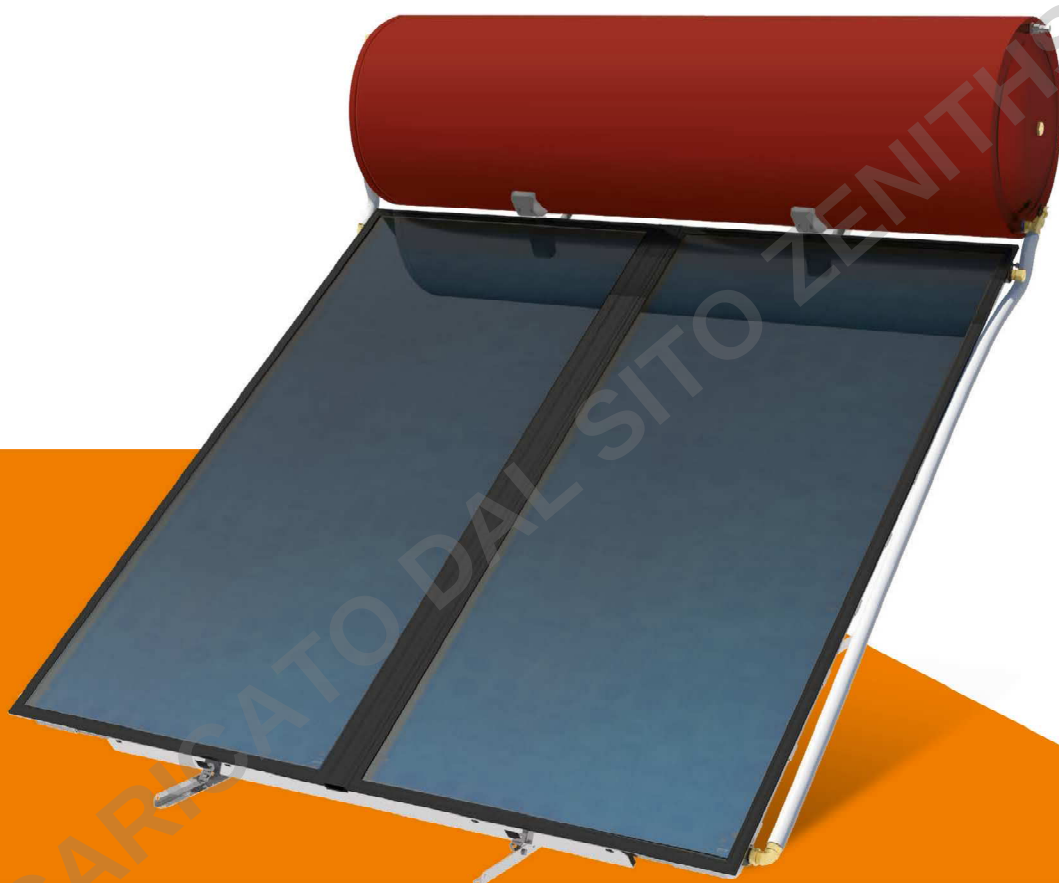




Manuale Tecnico



Impianti solari termici

HYPERION

Installazione, manutenzione & istruzioni d'uso

INDICE

► INFORMAZIONE GENERALE	4
► FABBISOGNO DOMESTICO DI ACQUA CALDA SANITARIA.....	4
► FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO SOLARE TERMICO	4
► IMPIANTI SOLARI TERMICI HYPERION	5
► IMBALLAGGIO	5
► ETICHETTATURA	7
► SPECIFICHE SERBATOIO D'ACQUA.....	8
► CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE APOLLON	9
► HYPERION 160lt/2m ² LAYOUT.....	11
► HYPERION 200lt/2.6m ² LAYOUT.....	12
► HYPERION 320lt/4m ² LAYOUT.....	13
► REGOLE GENERALI PER L'INSTALLAZIONE	14
► POSIZIONE D'INSTALLAZIONE.....	15
► MISURE GENERALI DI PREVENZIONE.....	16
► PROTEZIONE ANTIFULMINI	16
► COMPONENTI DELLA BASE DI SUPPORTO.....	17
► ASSEMBLAGGIO DELLA BASE DI SUPPORTO SU SUPERFICIE PIANA.....	18
► ASSEMBLAGGIO DELLA BASE DI SUPPORTO SU SUPERFICIE INCLINATA	21
► COLLEGAMENTO IDRAULICO.....	24
► RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO CHIUSO.....	24
► COLLEGAMENTO ELETTRICO	25
► INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SU SUPERFICI INCLINATE A TEGOLE CON BOILER SOTTO IL TETTO (Funzionamento a circolazione naturale)	26
► COLLEGAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE	26
► POSSIBILI PROBLEMI - SOLUZIONI.....	27
► MANUTENZIONE PERIODICA.....	28
► ISTRUZIONI POST-INSTALLAZIONE.....	29
► LISTA DI CONTROLLO	30

INFORMAZIONE GENERALE

Vi presentiamo adesso il nostro particolare impianto solare termico HYPERION: un prodotto di elevate prestazioni e con un'estetica innovativa.

In questo manuale troverete tutte le istruzioni necessarie relativamente all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione degli impianti solari termici HYPERION.

Oggigiorno è ormai nota la necessità di produrre e risparmiare energia senza possibilmente inquinare l'ambiente. Le risorse energetiche convenzionali del pianeta vanno riducendosi in modo preoccupante, in seguito all'esponenziale crescita del fabbisogno energetico della nostra civiltà, inquinando e sconvolgendo l'equilibrio climatico.

Le fonti energetiche rinnovabili rappresentano una soluzione economica al problema energetico ed alla riduzione dell'inquinamento. Gradualmente la legislazione internazionale cambia, favorendo (perfino imponendo) l'utilizzo di prodotti e forme di energia alternativa, in modo da soddisfare i fabbisogni energetici rispettando l'ambiente.

FABBISOGNO DOMESTICO DI ACQUA CALDA SANITARIA

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

Così, per esempio, per una famiglia con quattro membri con consumo medio di 40 litri di acqua calda a persona è necessario un sistema solare di 160 litri. Se aggiungiamo gli elettrodomestici collegati all'impianto solare, il fabbisogno aumenta almeno di 40 litri giornalmente. Per sfruttare al massimo il funzionamento dello scaldacqua solare, dobbiamo usare più acqua calda possibile durante il giorno, in modo che l'impianto abbia la possibilità di una produzione continua durante il periodo di massimo soleggiamento, garantendo così un elevato rendimento.

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO SOLARE TERMICO

La superficie del collettore, tramite l'energia solare che assorbe, riscalda il liquido (acqua o soluzione antigelo) che circola nella batteria. 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 (flusso termosifonico).

I fattori che influenzano la temperatura dell'acqua fornita da un pannello solare sono numerosi e i loro valori oscillano 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'efficace isolamento termico del sistema. Le perdite dipendono naturalmente dalla temperatura ambiente che varia secondo il luogo e le condizioni climatiche.

IMPIANTI SOLARI TERMICI HYPERION

AFFIDABILITÀ - ARMONIA - ESTETICA



Gli impianti solari termici HYPERION costituiscono una proposta ecologica di alto rendimento che combinano autonomia, estetica, facilità d'installazione e risparmio. Sono fabbricati con materiali di ottima qualità conformi alla progettazione internazionale e sono muniti di certificati che ne assicurano la qualità.

Si tratta di sistemi dalle **elevate caratteristiche estetiche** che vengono installati in modo rapido e semplice e si adattano in modo armonioso all'architettura tradizionale e moderna degli edifici, risparmiando energia nel corso di tutto l'anno. Viene assicurato il preriscaldamento d'acqua persino nelle regioni di minore soleggiamento contribuendo nella riduzione drastica del consumo di energia convenzionale.

Con l'uso del solare termico sia classico che a circolazione forzata si ottiene un **risparmio di energia del 70-100%** dato che si riducono i tempi di funzionamento del boiler o della resistenza elettrica nella caldaia (sempre in relazione al livello di soleggiamento di ogni regione e alle dimensioni del sistema solare) e allo stesso momento si riducono le emissioni di anidride carbonica.

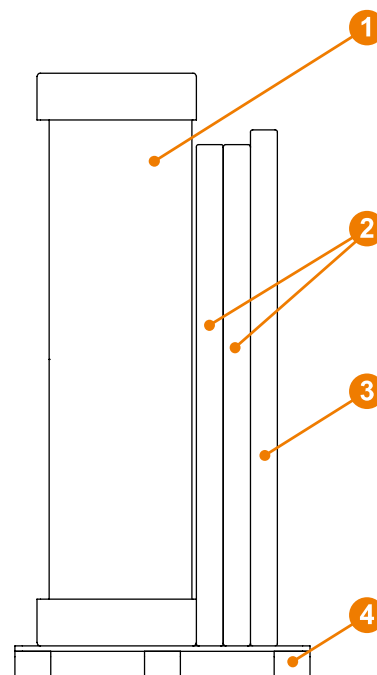
IMBALLAGGIO

GAMMA PRODOTTI

I sistemi **HYPERION** sono disponibili con telaio interno in alluminio o rame e con assorbitori selettivi o verniciati neri. Ognuno di questi modelli è a sua volta disponibile nelle seguenti versioni:

MODELLO	DESCRIZIONE
HYPERION 160/2	160L boiler, 2m ² collettore
HYPERION 200/2.6	200L boiler, 2.6m ² collettore
HYPERION 320/4	320L boiler, 2 x 2m ² collettore

1. Boiler
2. Collettore/i
3. Base di supporto, Componenti & Accessori
4. Paletta



Each model packaging contains all the necessary equipment:

1. The water storage tank
2. The collector (s)
3. The support base system & fittings and accessories

The water storage tank is placed between two round styrofoam covers, which are tightened on the storage tank with stretch film. The collector is packed in a carton box. All the parts of the support base system, with the connection fittings, the antifreeze liquid and the other accessories are packed in a carton box.

The fittings and the accessories of each appliance appears in the following table:

COMPONENTI E ACCESSORI PER SISTEMI SOLARI TERMICI HYPERION					
1 COLLETTORE SELETTIVO			2 COLLETTORI SELETTIVI		
	Quantità	Descrizione		Quantità	Descrizione
	1 Pz	PEZZO A "T" CON VALVOLA DI RIEMPIMENTO		1 Pz	PEZZO A "T" CON VALVOLA DI RIEMPIMENTO
	1 PC	GOMITO 3/4" FEMMINA DN16 INOX		1 PC	GOMITO 3/4" FEMMINA DN16 INOX
	2 Pz	GOMITO Ø22 RAME X DN16 INOX		2 PCS	RACCORDO Ø22 RAME X Ø22 RAME
	2 Pz	TAPPO DI SERRAGGIO Ø22 RAME		2 PCS	GOMITO Ø22 RAME X DN16 INOX
	1 Pz	ONE WAY SICUREZZA VALVOLA 8 bar**		2 PCS	TAPPO DI SERRAGGIO Ø22 RAME
	1 Pz	VALVOLA DI SICUREZZA (1,5 bar per 250lt o superiore o 2,5 bar fino a 200lt)		1 PC	ONE WAY SICUREZZA VALVOLA 8 bar**
	2 Pz	TUBO FLESSIBILE INOX DN16		1 PC	VALVOLA DI SICUREZZA (1,5 bar per 250lt o superiore o 2,5 bar fino a 200lt)
	1 Pz	COIBENTAZIONE PER TUBO Ø22 X 9		2 PCS	TUBO FLESSIBILE INOX DN16
	*	LIQUIDO ANTIGELO 1lt		1 PC	COIBENTAZIONE PER TUBO Ø22 X 9
				*	LIQUIDO ANTIGELO 1lt

* Il volume del liquido dipende sulla caldaia di configurazione / collettore

** 1/2" BSP fino a 200lit o 3/4" per 250 litri e oltre

ETICHETTATURA

Gli impianti solari termici **HYPERION** sono identificabili attraverso due adesivi posti uno sul collettore e l'altro sul serbatoio d'acqua (boiler). Su questi adesivi sono riportati i dettagli delle caratteristiche del sistema. Queste informazioni sono importanti per identificare il prodotto.

