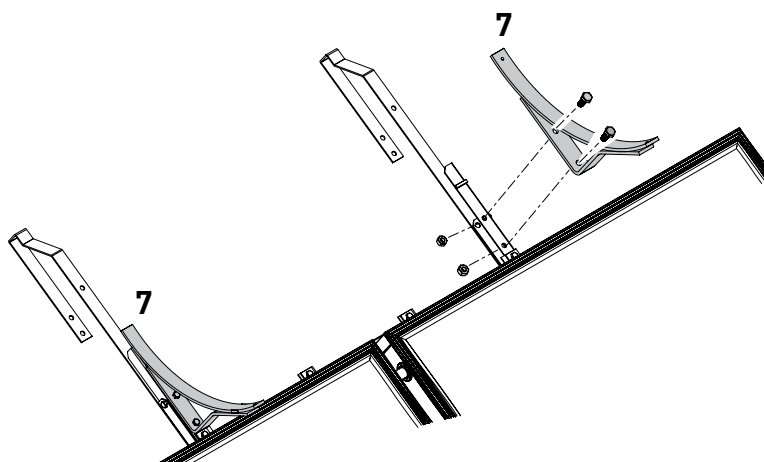
ES



8. Conectar el segundo captador y apretar los tapones.*

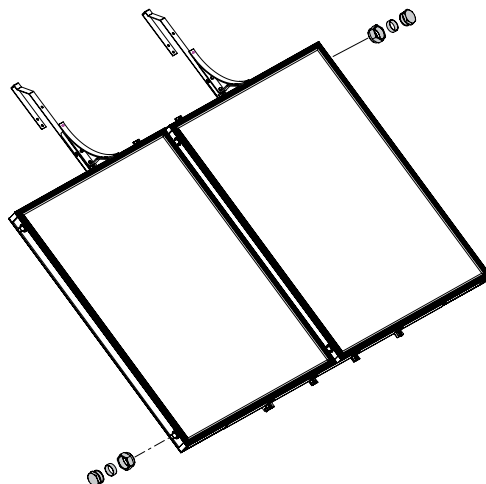


9. Atornillar los dos soportes del deposito. Atornillar todos los tornillos de la estructura.



- 10.** Colocar y apretar los tapones de apriete mecánica Ø 22 en la parte superior derecha y en la parte inferior izquierda del/los captadores.*

Colocar el acumulador sobre la base con las partes eléctricas a la izquierda, viendo el equipo desde enfrente.

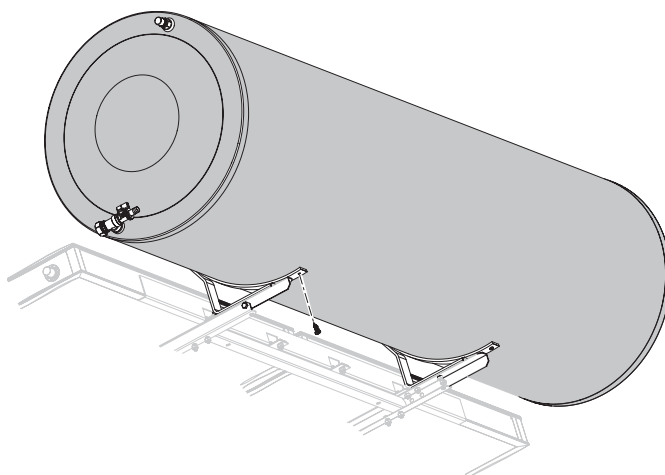


- 11.** Centrar el acumulador con el/los captadores.

Girar el acumulador (si hace falta) hasta que las entradas y salidas del agua fría y caliente sean verticales al nivel horizontal.