Solar Water Heater HYPERION XXX/XX

- Absorber area: XXX m²
- Aperture area: XXX m²
- Nominal capacity: XXX lt
- Design pressure: XXX KPa
- Heat transfer medium:
Propylene glycol / water mixture
- Permissible operating pressure
of the collector heat transfer medium:
XXX KPa
- Electrical Power: XXXX W **CE**
- Storage Tank **S/N**: ?????
- Date of manufacture: ?????

MADE IN EU



APOLLON AL XXXX

Type: Flatplate collector
Dimensions: (L x W x H) (mm): XXXX x XXXX x XX
Overall area (m²): XXX
Absorber area (m²): XXX
Total weight of collector (kg): XXX
Volume of heat transfer fluid (lt): XXX
Absorber coating: High selective vacuum coating
Standstill temperature: XXX°C
Max. operating pressure: 0.8 MPa (8 bar)
Transparent cover: Tempered, low-iron solar glass
Heat transfer medium: Propylene glycol solution/water mixture

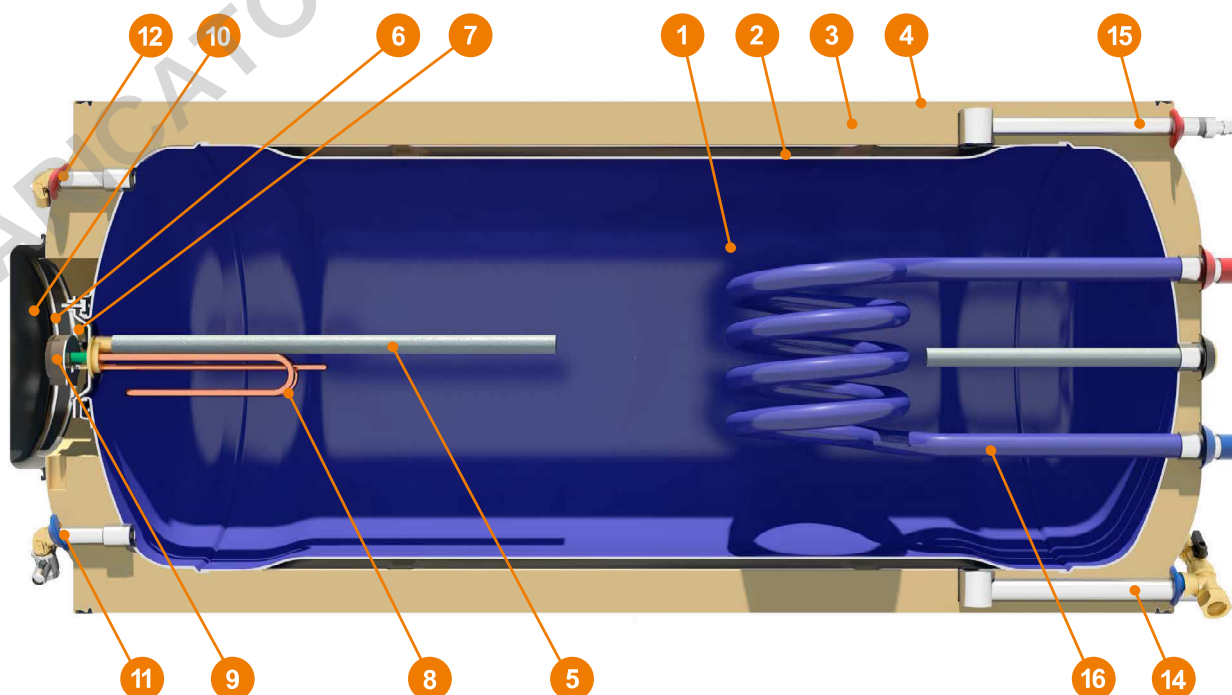


Licence No: XXX
S/N: XXX
Date: XX/XXX

MADE IN EU

SPECIFICHE SERBATOIO DI ACQUA

1. **Cilindro:** in acciaio laminato a freddo di spessore 3mm, con doppio rivestimento interno in smalto, infornato a 860°C secondo le direttive DIN 4753. La smaltatura è effettuata nei nostri stabilimenti industriali altamente tecnologici. I boiler vengono controllati uno per uno all'uscita dallo stabilimento di smaltatura affinché venga garantita la massima qualità dello smalto.
2. **Scambiatore di calore perimetrale (mantello):** in acciaio laminato a freddo di spessore 1.8mm, per il funzionamento del circuito chiuso necessario nelle regioni con basse temperature o con alta concentrazione di sali nella rete idrica. Appositamente progettato per assorbire la pressione generata dal liquido antigelo.
3. **Isolamento termico:** poliuretano espanso ecologico ad alta densità che minimizza le perdite termiche mantenendo la temperatura dell'acqua calda.
4. **Involucro esterno:** in alluminio navale.
5. **Protezione catodica:** con anodi di magnesio anodes per una efficace protezione interna contro la corrosione e il deposito di calcare formato dalle reazioni elettrolitiche.
6. **Grande flangia circolare:** innovativa, dal design intelligente, per una facile pulizia dal calcare, sostituzione veloce dell'anodo e accesso diretto alle parti elettriche.
7. **Guarnizione elastica in EPDM,** in materiale atossico, che non permette il contatto dell'acqua con la flangia, in modo da proteggerla dall'elettrolisi e dalla corrosione, appositamente realizzata con specifiche generalmente accettate per quanto riguarda la resistenza al calore.
8. **Elemento riscaldante** nominale a secondo la normativa del paese di installazione. (A richiesta per l'uso della corrente elettrica come fonte di energia ausiliaria). Tutte le componenti elettriche riportano il marchio CE in accordo con gli standard EN 60335-1 e EN60335-2-21.
9. **Termostato automatico regolabile** a protezione bipolare con sicurezza ausiliaria. Tutte le componenti elettriche riportano il marchio CE in accordo con gli standard EN 60335-1 e EN60335-2-21.
10. **Coperchio di protezione:** progettato per assicurare la corretta ventilazione della parte elettrica e protezione dagli agenti atmosferici
Pressacavo: per il passaggio stagno del cavo di collegamento della resistenza elettrica
11. **Ingresso acqua fredda:** tubo in ottone ½" BSP filettato maschio per la stratificazione dell'acqua e valvola di sicurezza da 8 bar per la pressione di rilascio (¾" per 250 Lt o superiore).
12. **Uscita acqua calda:** tubo ½" BSP filettato maschio (¾" per 250 Lt o superiore).
13. **Ingresso mantello:** estremità tubo maschio filettato 3/4" BSP.
14. **Uscita mantello:** punto di riempimento del circuito chiuso: estremità tubo maschio filettato 3/4" BSP.
15. **Punto di collegamento della valvola di sicurezza da 1,5 bar (per 250lt o superiore) o 2,5 bar (fino a 200lt):** tubo ½" BSP filettato maschio
16. **Scambiatore di calore a bobina in acciaio smaltato (opzionale)** con estremità filettate maschio ¾" BSP per lo sfruttamento del calore prodotto in inverno dagli impianti di riscaldamento centralizzato.



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE APOLLON AL

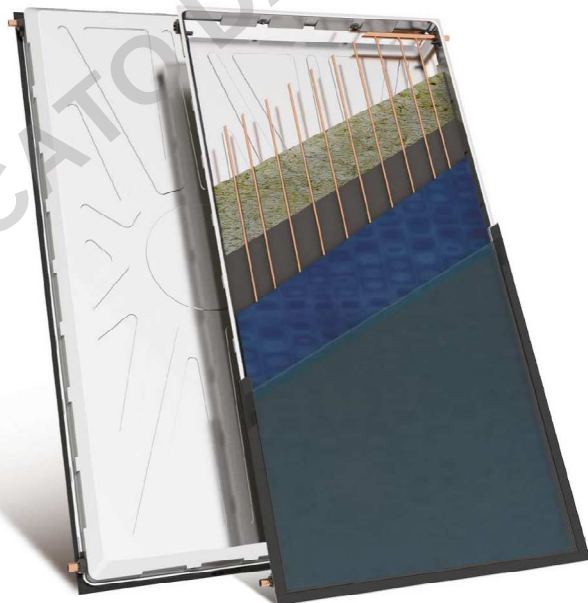
1. **Carcassa esterna monoblocco in alluminio** dal design innovativo ottenuto con termoformatura tramite una pressa da 400t. Costruito in lega speciale di alluminio navale ricco di magnesio con una struttura solida e compatta che ne garantisce la perfetta tenuta.
2. **Isolamento termico eco-compatibile ad alta densità** ottenuto con lana di roccia prepressata dello spessore di 60mm, ricoperto con tessuto di vetro nero per ridurre al minimo la dispersione di calore.

Conduttività termica dell'isolamento in lana di roccia: $\lambda=0.035$ W/m grd (DIN 56612, misurata a 0°C)

3. **Circuito idraulico in tubi di rame** di calibro e spessore adeguati (headers: Ø22, manifolds: Ø8) **intersecati con foratura verso l'esterno**, per un perfetto adattamento, in modo da evitare perdite di pressione nei collettori. (tube pitch) = 93mm (EN 1652).
4. **Assorbitore selettivo in un'unica superficie** in lamiera di alluminio selettivo con uno speciale rivestimento al titanio ottenuto sottovuoto che conferisce **alta capacità di assorbimento e basse emissioni**. L'assorbitore ricopre tutta l'apertura anteriore del collettore e tutto il circuito idraulico, aumentandone così il potere captante. L'assorbitore e il circuito idraulico sono saldati tra loro tramite saldatura Laser.
5. **Componenti speciali in plastica** per il supporto e la tenuta del circuito idraulico rispetto all'involucro esterno, appositamente progettati per la **ventilazione del collettore**, con la possibilità di aggiungere un supporto per un eventuale sensore.

Special silicone rubber seals **allow fluctuation of the absorber's length** (contraction - expansion) in a -40°C to +200°C temperature range.

6. **Tempered solar glass low iron**, with a stable coefficient of expansion and high light transmittance, can withstand adverse weather conditions (e.g. hail storm, extreme temperature changes, etc.).
7. **Guarnizione isolante per la lastra di vetro:** UV protetta
8. **Profilo in alluminio verniciato elettrostaticamente (Al Mg Si 05):** per il posizionamento e il supporto della lastra di vetro.



Certificato
Solar keymark



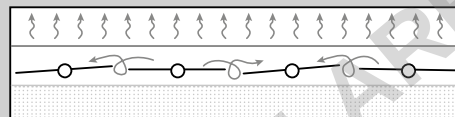
RENDIMENTO ANNUALE ISTANTANEO (kWh/m²)

APOLLON AL 2000, $\vartheta_m = 50^\circ\text{C}$

ATENE - GRECIA	1.493
DAVOS - SVIZZERA	1.066
STOCCOLMA - SVEZIA	744
VURTSMPOURGK - GERMANIA	801

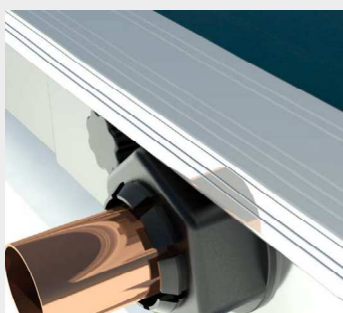
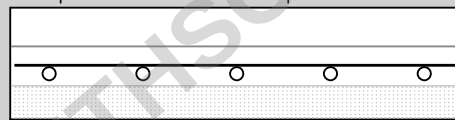
Progettazione comune di un assorbitore ad alette

Le turbolenze dell'aria aumentano le perdite di calore.



Tecnologia ad assorbitore unico

La superficie unica minimizza le perdite di calore



BASE DI SUPPORTO

Base di supporto in acciaio zincato verniciato elettrostaticamente, con viti e dadi in acciaio inossidabile. Adatta per l'installazione su superfici piane o inclinate.