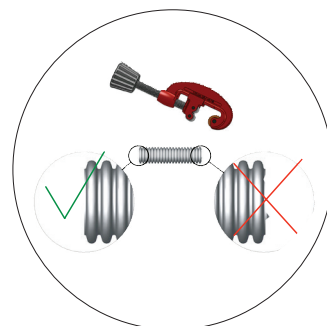
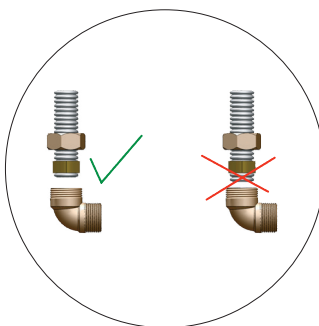
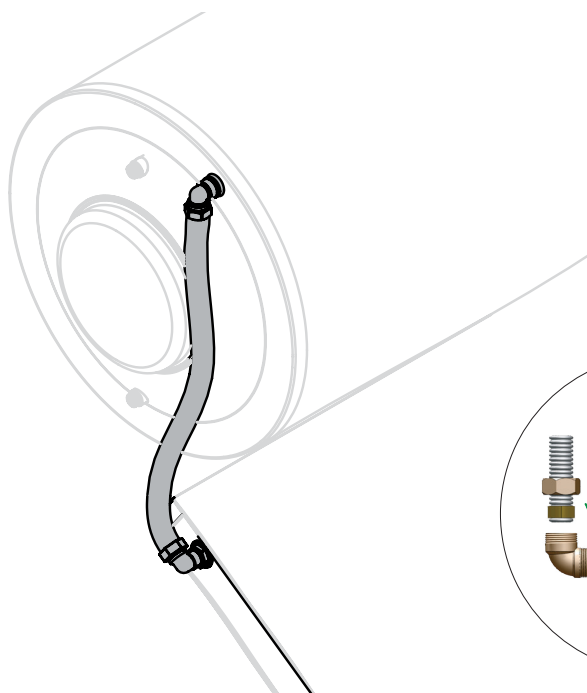
Atornillar el acumulador en la estructura con los tornillos que están incluidas en el embalaje.

Asegurarse que el conjunto no está inclinado, y está en una posición completamente vertical. Es imprescindible usar un nivel de burbuja.



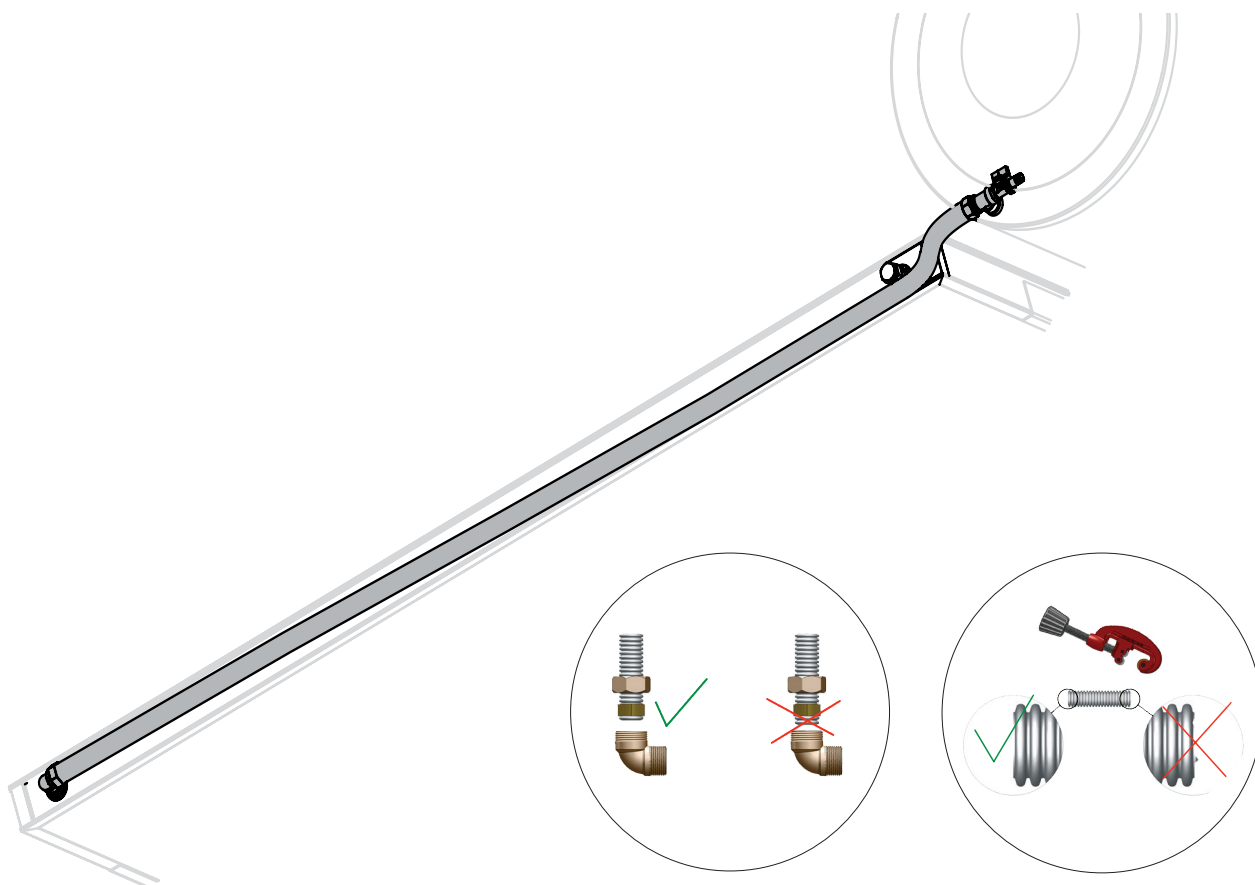
- 12.** Colocar el pequeño tubo flexible en la conexión especial DN16 INOX, por el lado del acumulador que está la resistencia y la entrada de agua en conexión marcado como “collector intake”.