SUPERFICIE PIANA

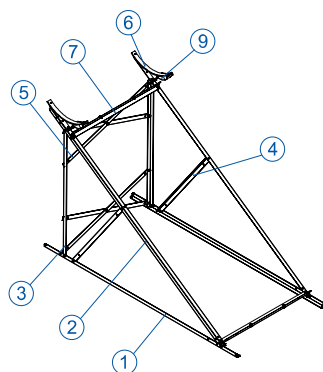


SUPERFICIE INCLINATA



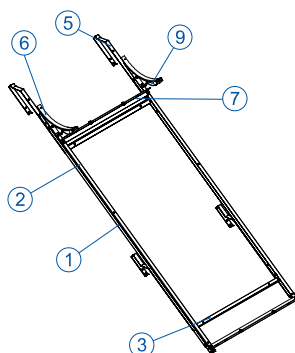
HYPERION 160lt/2m² LAYOUT

SUPERFICIE PIANA



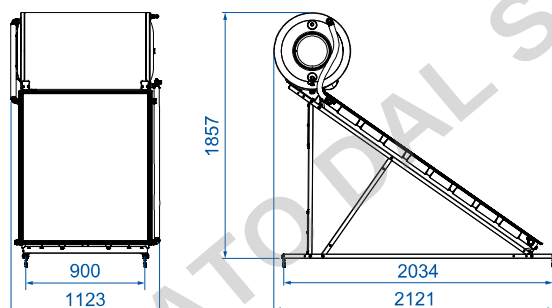
N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	1190 x 60	2
4	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
5	Barra L (Sezione laminata 33 x 2mm)	980	4
6	Supporto del serbatoio	Ø580	2
7	Supporto del collettore	940	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
11	Bullone a testa esagonale M8	M8 x 16	32
12	Dado esagonale M8		28
13	Rondella	Ø8	4
14	Bullone M8 x 60		4
15	Tassello D10		4
16	Vite a testa esagonale con rondella		4

SUPERFICIE INCLINATA

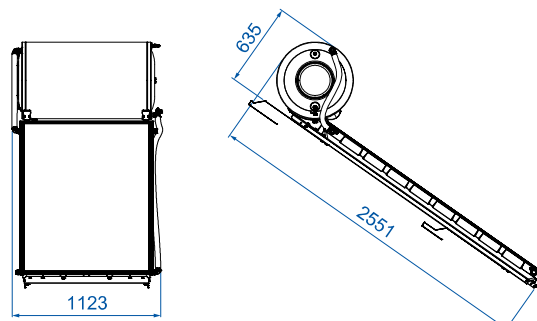


N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
4	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
5	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
6	Supporto del serbatoio	Ø580	2
7	Supporto del collettore	940	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
11	Bullone a testa esagonale M8	M8 x 16	24
12	Dado esagonale M8		20
13	Rondella	Ø8	4
14	Vite 8 x 60		4

SUPERFICIE PIANA



SUPERFICIE INCLINATA



SERBATOIO D'ACQUA	160lt
DIMENSIONI (mm)	580x1096
PESO VUOTO (kg) (senza imballaggio)	58
CAPACITÀ MANTELLO (lt)	9
SUPERFICIE MANTELLO (m²)	0.91
MAX PRESSIONE DI PROVA (bar)	12
MAX PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO (bar)	8

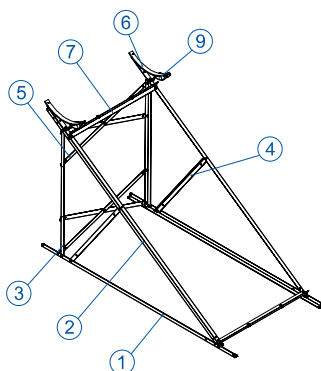
TOTAL SISTEMA / HYPERION	160lt/2m²
NUMERO COLLETTORI	1
PESO DEL SISTEMA VUOTO (imballato) / PIENO (kg)	123/287
MAX PRESSIONE DI FUNZ. DEL SERBATOIO (bar)	8
MAX PRESSIONE DI FUNZ. DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	2.5
MAX TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	95°C

COLLETTORE / APOLLON	AL 2000
SUPERFICIE TOTALE (m²)	2.03
NUMERO TUBI TERMOASSORBIMENTO	10
MEZZO DI TRASPORTO DI CALORE	SOLUZIONE DI PROPYLENOGLUCOLE
CAPACITÀ (lt)	1.75
SUPERFICIE ASSORBITORE (m²)	1.81
DIMENSIONI TOTALI (mm)	2010X1010X110
PESO TOTALE COLLETTORE VUOTO (kg) (senza liquido e imballaggio)	38
ASSORBITORE	ALLUMINIO SELETTIVO
COEFF. DI ASSORBIMENTO / EMISSIONI	95% ±2% / 5% ±2%

Nota: Tutte le dimensioni sono espresse in mm

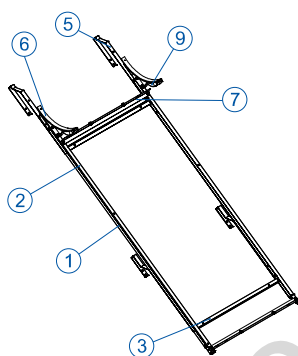
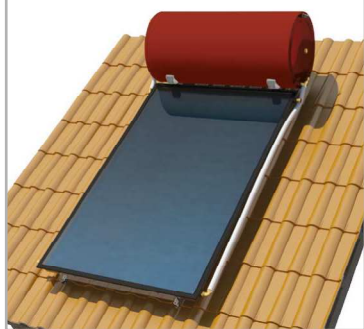
HYPERION 200lt/2.6m² LAYOUT

SUPERFICIE PIANA



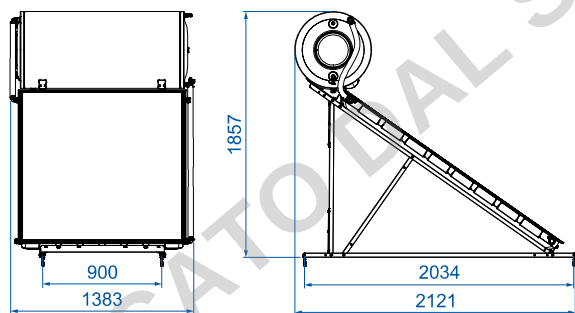
N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	1190 x 60	2
4	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
5	Barra L (Sezione laminata 33 x 2mm)	980	4
6	Supporto del serbatoio	Ø580	2
7	Supporto del collettore	940	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
11	Bullone a testa esagonale M8	M8 x 16	32
12	Dado esagonale M8		28
13	Rondella	Ø8	4
14	Bullone M8 x 60		4
15	Tassello D10		4
16	Vite a testa esagonale con rondella		4

SUPERFICIE INCLINATA

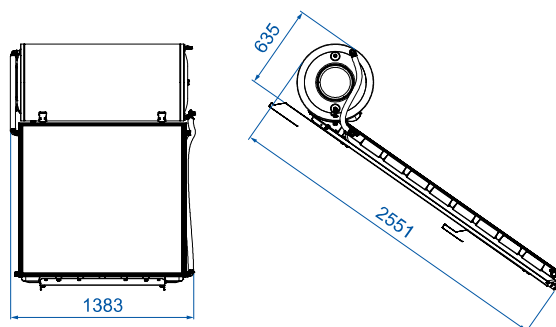


N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
4	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
5	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
6	Supporto del serbatoio	Ø580	2
7	Supporto del collettore	940	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
11	Bullone a testa esagonale M8	M8 x 16	24
12	Dado esagonale M8		20
13	Rondella	Ø8	4
14	Vite 8 x 60		4

SUPERFICIE PIANA



SUPERFICIE INCLINATA



SERBATOIO D'ACQUA	200lt
DIMENSIONI (mm)	580x1356
PESO VUOTO (kg) (senza imballaggio)	72
CAPACITÀ MANTELLO (lt)	13
SUPERFICIE MANTELLO (m ²)	1.28
MAX PRESSIONE DI PROVA (bar)	12
MAX PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO (bar)	8

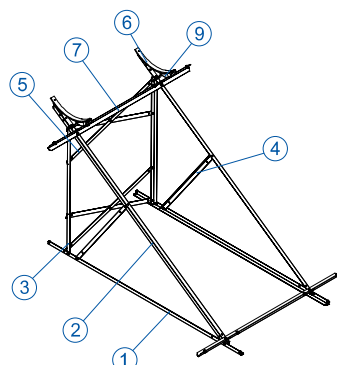
TOTAL SYSTEM / HYPERION	200lt/2.6m ²
NUMBER OF COLLECTORS	1
SYSTEM WEIGHT EMPTY (packed) / FULL (kg)	145/355
MAX. WATER TANK OPERATING PRESSURE (bar)	8
CLOSED CIRCUIT MAX. OPERATING PRESSURE (bar)	2.5
MAX OPERATING TEMPERATURE	95°C

COLLETTORE / APOLLON	AL 2600
SUPERFICIE TOTALE (m ²)	2.53
NUMERO TUBI TERMOASSORBIMENTO	13
MEZZO DI TRASPORTO DI CALORE	SOLUZIONE DI PROPILENOGLUCOLE
CAPACITÀ (lt)	2.12
SUPERFICIE ASSORBITORE (m ²)	2.30
DIMENSIONI TOTALI (mm)	2010x1260x110
PESO TOTALE COLLETTORE VUOTO (kg) (senza liquido e imballaggio)	45.4
ASSORBITORE	ALLUMINIO SELETTIVO
COEFF. DI ASSORBIMENTO / EMISSIONI	95% ±2% / 5% ±2%

Nota: Tutte le dimensioni sono espresse in mm

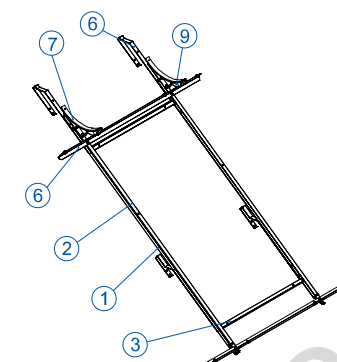
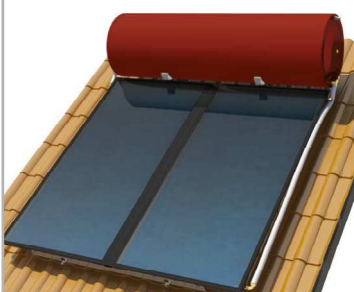
HYPERION 320lt/4m² LAYOUT

SUPERFICIE PIANA



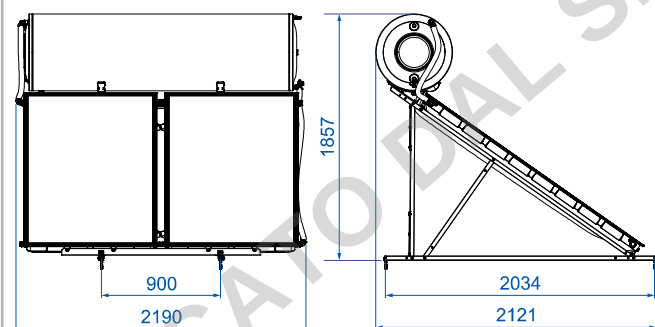
N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	1190 x 60	2
4	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
5	Barra L (Sezione laminata 33 x 2mm)	980	4
6	Supporto del serbatoio	Ø580	2
7	Supporto del collettore	1500	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
11	Bullone a testa esagonale M8	M8x16	36
12	Dado esagonale M8		28
13	Rondella	Ø8	8
14	Vite 8 x 60		4
15	Tassello D10	Ø10	4
16	Vite a testa esagonale con rondella		4

SUPERFICIE INCLINATA

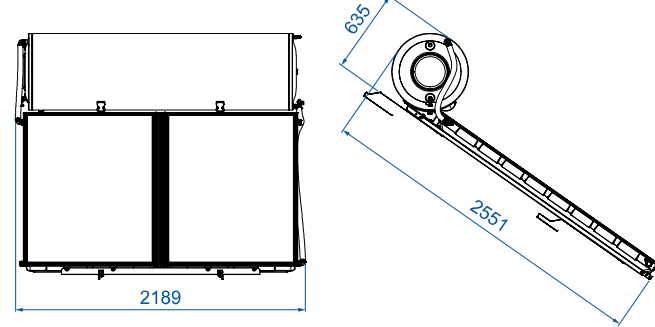


N°	Descrizione	DIM(mm)	QNT
1	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2060 x 60	2
2	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	2250 x 60	2
3	Barra L (Sezione laminata 60 x 2.5mm)	925 x 60	2
4	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
5	Beam L (Laminate section 33 x 2mm)	980	2
6	Supporto del collettore	1500	2
7	Supporto del serbatoio	Ø580	2
8	Copertura protettiva	420	2
9	Copertura in plastica per supporto serbatoio		2
10	Bullone a testa esagonale M8	M8 x 16	28
11	Dado esagonale M8		20
12	Rondella	Ø8	8
13	Vite a testa esagonale con rondella		4

SUPERFICIE PIANA



SUPERFICIE INCLINATA



SERBATOIO D'ACQUA / HYPERION	320lt
DIMENSIONI (mm)	580x2116
PESO VUOTO (kg) (senza imballaggio)	109
CAPACITÀ MANTELLO (lt)	19
SUPERFICIE MANTELLO (m²)	1.79
MAX PRESSIONE DI PROVA (bar)	12
MAX PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO (bar)	8

TOTAL SYSTEM	320lt/4m²
NUMERO COLLETTORI	2
PESO DEL SISTEMA VUOTO (imballato) / PIENO (kg)	214/544
MAX PRESSIONE DI FUNZ. DEL SERBATOIO (bar)	8
MAX PRESSIONE DI FUNZ. DEL CIRCUITO CHIUSO (bar)	1.5
MAX TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	95°C

COLLETTORE / APOLLON	AL 2000
SUPERFICIE TOTALE (m²)	2.03
NUMERO TUBI TERMOASSORBIMENTO	10
MEZZO DI TRASPORTO DI CALORE	SOLUZIONE DI PROPILENOGLUCOLE
CAPACITÀ (lt)	1.75
SUPERFICIE ASSORBITORE (m²)	1.81
DIMENSIONI TOTALI (mm)	2010x1010x110
PESO TOTALE COLLETTORE VUOTO (kg) (senza liquido e imballaggio)	38
ASSORBITORE	ALLUMINIO SELETTIVO
COEFF. DI ASSORBIMENTO / EMISSIONI	95% ±2% / 5% ±2%

Nota: Tutte le dimensioni sono espresse in mm

REGOLE GENERALI D'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE: L'installazione deve essere conforme alle normative locali in vigore che riguardano le installazioni idrauliche ed elettriche (idrauliche, elettriche, sanitarie, urbanistiche etc.)

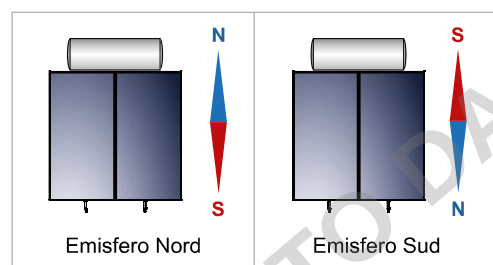
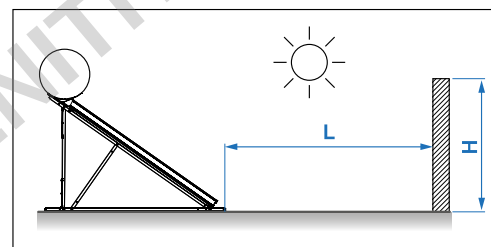
Il prodotto va sconsigliato nel luogo dove avverrà l'installazione, in modo da proteggerlo dagli urti, facendo attenzione a non appoggiarlo sui tubi di collegamento che fuoriescono dal collettore stesso. Fino al completamento dell'installazione, i cristalli dei collettori devono restare coperti finché si riempie di acqua il serbatoio, in modo da evitare l'ebollizione dell'acqua o la rottura dei cristalli. Bisogna inoltre togliere i tappi di plastica protettivi dalle estremità dei tubi di collegamento del boiler e dei collettori

Posizione dell'installazione: Prima dell'installazione deve essere scelta la posizione adatta (con l'approvazione del cliente) visionando inoltre la superficie su cui sarà posizionato l'impianto, valutandone la resistenza statica, affinché possa reggere il peso.

Su tetti a falda l'impianto non deve essere posizionato tra due travi ma solo sopra una trave.

La posizione scelta per l'installazione dell'impianto solare non deve essere ostacolata da alberi, edifici e altro durante tutto l'anno, in modo da garantire almeno 4 ore di esposizione del collettore al sole durante le ore più calde.

LATITUDINE	DISTANZA TRA OSTACOLO E 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 collettori devono essere orientati in modo che la loro superficie sia orientata verso il Sud geografico se l'installazione avviene nell'emisfero Nord (e Nord geografico se avviene nell'emisfero Sud), in modo che siano sempre orientati verso l'equatore.

A 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.

Installazioni particolari: Nel caso in cui la superficie (piana o inclinata) dove sarà posizionato il collettore non sia conforme all'attrezzatura standard di cui è dotato il sistema è necessario usare un altro tipo di attrezzatura. La responsabilità della scelta spetta esclusivamente al tecnico e non all'azienda. Dipende proprio dal tecnico se e quale attrezzatura sarà proposta e applicata, il quale naturalmente dovrà prima concordarlo con il cliente.

Particolari condizioni metereologiche: Nelle regioni in cui si verificano nevicate è necessario rimuovere la neve dall'impianto. Nel caso in cui si verificano temporali, vento e precipitazioni forti, cicloni e uragani, il sistema va fissato saldamente sul tetto utilizzando più barre metalliche. Nelle regioni in cui si verificano le suddette condizioni metereologiche o grandine (diametro della grandine più grande dei 20mm) si consiglia di proteggere l'impianto. In ogni caso si propone l'uso di più barre metalliche sulla base di supporto.

Tubature: Il percorso delle tubature e dei cavi elettrici deve essere concordato tra installatore e cliente, affinché si ottenga una corretta installazione del sistema in conformità alle normative locali in vigore che riguardano le installazioni idrauliche ed elettriche. I tubi che collegano il boiler con il collettore e le tubazioni da e verso l'impianto è necessario che siano così ben isolate da resistere a temperature da -30°C a 120°C. Bisogna inoltre utilizzare una particolare protezione contro le radiazioni ultraviolette.

Liquido antigelo: Il mezzo termovettore utilizzato nel circuito idraulico protegge il sistema dal gelo e dall'accumulo di sali all'interno dei tubi del collettore. Il mantello in cui circola il mezzo termovettore non comunica con il serbatoio d'acqua (boiler). Il liquido antigelo deve essere ben mescolato con acqua in una tale percentuale da proteggere il sistema. La responsabilità per la giusta quantità di miscela e/o l'uso di un altro liquido rispetto a quello in dotazione con il sistema è dell'installatore e in nessun caso all'azienda. L'uso d'acqua o di liquido inadeguato può annullare la validità della garanzia. Dopo l'installazione, il posto dove si sono svolti i lavori deve essere pulito e ordinato. Bisogna, inoltre, completare la lista di controllo dell'azienda. L'azienda non è responsabile del risultato di un'installazione non eseguita secondo le istruzioni o dell'uso inadeguato dei ricambi per l'installazione.

POSIZIONE DI INSTALLAZIONE

L'installazione è permessa solo su tetti inclinati o piani con sufficiente resistenza statica. Prima di procedere all'installazione, assicurarsi che il tetto o/e la costruzione disponga di sufficiente capacità per quanto riguarda la resistenza statica, secondo la massima possibilità di carico, sul punto di installazione.

Se il punto di installazione si trova in una zona con eccesso di carico per quanto riguarda il vento o la neve, bisogna che tutto l'impianto sia controllato staticamente da un esperto (per es. un ingegnere). In casi particolari possono essere richiesti rinforzi o costruzioni più resistenti.

Per il buon funzionamento del sistema, si raccomanda che il angolo di inclinazione minimo dei collettori sia di 20°

COLLETTORI APOLLON AL		
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	CARICO DI VENTO [km/h] / [kN/m ²]	CARICO DI NEVE [kN/m ²]
Superficie inclinata	151 / 1.5	2.17
Superficie piana	151 / 1.5	2.17

I dati riportati nella tabella in alto fanno riferimento alla resistenza del collettore testato su superficie inclinata su supporto con angolo dai 15° ai 75° e su superficie piana con su supporto con angolo di 35°. Il sistema può essere installato solo in luoghi con valori di carico di vento e neve minori rispetto a quelli sopra citati.

Esigenze di spazio per l'installazione sul tetto (TETTO A FALDE)

Durante l'installazione sul tetto fare attenzione ai punti seguenti:

- Le minime distanze rispetto al perimetro del tetto sono:
 - Dai lati: due tegole in larghezza
 - Dalla cima del tetto: tre file di tegole
- È necessario rispettare il limite della minima distanza 0.8m, affinché non si espongano al vento i collettori e i componenti di stabilità, la cui potenza aumenta perimetricamente al tetto.

Esigenze di spazio per l'installazione su superficie piana (TETTO PIANO)

Il sistema dovrebbe essere installato almeno a 1.5m dagli angoli del tetto in modo che:

- Il sistema sia accessibile in caso di manutenzione.
- L'impianto e il sistema di fissaggio non siano esposti a forti venti che si verificano soprattutto alle estremità e agli angoli del tetto.
- La neve possa essere rimossa.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

- Si prega di rispettare le istruzioni relative alla prevenzione di infortuni e le norme di sicurezza durante l'installazione dei sistemi solari termici così come dell'installazione delle tubature.
- Si prega di mantenere il posto di lavoro pulito e libero da oggetti che possano ostacolare l'esecuzione dei lavori.
- Non lasciate che bambini, animali e altre persone vengano a contatto con gli strumenti di lavoro o di avvicinarsi al luogo di lavoro. Questo deve essere rispettato, soprattutto in caso di ristrutturazione degli edifici esistenti.
- Conservare il liquido antigelo in un luogo sicuro, lontano dalla portata dei bambini.
- Durante l'esecuzione di lavori di manutenzione o modifica dell'impianto, allontanare i dispositivi elettrici e le attrezzature o evitare che vengano attivati accidentalmente.
- Utilizzare solo l'attrezzatura necessaria per l'installazione dell'impianto in questione. L'utilizzo di altri componenti o strumenti inappropriati può causare incidenti.

Requisiti relativi al personale

- L'installazione dei nostri sistemi solari termici può essere eseguita solo da ditte specializzate e autorizzate e da personale qualificato.
- Eventuali lavori riguardanti l'impianto elettrico devono essere eseguiti da tecnici specializzati.

Abbigliamento di lavoro

- Indossare occhiali di protezione, eventuale uniforme da lavoro, scarpe di protezione, casco di protezione speciale e retina per capelli lunghi.
- Non indossare abiti larghi o gioielli, che potrebbero incastrarsi all'interno di parti mobili.
- Se, nonostante l'uso di occhiali di protezione, il liquido antigelo entrasse in contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua abbondante tenendo gli occhi aperti.
- Si prega di indossare il casco di protezione durante l'installazione di opere eseguite su superfici sopraelevate o sopra l'altezza della testa.

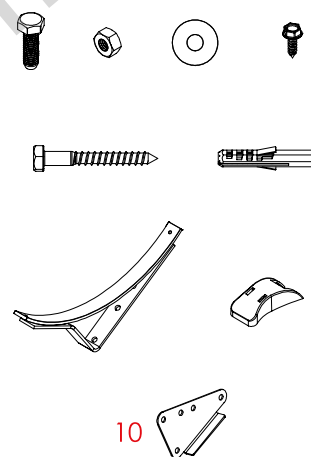
Installazione del serbatoio d'acqua

- Per il trasporto, il montaggio e l'installazione del serbatoio utilizzare elevatori adatti alla dimensione e al peso del serbatoio utilizzato.
- Si prega di proteggere la superficie smaltata da eventuali urti durante il trasporto e l'installazione.
- A causa del peso del serbatoio c'è il rischio di incidenti. Assicurarsi che la capacità portante della superficie su cui il serbatoio verrà installato sia sufficiente a reggerne il peso quando il serbatoio sarà pieno.