- 13.** Colocar el otro extremo en la parte superior del captador, usando el codo Ø 22 x DN16 INOX *, después de haber pasado el tubo por la extensión plástica de los railes.



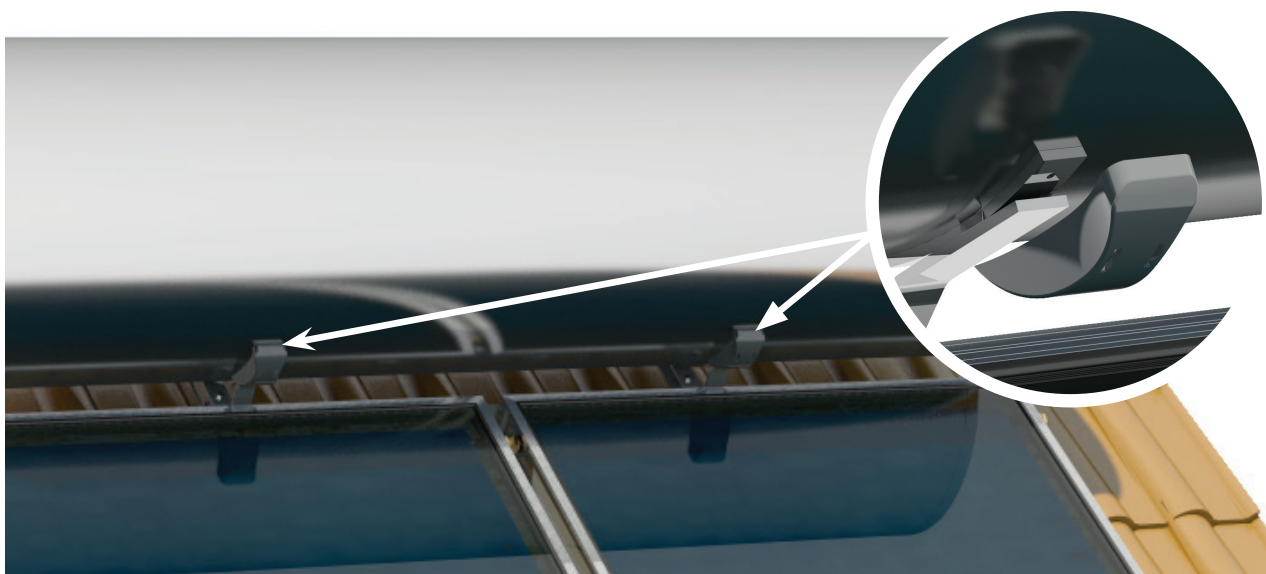
14. Colocar el accesorio T con la valvula de llenado en la conexión de agua del acumulador en el lado derecho. marcado como “collector return”.
15. Colocar el grande tubo flexible con el acoplamiento especial en el accesorio T en la parte derecha del acumulador.
16. Colocar el otro extremo en la conexión inferior de la derecha del captador, usando el codo Ø 22 x DN16 INOX* despues de haber pasado el tubo por la extensión plastica de los railes.
Apretar todos los racores del sistema y también todos los tornillos de la estructura.
Efectuar la conexión hidraulica, el llenado del circuito cerrado y la conexión electrica, según las instrucciones en los capitulos correspondientes.
Revisar el equipo para evitar las perdidas.

* Usar contrallave para evitar las fisuraciones de los tubos de cobre.