PROTEZIONE ANTIFULMINI

La struttura metallica è conforme ai requisiti generali dello standard 1197 ELOT e alle particolari esigenze dello standard di protezione dai fulmini ELOT 1412 che tiene conto delle condizioni ambientali e dell'altitudine.

Per superfici di collettori di 4m²

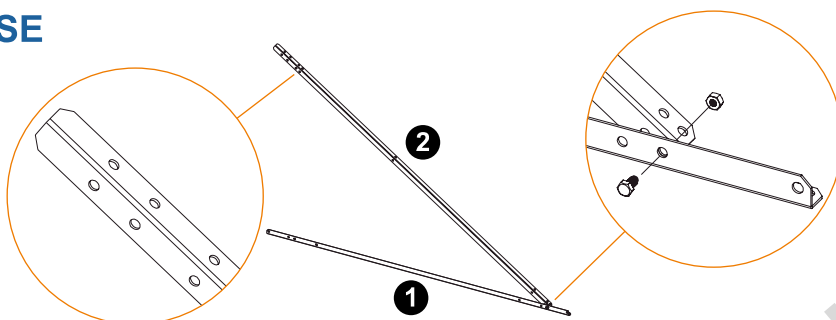


NOTA: Per impianti con superfici di collettori di 2m^2 e 2.6m^2 , la barra 5 va sostituita con la seguente:

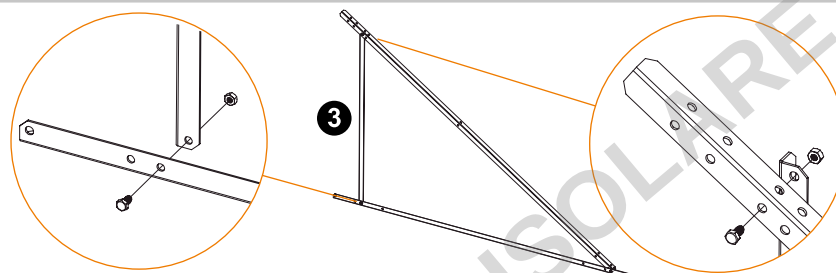


ASSEMBLAGGIO DELLA BASE DI SUPPORTO SU SUPERFICIE PIANA

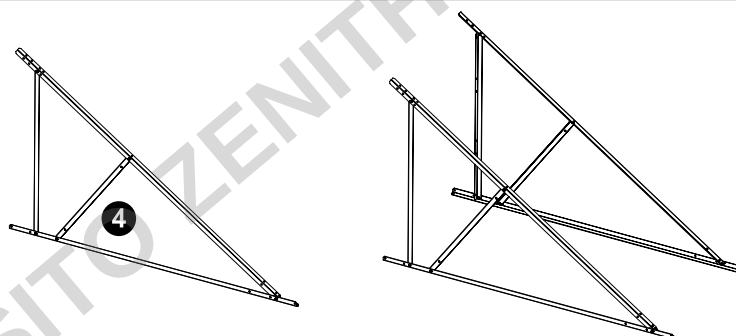
1. Avvitare le barre **1** alla barra **2**, utilizzando i bulloni M8 e i dadi inclusi nella confezione.



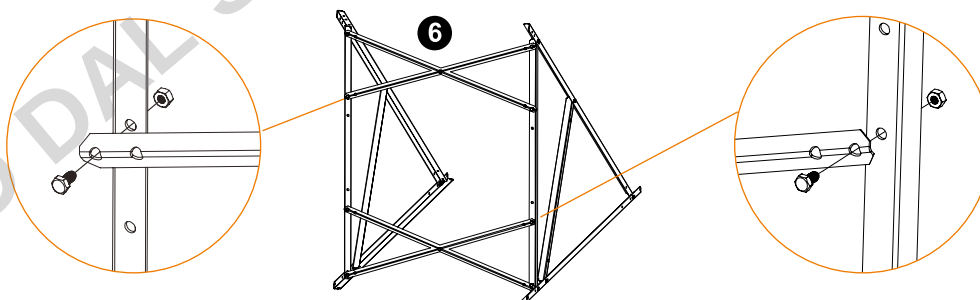
2. Posizionare la barra verticale **3** sulle restanti parti.



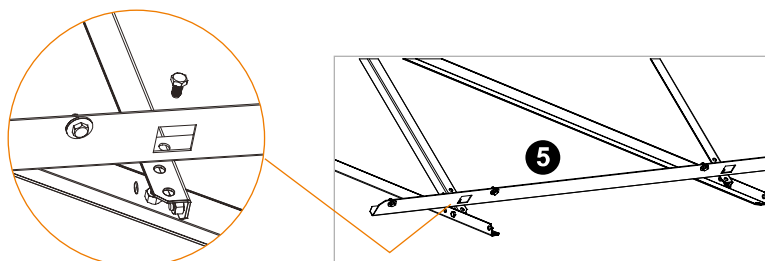
3. Avvitare la barra **4** in diagonale rispetto alle barre precedenti e stringere tutti i bulloni. Ripetere i punti 1, 2 & 3 per le altre coppie di barre.



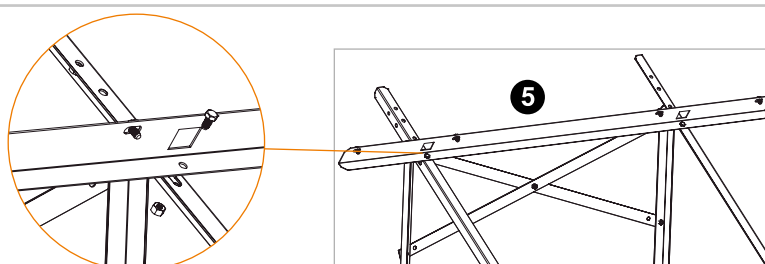
4. Posizionare le barre **6** incrociandole come nell'immagine e stringere tutti i bulloni.



5. In caso di modello a due collettori, posizionare la barra di supporto supplementare **5** in basso alla struttura di metallo e serrare tutte le viti.



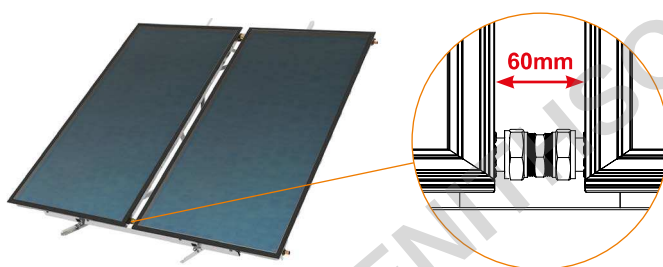
6. Ripetere per la parte superiore



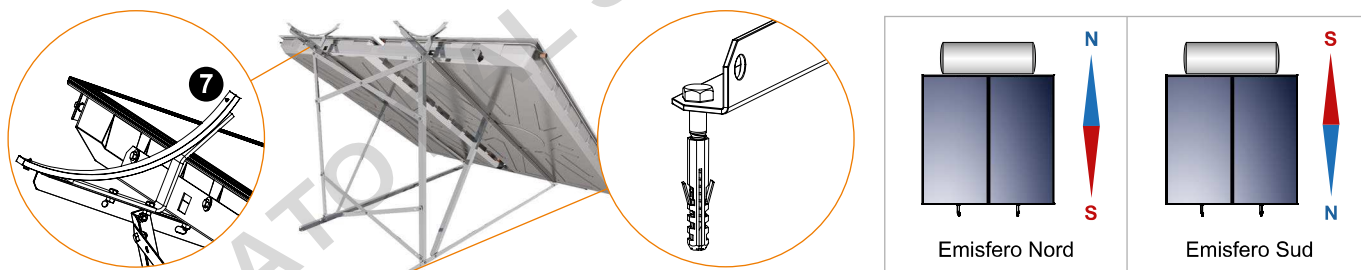
7. In caso di due collettori, posizionare prima quello sinistro appoggiandolo sulla barra **5** inferiore e sollevando la barra **5** superiore. Posizionare i bulloni con le rondelle (4 per ogni collettore) senza stringerle. Posizionare i raccordi Ø22 agli angoli del collettore.



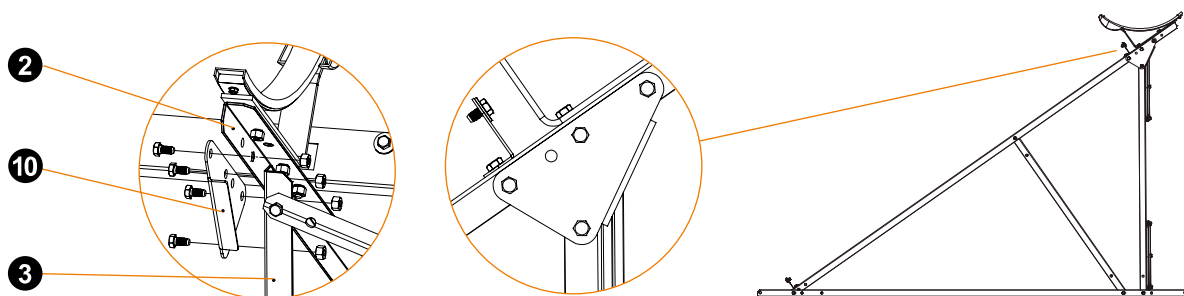
8. Posizionare il secondo collettore e stringere tutte le giunzioni*.



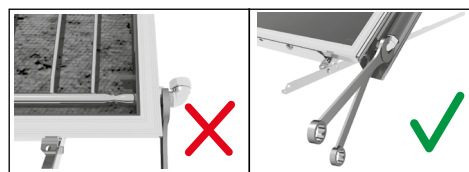
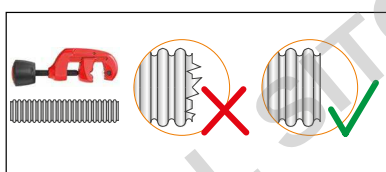
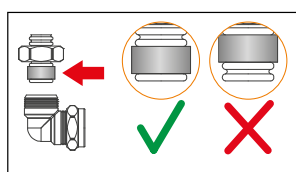
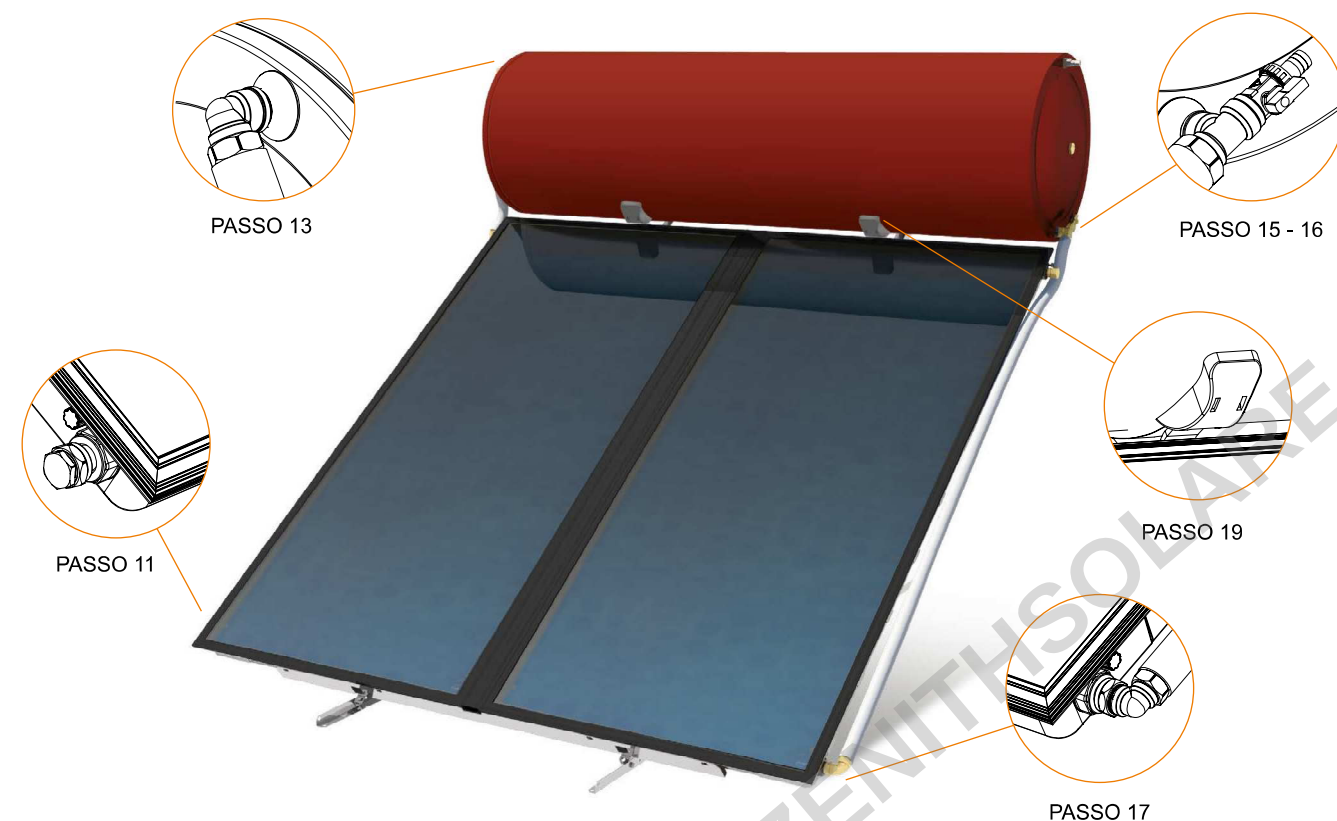
9. Montare i due supporti **7** del serbatoio. Stringere tutti i bulloni della base. Posizionare correttamente la base con il collettore. Fissare saldamente la base con 4 Upad D10 e con i rispettivi bulloni (M8x60).



10. In caso di serbatoio da 250lt o superiore, avvitare la lamella di rinforzo (**10**) alla barra di sostegno del collettore (**2**) e alla barra verticale (**3**) con bulloni M8x16 e dadi. Ripetere per la parte opposta



11. Posizionare e avvitare l'innesto Ø22 sulla parte in alto a destra e in basso a sinistra del collettore/i*. Posizionare il serbatoio d'acqua sulla base con i componenti elettrici rivolti a sinistra (guardando il serbatoio frontalmente).



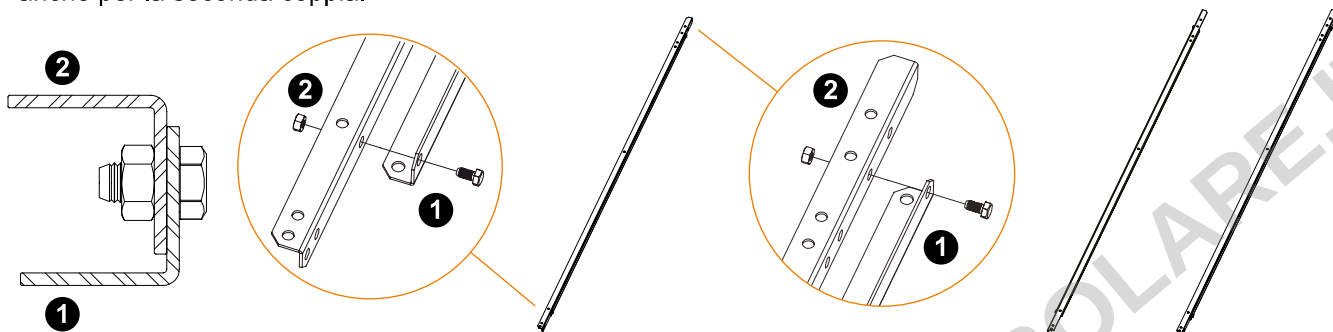
- 12.** Centrare il serbatoio sul collettore/i e ruotarlo (se necessario) in modo che le prese di acqua calda e di acqua fredda siano posizionate verticalmente rispetto alla superficie orizzontale. Avvitare il serbatoio alla base utilizzando le viti in dotazione. Assicurarsi che l'impianto sia livellato correttamente. Se necessario utilizzare una livella.
- 13.** Posizionare il piccolo tubo flessibile sul connettore 3/4"xDN16 INOX* sul lato del serbatoio dove è presente la resistenza e all'attacco indicato come "collector intake".
- 14.** Unire l'altra estremità all'attacco in alto a sinistra del collettore utilizzando il gomito Ø22xDN16 INOX*, avendo prima passato il tubo attraverso la coibentazione.
- 15.** Posizionare il raccordo a T con la valvola di riempimento, all'attacco presente sul lato destro del serbatoio indicato come "collector return".
- 16.** Posizionare il tubo flessibile grande con lo speciale connettore al raccordo a T sul lato destro del serbatoio avendo prima passato il tubo all'interno della canaletta di plastica.
- 17.** Posizionare l'altra estremità sull'attacco in basso a destra del collettore utilizzando il gomito Ø22 x DN16 INOX*, dopo aver passato il tubo attraverso la coibentazione. Stringere tutte le giunture dell'impianto e della base. Procedere con la connessione idraulica, riempire il circuito chiuso e procedere col collegamento elettrico così come indicato nell'apposita sezione. Controllare per eventuali perdite.
- 18.** Dopo aver posizionato i collettori parallelamente fra loro, fissarli sul lato inferiore.
- 19.** Montare il serbatoio dell'acqua supporto coperchi della base.

* Utilizzare due chiavi inglesi per evitare deformazioni al tubo di rame.

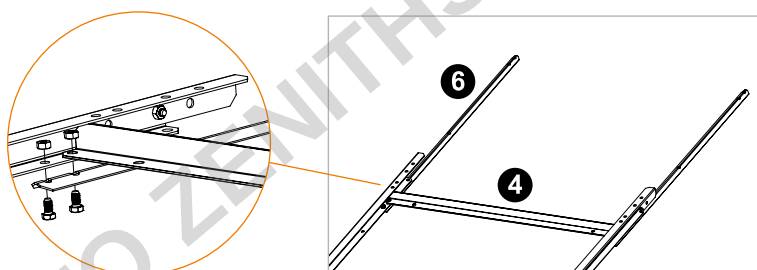
ASSEMBLAGGIO DELLA BASE DI SUPPORTO SU SUPERFICIE INCLINATA

ATTENZIONE! Dopo l'installazione verificare che la superficie dei collettori formi un angolo di inclinazione rispetto alla superficie orizzontale pari alla latitudine geografica $\pm 5^\circ$.

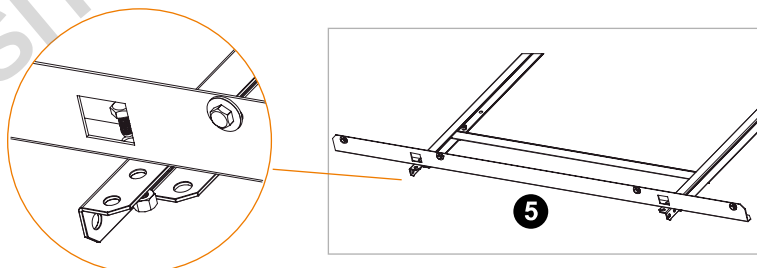
1. Avvitare la barra 1 alla barra 2, utilizzando i bulloni M8 e i dadi inclusi nella confezione. Ripetere il passaggio anche per la seconda coppia.



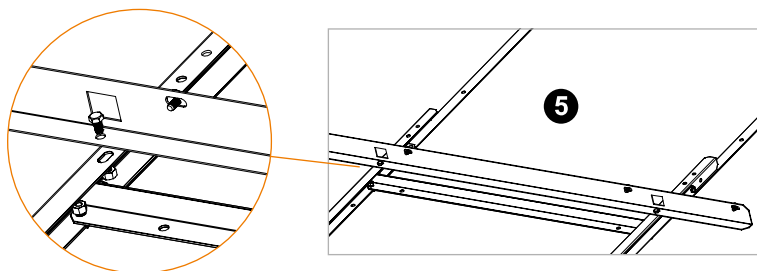
2. Posizionare la barra 4 fra le due barre a Π montate nello step 1, in modo da formare il telaio. Avvitare i tiranti 6 (che verranno utilizzati per fissare la base alle tegole) alla parte inferiore. Ripetere per le restanti parti..



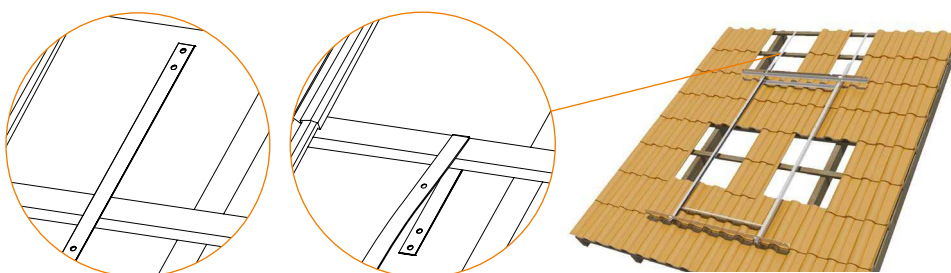
3. Avvitare la barra 5 di supporto del collettore alla parte inferiore del telaio e stringere i bulloni.



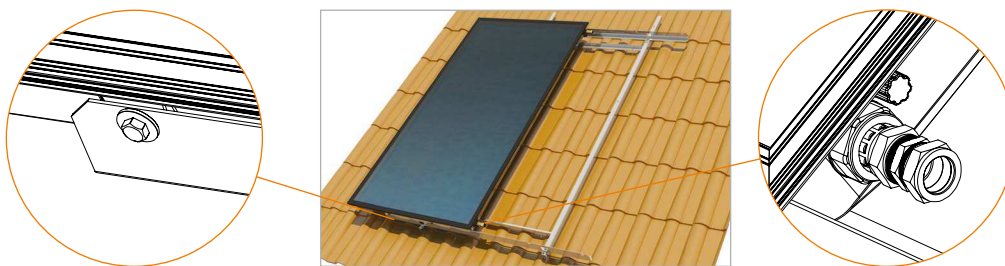
4. Avvitare la seconda barra 5 alla parte superiore del telaio senza stringere i bulloni..



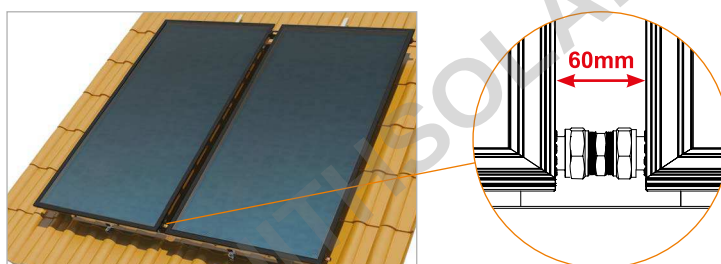
5. Piegare a mano i tiranti (punto 2) in modo che abbraccino le travi delle tegole. Perforare e fissare con le viti autofilettanti. Utilizzare una livella per verificarne il corretto posizionamento.