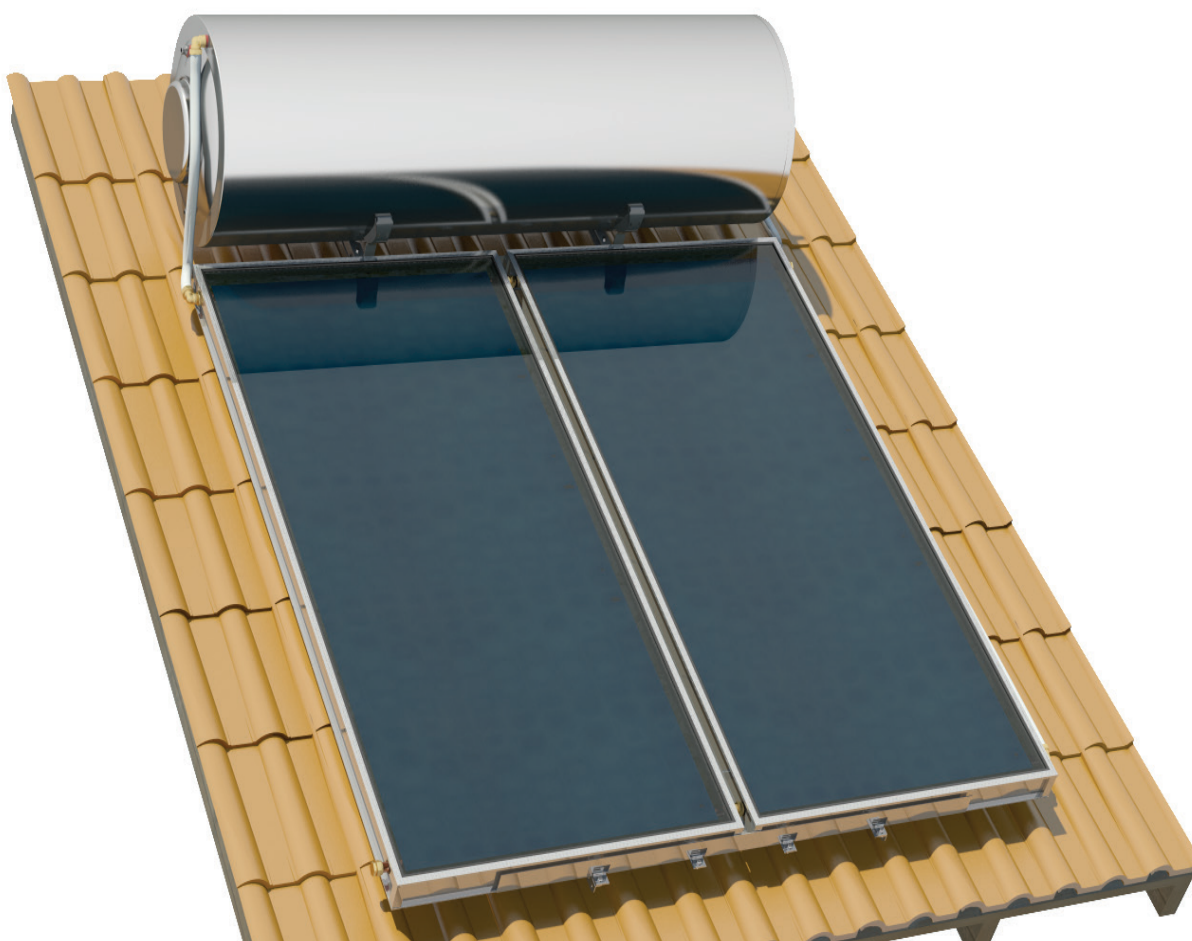


17. Ajustar todos los aislamientos de la tubería y apretar con los tapones de la parte inferior.
18. Colocar los captadores en posición paralela entre ellos, abrocharlos en la parte inferior.

19. Apretar las tapas de la base de soporte del acumulador.



20. Resultado final (en el caso de 2 colectores):



CONEXIÓN DEL SISTEMA CON LA RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

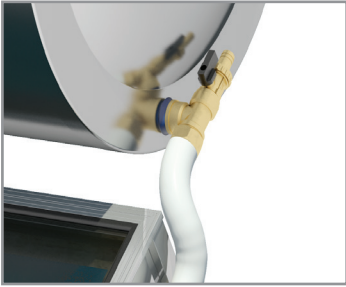
En el lateral del acumulador se encuentran las conexiones de “ENTRADA DE AGUA FRÍA” y de “SALIDA DE AGUA CALIENTE” coloreadas en azul y rojo respectivamente.

ATENCIÓN: las conexiones con la red de agua fría y caliente deben hacerse con racores de unión y no con soldadura.

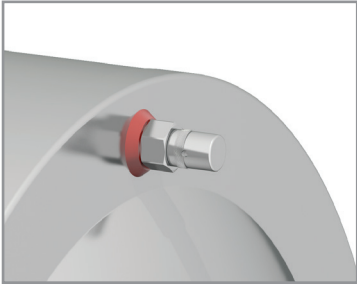
1. En el suministro “ AGUA DE LA RED” atornillar primero la valvula de seguridad (10 bares) y a continuación sigue un mini interruptor (ball valve). Conectar la tubería de suministro de agua fría al mini interruptor (Imag. 1)
NOTA: La valvula de seguridad debe disponer un tubo de drenaje conectado a su salida. El tubo debe llegar hasta el suelo donde el paso del agua es libre de cualquier obstaculo. No sellar o bloquear los extremos del tubo de drenaje o la salida de la valvula.
2. Conectar la salida “AGUA CALIENTE SANITARIA” con la conexión de suministro de agua caliente de la red de consumo a través de un tubo de plástico. (Se recomienda tubo de plástico para minimizar la corrosión eléctrica).
3. Llenar el acumulador con agua: Abrir el interruptor de bola (ball valve) y un grifo de consumo de agua caliente. Cuando el agua empieza a salirse del grifo del consumo, ya se puede cerrar porque eso significa que el acumulador esta lleno.
4. En el equipo se debe colocar valvula termostatica regulada a los 38°C para evitar quemaduras del agua caliente.



Imag. 1



Imag. 2



Imag. 3

LLENADO DEL CIRCUITO CERRADO

ATENCIÓN! Antes de empezar a llenar el circuito cerrado con anticongelante, el acumulador tiene que estar completamente lleno de agua.

1. Conectar el suministro de agua en el especialmente diseñado para esta función accesorio de llenado en el lado derecho del acumulador (Imag. 2) y llenar la mitad mas o menos del circuito cerrado. A continuación aclarar el líquido anticongelante con el doble de agua, en un recipiente nuevo. Desconectar el suministro del accesorio de llenado y vaciar con un embudo la solución del anticongelante que fabricamos. Conectar nuevamente el suministro de agua y llenar completamente el circuito cerrado.
2. Cuando el circuito cerrado se llene completamente, atornillar hermeticamente la válvula de seguridad 3,5 bar en su posición (Imag. 3) y desconectar el suministro del accesorio de llenado.
3. Destapar los captadores y limpiar los vidrios retirando todas las etiquetas de información.
4. Revisar posibles dispersiones y comprobar que tanto los tubos de conexión de los captadores y el acumulador, como los tubos de agua fría y caliente, esten adecuadamente aislados a fin de evitar pérdidas térmicas y garantizar su protección contra las heladas.
5. Una vez finalizada la instalación, el sistema debe permanecer por 24 horas sin que se haga empleo del agua caliente, a fin de que comience a funcionar el circuito cerrado.

LIQUIDO ANTICONGELANTE: es un producto especial basado en popilenglicol, diseñado y formulado con el proposito de asegurar la transferencia del calor efectiva en temperaturas altas y bajas.

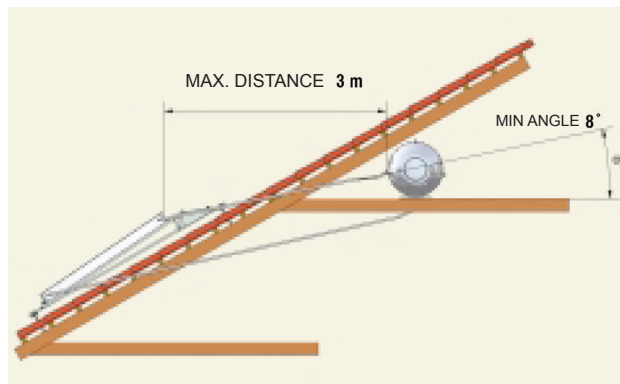
No es toxico y proporciona protección hasta -37°C (solución 55% v/v con agua). Es especialmente diseñado para proteger contra la corrosión. En soluciones acuosas el Liquido Anticongelante ofrece protección en conformidad de su dilución según aparece en la siguiente tabla.