6. In caso di due collettori, posizionare prima quello sinistro appoggiandolo sulla barra **5** inferiore e sollevando la barra **5** superiore. Posizionare i bulloni con le rondelle (4 per ogni collettore) senza stringerle. Posizionare i raccordi Ø22 agli angoli del collettore



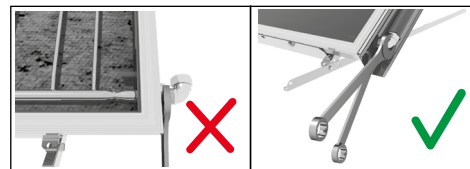
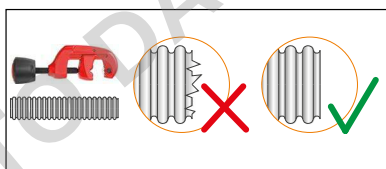
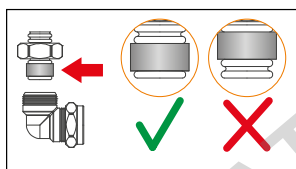
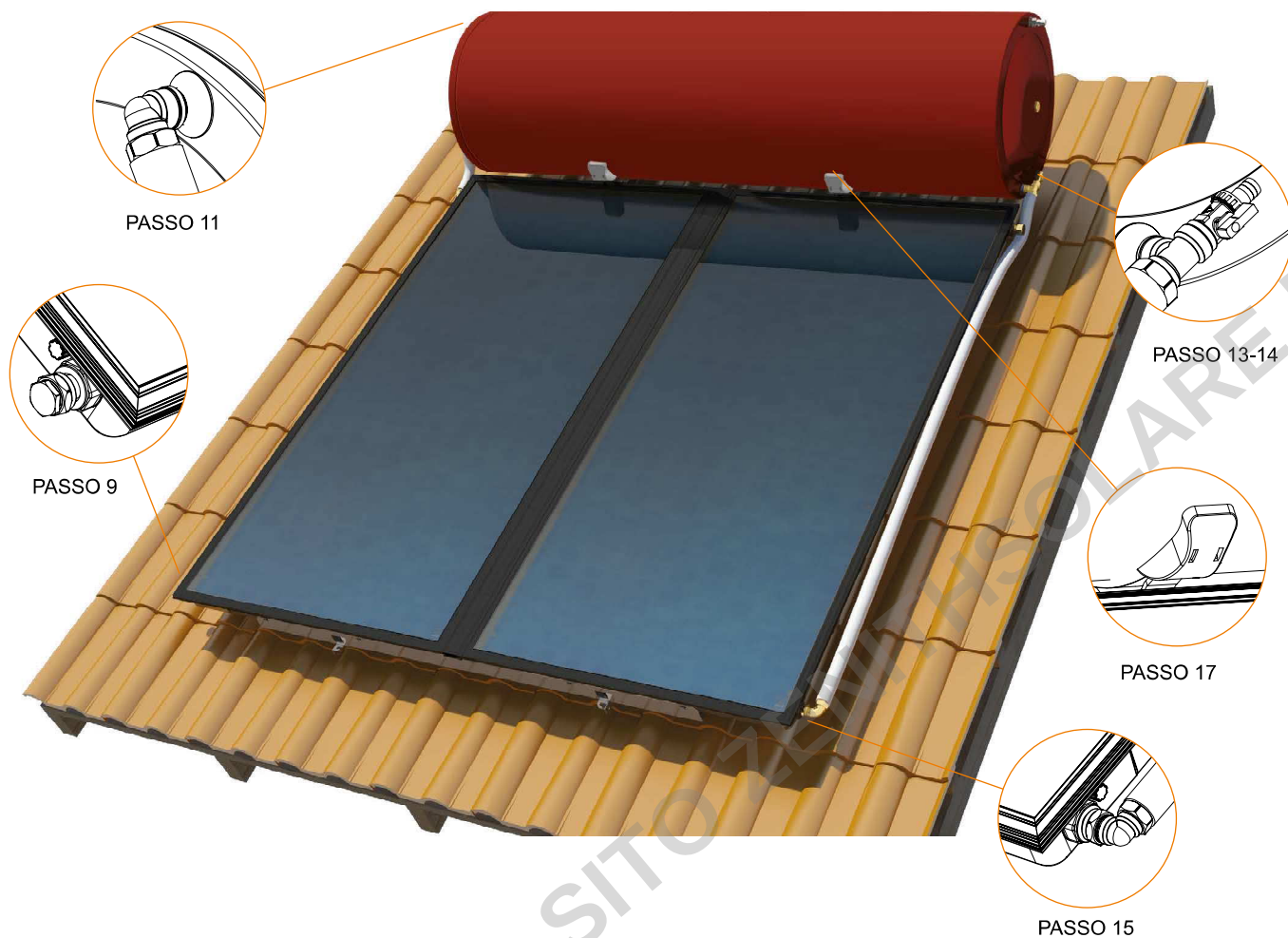
7. Posizionare il secondo collettore e stringere tutte le giunzioni*.



8. Avvitare i due supporti del serbatoio. Stringere tutte le viti della base.



9. Posizionare e avvitare l'innesto Ø22 sulla parte in alto a destra e in basso a sinistra del collettore/i*. Posizionare il serbatoio d'acqua sulla base con i componenti elettrici rivolti a sinistra (guardando il serbatoio frontalmente).
10. Centrare il serbatoio sul collettore/i e ruotarlo (se necessario) in modo che l'ingresso e l'uscita dell'acqua siano posizionati verticalmente rispetto alla superficie orizzontale. Avvitare il serbatoio alla base di supporto utilizzando i bulloni in dotazione. Assicurarsi che l'apparecchio non sia inclinato e che sia correttamente livellato. È necessario utilizzare una livella.
11. Posizionare il piccolo tubo flessibile sul connettore DN16 INOX sul lato del serbatoio dove è presente la resistenza e all'attacco indicato come "collector intake".
12. Unire l'altra estremità all'attacco in alto a sinistra del collettore utilizzando il gomito Ø22 x DN16 INOX, avendo prima passato il tubo attraverso la canaletta
13. Posizionare il raccordo a T con la valvola di riempimento, all'attacco presente sul lato destro del serbatoio indicato come "collector return".
14. Posizionare il tubo flessibile grande con lo speciale connettore al raccordo a T sul lato destro del serbatoio avendo prima passato il tubo all'interno della canaletta di plastica.



15. Posizionare l'altra estremità sull'attacco in basso a destra del collettore utilizzando il gomito Ø22 x DN16 INOX*. Stringere tutte le giunzioni dell'impianto e della base di supporto. Procedere con la connessione idraulica, riempire il circuito chiuso e procedere col collegamento elettrico così come indicato nell'apposita sezione. Controllare per eventuali perdite..
16. Dopo aver posizionato i collettori parallelamente fra loro, fissarli sul lato inferiore.
17. Incastrare i tappi della base di supporto del serbatoio.

* Utilizzare due chiavi inglesi per evitare deformazioni al tubo di rame.

COLLEGAMENTO IDRAULICO

COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO CON LA RETE DELL'ACQUA FREDDA E CALDA

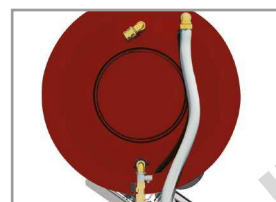
A lato del boiler si trovano gli attacchi di collegamento "INGRESSO ACQUA FREDDA" e "USCITA ACQUA CALDA" individuabili rispettivamente dalle rosette di colore blu e rosso.

ATTENZIONE! I collegamenti con la rete dell'acqua fredda e calda vanno effettuati tramite raccordo e non tramite saldatura.

1. Nell'ENTRATA ACQUA FREDDA va avvitata prima la valvola di sicurezza e in seguito una valvola a sfera. Alla valvola a sfera va poi collegata l'alimentazione di acqua fredda con un tubo di plastica coibentato (**Figura A1**).

NOTA: La valvola di sicurezza deve avere un tubo di scarico connesso alla sua uscita. Questo tubo dovrebbe correre a livello del suolo, dove lo scarico dell'acqua calda è sicuro e libero da eventuali aree pavimentate. Non sigillare o bloccare le estremità di questo tubo di scarico o l'uscita della valvola. L'acqua può essere scaricata da questo tubo in caso di eccessiva irradiazione.

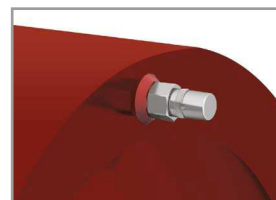
2. In seguito va collegata l'USCITA ACQUA CALDA con l'attacco per l'acqua calda del circuito dell'utenza usando un tubo di plastica coibentato. Il tubo di plastica è consigliato per minimizzare il fenomeno dell'elettrocorrosione.
3. Iniziare il riempimento del boiler aprendo la valvola a sfera e un'utenza di acqua calda. Il boiler è riempito quando comincia a scorrere acqua dal rubinetto aperto. A tal punto l'utenza può essere richiusa.
4. All'impianto deve essere installata una valvola termostatica, regolata sui 38°C, affinché si evitino scottature dovute all'eccessiva temperatura dell'acqua.



A1



A2



A3

RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO CHIUSO

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

1. Collegare il tubo di rifornimento d'acqua all'apposito apparecchio di riempimento presente sulla parte destra del boiler (Fig.2) e riempire il circuito chiuso a metà. In seguito annacquare il liquido antigelo con doppia quantità d'acqua, in un recipiente pulito. Scollegare il tubo di rifornimento dall'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 riempire il circuito chiuso.

ATTENZIONE! L'ultima fase di riempimento deve essere realizzata con flusso controllato, dato che il fluido all'interno del circuito chiuso può raggiungere temperature elevate e un'eventuale fuoriuscita (dal punto di collegamento della valvola di sicurezza) potrebbe essere causa di ustioni.

2. Quando il circuito chiuso sarà colmato, avvitare ermeticamente la valvola di sicurezza nell'apposito alloggiamento (Fig.3) e scollegare il tubo di rifornimento dall'apparecchio di riempimento.
3. Scoprire i collettori e pulire i cristalli rimuovendo le etichette informative.
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 perdite di calore e per proteggerli dal gelo.
5. Al termine dell'installazione l'impianto deve rimanere inutilizzato per 24 ore. Solo dopo 24 ore si può mettere in funzione il circuito chiuso.

LIQUIDO ANTIGELO: si tratta di un prodotto specifico sviluppato in base al propilenoglucole, progettato in modo da garantire un efficiente trasporto del calore a temperatura alta o bassa. Non è tossico e offre protezione fino ai -37°C (con soluzione d'acqua e propilenoglucole 55%). Le sue caratteristiche garantiscono un'elevata capacità di anticorrosione. Quando il liquido antigelo viene sciolto in acqua, la sua capacità di protezione varia a seconda di quanto è stato diluito, come si vede nel quadro seguente:

PERCENTAGE %	5	10	15	20	25	30	40	45	50	55
TEMPERATURA °C	-2	-4	-6	-8	-11	-15	-19	-24	-30	-37

COLLEGAMENTO ELETTRICO

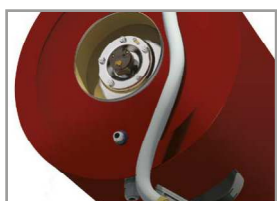
DESCRIZIONE COMPONENTI ELETTRICI (resistenza elettrica - termostato - accessori)

SCHEMA ELETTRICO - Regole generali

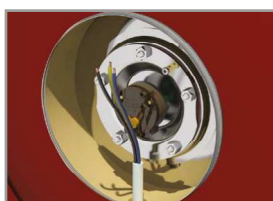
Il riscaldamento ausiliario deve essere utilizzato solo in casi di emergenza.

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

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



B1



B2



B3



B4

NOTA: La potenza della resistenza dipende dalle norme locali in vigore.

1. Rimuovere le viti dalla flangia di protezione che copre i componenti elettrici. (**Immagine B1**).
2. Per collegare la resistenza all'alimentazione principale (per una resistenza di 4kW) è necessario un cavo elettrico di sezione 3x4mm² (**Immagine B2**).
3. Passare l'estremità del cavo attraverso la flangia avvicinandola ai componenti elettrici. (**Immagine B2**).
4. Collegare il conduttore nero (fase) al morsetto L del termostato e quello blu (neutro) al morsetto N del termostato. Il conduttore giallo (terra) va avvitato alla vite M4 sopra la resistenza con l'indicazione di terra (**Immagine B3**).
5. Il collegamento del termostato alla resistenza elettrica è effettuata in fabbrica. Regolare il termostato ai 60°C.