PORCENTAJE %	20	25	30	40	45	50	55
TEMPERATURA °C	-6	-10	-13	-20	-25	-32	-37

INSTALACIÓN DEL SISTEMA EN CUBIERTA DE TEJA CON EL ACUMULADOR DEBAJO DEL TEJADO (FUNCIONAMIENTO CON CIRCULACIÓN NATURAL)

Para un funcionamiento óptimo del sistema con circulación natural, deben respetarse los valores máximos y mínimos en las distancias y en las inclinaciones de los tubos. La distancia máxima entre la salida del colector y la entrada del acumulador no debe exceder los 3 m.

La inclinación del tubo que conecta estos 2 puntos no debe ser menor de 8°.



CONEXIÓN DEL ELEMENTO CALEFACTOR DEL EQUIPO TERMOSIFÓN

Concierne al calentador solar (triple acción) equipado con serpentín de gran superficie intercambiadora, para el calentamiento alternativo de agua empleando el acumulador del sistema de calefacción central.

El intercambiador está puesto enfrente de las partes eléctricas.

CONEXIÓN HIDRÁULICA

En el circuito de conexión del acumulador con el equipo termosifón debe contarse con:

- Llaves de aislamiento del equipo termosifón.
- Purgadores automáticos en los puntos más altos de los tubos, que deben ser muy bien aislados.
- Tubos de conexión con la inclinación adecuada, e modo que no quede aire atrapado en el circuito.
- Las conexiones del intercambiador deben realizarse con racores.

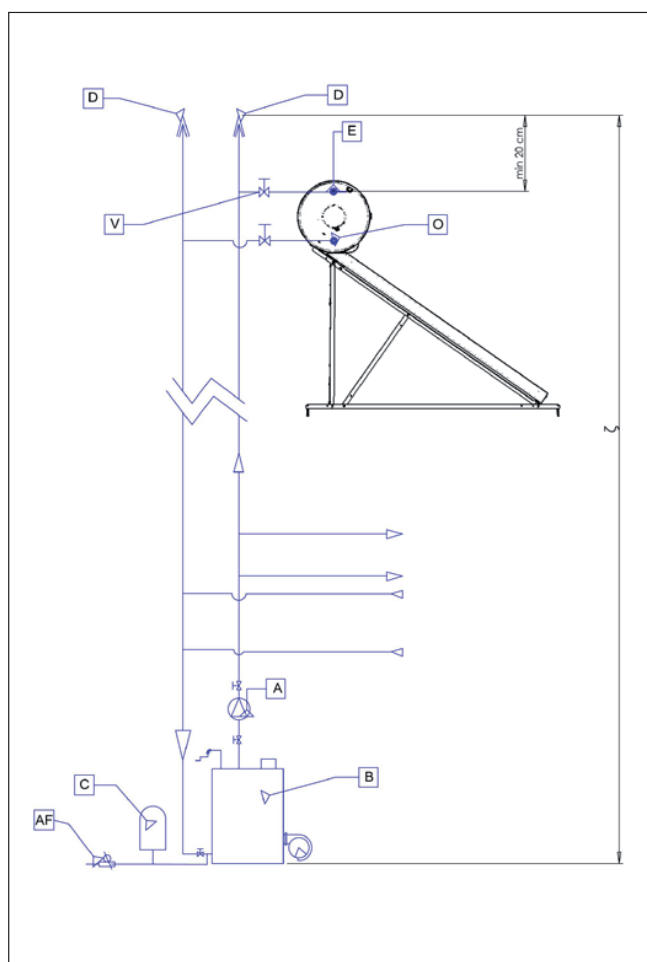
Concretamente para la conexión de los intercambiadores del equipo con el acumulador de la calefacción central, seguir los siguientes pasos:

1. Colocar los racores de conexión en la entrada E y en la salida O del intercambiador.
2. Colocar la válvula de bola de sección adecuada V.
3. Colocar purgadores automáticos D tanto en el retorno como en el suministro del agua del acumulador de la calefacción central.
4. Aislar todos los tubos de conexión con material aislante de un grosor no inferior a 9mm.
5. Regular la válvula de llenado automático AF, 1/2 bar por encima de la altura estática H (p.ej. para altura = 15m, se requiere regular el automático a los 2 bar).
6. Llenar el sistema con agua y revisar posibles fugas.

A Circulador

B Acumulador de calefacción central

C Vaso de expansión



POSIBLES CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO: SOLUCIONES Y RECOMENDACIONES

IT

ES

EL EQUIPO NO SUMINISTRA CANTIDAD SATISFACTORIA DE AGUA CALIENTE

En ese caso siga los siguientes pasos:

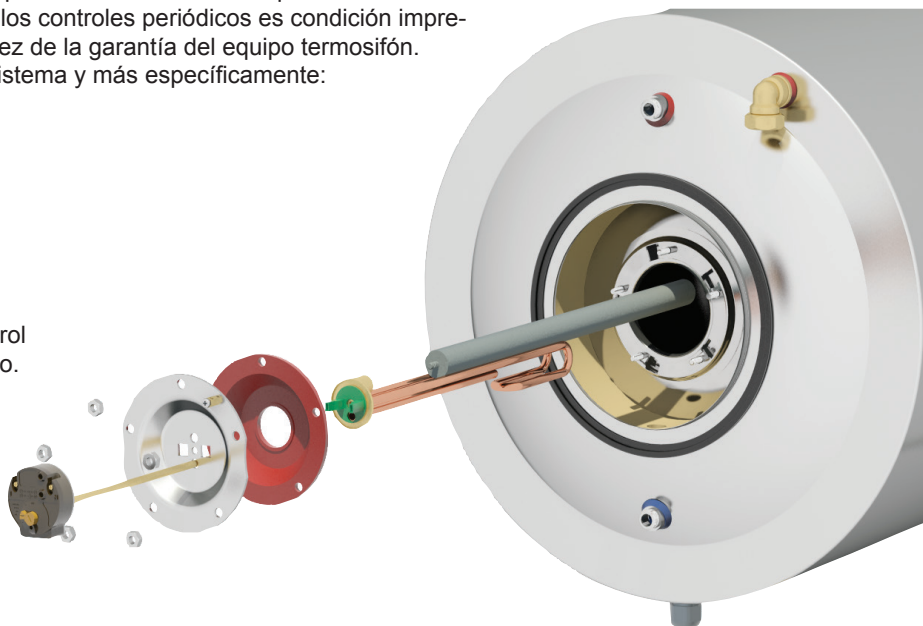
- 1) Tenga en consideración las condiciones meteorológicas.
- 2) Evite un consumo prolongado de agua caliente durante la noche.
- 3) Calcule si sus necesidades de agua caliente han incrementado y la capacidad del sistema no puede cubrirlas.
- 4) Asegúrese de que ningún obstáculo sombrea su calentador solar.
- 5) Compruebe que el sistema esté nivelado en posición horizontal.
- 6) Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y apriete o reemplace posibles conexiones no estancas.
- 7) Examine las tuberías del edificio, así como los grifos, para descartar que no se producen pequeñas fugas.
- 8) Asegúrese de que el suministro de agua caliente no se mezcla con el suministro de agua fría.
- 9) Asegúrese de que las tuberías de conexión no están dobladas.
- 10) Compruebe el nivel de anticongelante y complete si es necesario.
- 11) Asegúrese de que no hay aire atrapado en el acumulador o en los captadores.

MANTENIMIENTO REGULAR (SERVICE)

El acumulador debe ser revisado según la garantía que acompaña cada equipo en su embalaje por un representante autorizado o por un técnico de la empresa. La realización de los controles periódicos es condición imprescindible para mantener la validez de la garantía del equipo termosifón. La inspección afecta a todo el sistema y más específicamente:

- 1) Brida
- 2) Válvula de seguridad
- 3) Termostato
- 4) Accesorios de conexión
- 5) Tuberías
- 6) Aislamiento - sellado
- 7) Vidrios
- 8) Sistema de soporte
- 9) Reemplazo del ánodo y control del líquido del circuito cerrado.

Se recomienda limpiar el acumulador cada cinco años para eliminar depósitos minerales y lodo.



Especialmente para el reemplazo de la varilla del ánodo seguir los siguientes pasos:

- 1) Vaciar el agua del acumulador.
- 2) Retirar la tapa protectora de los componentes M8.
- 3) Atornillar la nueva varilla de magnesio.
- 4) Volver a colocar la goma de estanqueidad. Quitar la tapa exterior de magnesio que se encuentra en el centro de la parte derecha del acumulador. Sustituir el ánodo por uno nuevo Ø 22 x 300 / 200 gr sobre la tapa y volver a atornillar.
- 5) Abrir el suministro de agua y una llave de agua caliente hasta que el acumulador se llene.
- 6) Revisar posibles fugas de agua.
- 7) Volver a colocar la tapa de los componentes.

ATENCIÓN!

- Toda intervención en el equipo termosifón debe ser realizada exclusivamente por técnicos cualificados y en cuanto a las labores eléctricas, únicamente por electricistas cualificados y con licencia.
- Todos los datos de mantenimiento deben de ser apuntados en la tabla apropiada del documento de la garantía.
- En zonas donde hay condiciones climáticas extremas (granizos, tormentas, truenos, etc.) es recomendado que el producto se asegure.

INSTRUCCIONES PARA DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Antes de utilizar el sistema, revise por última vez la instalación. Abre todas las válvulas y revisa por cualquier pérdida. Repite la inspección después de 30 min. Revisa si el sistema está lleno con agua y líquido anticongelante de acuerdo con las instrucciones de la empresa. En caso de cualquier fallo es importante llamar a un técnico especializado.

Tras su instalación, el equipo termosifón necesita aproximadamente 2 días para alcanzar el máximo nivel de rendimiento. Por esta razón se recomienda no hacer uso del agua caliente durante los dos primeros días que siguen a su instalación, incluso en el caso de abundancia de luz solar. Un mantenimiento básico realizado periódicamente asegurará la larga vida y máxima eficacia del equipo termosifón.

- Se recomienda supervisar el aparato dos veces al año en el lugar de su instalación y revisar posibles daños (rotura) del vidrio de los colectores, fugas en las tuberías de conexión con la red de abastecimiento y consumo, así como comprobar el aislamiento de las tuberías y la limpieza de los vidrios.
- En caso de rotura del vidrio, éste deberá reemplazarse inmediatamente.
- Se recomienda realizar la limpieza del vidrio en momentos de baja intensidad solar para evitar la expansión-contracción debida a los cambios de temperatura.
- En caso de desgaste de los accesorios, tornillos, clavijas, tuberías, etc., éstos deben reemplazarse con cargo al propietario.
- Debe comprobarse anualmente el nivel del líquido del circuito cerrado, por si fuera necesario rellenar de líquido anticongelante, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del aparato.
- Si no se va a utilizar el agua caliente durante un largo período de tiempo (p.ej. durante las vacaciones de verano), se recomienda cubrir la superficie del captador con una lona opaca para evitar la acumulación de altas temperaturas.
- Durante la acumulación de alta presión en el depósito térmico, es posible que la válvula de seguridad se active y salga agua. Se trata de un funcionamiento normal cuyo objetivo es proteger el calentador de la alta presión. Si la presión de la red excede las 4 atm., es necesario adaptar un reductor de presión - vaso de expansión.
- No encender la resistencia eléctrica en los siguientes casos: a) Si el agua de la red de abastecimiento ha sido cortada. b) En caso de helada, si las tuberías de conexión están congeladas y no hay flujo de agua del acumulador a los grifos.

Atención! Para el consumo de agua caliente deben instalarse grifos con regulación termostática no superior a 45°C, a fin de evitar quemaduras que podrían ser provocadas por la alta temperatura del agua en el calentador solar.

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

Después de que la instalación esté completa, el instalador con la ayuda de la lista de revisión que sigue, tiene que averiguar todos los puntos mencionados y marcar en la columna lateral, si esta corectamente hecho con una √.

LISTA	REVISADO
CAPTADORES Y TUBERIA EXTERIOR	
Es la instalación y la fijación de la estructura de soporte, de acuerdo con las instrucciones y la legislación local?	
Estan los captadores puestos en el lugar adecuado?	
Hay algun tipo de humedad dentro de los captadores?	
Estan correctas las conexiones hydraulicas de los captadores?	
El aislamiento térmico es resistente a los rayos UV?	
Esta bien aislada toda la tubería?	
La instalación en el tejado esta realizada de acuerdo con la legislación local?	
CONEXIONES HIDRAULICAS	
Se observan algun tipo de dispersiones en el circuito cerrado, las conexiones o en el tubo del intercambiador de calor?	
Las valvulas de seguridad estan correctamente instaladas?	
Existe valvula de mezcla del agua caliente y fria?	
GENERAL	
Es la garantia cumplimentada correctamente y entregada al cliente?	
Se han entregado al cliente las instrucciones de uso?	
Se ha elegido el modelo adecuado para las necesidades del cliente?	
Está el cliente informado de las otras opciones que existen para la producción de agua caliente sanitaria?	

Datos de Instalador

Nombre
Domicilio.....
Telefono.....

Datos del distribuidor

Nombre
Domicilio.....
Telefono.....

NOTAS

[illegible]



Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - www.sime.it