ATTENZIONE! Il termostato deve essere ben fissato alla resistenza (**Schema 1**)

6. Chiudere la flangia dei componenti elettrici (**Immagine B4**).
7. Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione principale.
8. Collegare l'altra estremità del cavo al quadro elettrico mediante un sezionatore bipolare con una distanza minima tra i contatti di almeno 3mm. Voto L'interruttore deve essere adatto per la resistenza utilizzata.

Avvertenza! È assolutamente necessario un relè di sicurezza.

NOTA: Il carico quotidiano di acqua calda (40°C) che può essere soddisfatto dal sistema senza l'ausilio di energia solare (ovvero attraverso l'utilizzo della resistenza elettrica (2kW) per 24h), conformemente al 5.10 di EN 12976-2:2000, è al massimo di 1000L.

Schema 1

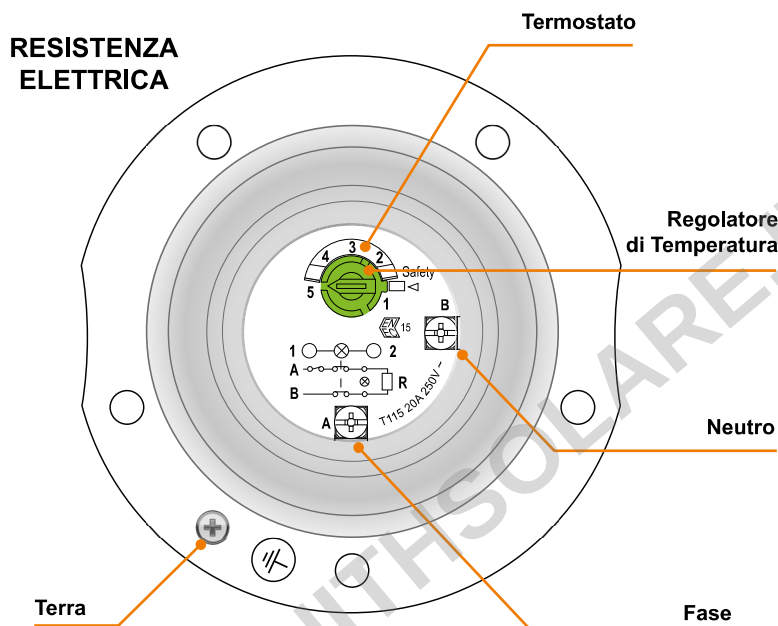
COMPONENTI ELETTRICI (Resistenza elettrica - Termostato)

INTERRUTTORE AUTOMATICO TERMoeLETTRICO AUSILIARIO PER IL TERMOSTATO

Interviene nel caso in cui la temperatura del boiler superi i 95°C interrompendo il funzionamento del termostato per proteggere l'apparecchio dal surriscaldamento.

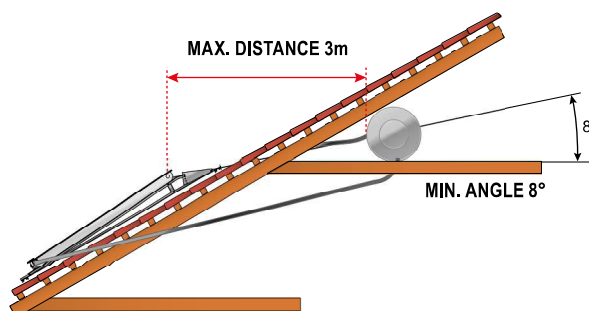
RESETTING THE THERMOELECTRIC FUSE

Attivare l'interruttore generale. Girare il regolatore di temperatura fino all'apparizione del tasto dell'interruttore termoelettrico, e premerlo verso l'interno. Dopo il ritorno dell'interruttore in posizione di funzionamento normale (verso l'interno), il termostato è pronto a funzionare.



INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SU SUPERFICI INCLINATE A TEGOLE CON BOILER SOTTO IL TETTO (Funzionamento a circolazione naturale)

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 due punti non deve essere minore di 8°.



COLLEGAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE

Riguarda impianti solari (a tripla energia) dotati di serpentina a grande superficie di scambio per il riscaldamento alternativo dell'acqua tramite la caldaia del sistema di riscaldamento centrale. La serpentina è posizionata di fronte alle parti elettriche

COLLEGAMENTO IDRAULICO

Il sistema di riscaldamento centrale a cui l'impianto solare deve essere collegato, deve essere munito di:

- Valvole di isolamento dell'impianto solare.
- Valvole di sfiato automatiche nei punti più alti delle tubature che devono essere adeguatamente isolati.
- Tubi di collegamento opportunamente angolati in modo da non intrappolare aria nel circuito.
- I collegamenti con lo scambiatore di calore spirale devono essere effettuati attraverso giunzioni.

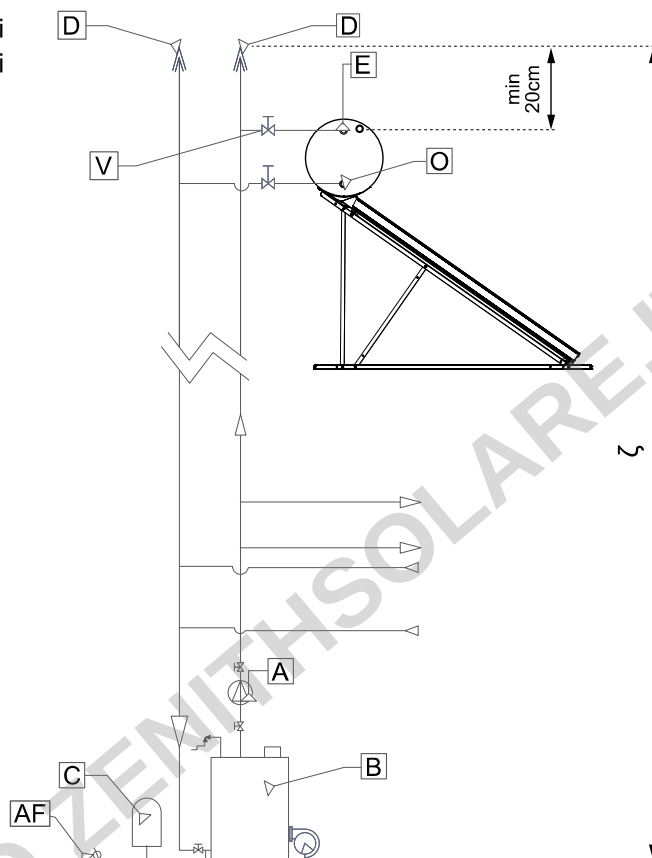
In particolare: Per collegare la bobina degli scambiatori di calore dell'impianto alla caldaia centrale, seguire i seguenti passaggi:

1. Posizionare le giunzioni sull'ingresso E e sull'uscita O dello scambiatore.
2. Inserire una valvola a sfera di diametro V.
3. Posizionare le valvole di sfiato D sia sulla fornitura d'acqua sia sulle tubature di ritorno della caldaia centrale.
4. Isolate tutti i collegamenti idraulici con materiale isolante di 9mm minimo.
5. Regolare l'interruttore di riempimento automatico AF, 1/2 bar sopra l'altezza statica H (es. per un'altezza di 15m, dovrebbe essere settato sui 2 bar).
6. Riempire l'impianto con acqua e verificare che non ci siano perdite.

A. Circolatore

B. Caldaia centrale

C. Serbatoio di espansione



POSSIBILI PROBLEMI - SOLUZIONI

L'IMPIANTO NON FORNISCE UNA QUANTITÀ DI ACQUA CALDA SODDISFACENTE

In tal caso valutare e verificare quanto descritto nei punti seguenti:

1. Considerare le condizioni atmosferiche.
2. Evitare di consumare grande quantità d'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 all'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 perdite.
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 riempire nuovamente.
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 effettuate solamente da un tecnico qualificato.

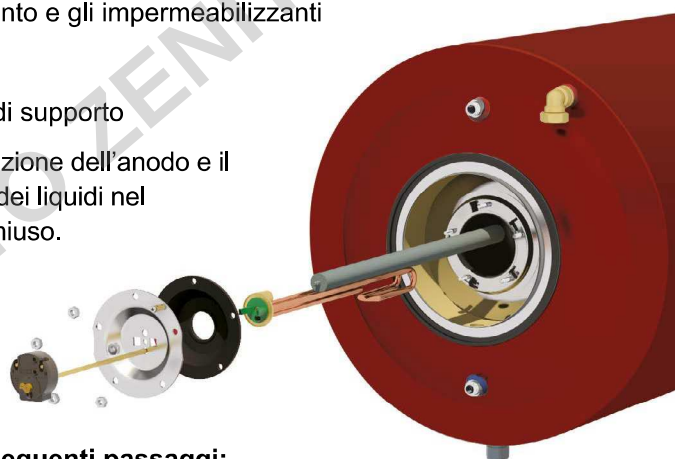
1. Staccare l'alimentazione di corrente e aprire il coperchio della scatola elettrica.
2. Controllare il collegamento del cavo tra il termostato e la resistenza.
3. Controllare se la temperatura in cui è stato regolato il termostato sia minore delle esigenze dell'utenza.
4. Controllare la resistenza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

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. Il controllo riguarda tutto il sistema e in particolare:

1. La flangia
2. La valvola di sicurezza
3. La resistenza elettrica e il termostato
4. I componenti di collegamento
5. Le tubazioni
6. L'isolamento e gli impermeabilizzanti
7. I cristalli
8. La base di supporto
9. La sostituzione dell'anodo e il controllo dei liquidi nel circuito chiuso.

Si raccomanda di ripulire del boiler da eventuali depositi di calcare e dai residui ogni cinque anni.



Per la sostituzione della barra dell'anodo eseguire i seguenti passaggi:

1. Spegnerne l'alimentazione di corrente.
2. Svuotare il serbatoio d'acqua.
3. Rimuovere il coperchio dei componenti elettrici.
4. Disconnettere i tre cavi elettrici.
5. Rimuovere la resistenza svitando le viti M8.
6. Rimuovere il vecchio anodo di magnesio dalla flangia della resistenza.
7. Avvitare al nuovo anodo.
8. Riposizionare la resistenza con la guarnizione
9. Svitare il tappo esterno di magnesio posizionato a destra del serbatoio.
10. Sostituire l'anodo con uno nuovo Ø22x300mm sul tappo e svitare.
11. Aprire l'alimentazione idrica ed una utenza di acqua calda fino al riempimento del boiler.
12. Controllare per eventuali perdite.
13. Ricollegare le parti elettriche nella loro posizione iniziale.
14. Verificare che il termostato sia correttamente applicato alla resistenza.
15. Rimettere il coperchio della scatola elettrica.
16. Ricollegare l'alimentazione elettrica.

Per i serbatoi con resistenza a bobina si consiglia un controllo periodico da parte di un tecnico qualificato.

ATTENZIONE!

- Le operazioni all'impianto devono essere effettuate solamente da tecnici qualificati e abilitati.
- Le informazioni riguardanti la manutenzione periodica dell'impianto vanno registrate nella tabella del modulo di garanzia (condizione di garanzia).
- Nelle regioni con frequenti fenomeni meteorologici estremi (grandine, tempeste, trombe d'aria, ecc.) si raccomanda la stipula di un contratto di assicurazione.

ISTRUZIONI POST-INSTALLAZIONE

Prima di utilizzare l'impianto eseguire un controllo finale. Aprire tutte le valvole ed eseguire un controllo per eventuali perdite. Ripetere il controllo dopo 30 minuti. Controllare che l'impianto sia riempito con acqua e liquido antigelo secondo le istruzioni del fornitore. Nel caso di un eventuale malfunzionamento chiamare un tecnico specializzato.

Eseguita l'installazione, l'impianto necessita di 2 giorni prima di raggiungere la sua massima efficienza. 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.

Una manutenzione periodica di base assicura una maggiore durata 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, perdite 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 di inutilizzo (p.es. vacanze estive), si raccomanda di coprire la superficie del collettore in modo da evitare che raggiunga temperature molto elevate che potrebbero far intervenire la protezione termoelettrica del termostato e interrompere il circuito elettrico (vedi paragrafo RIPRISTINO DELL'INTERRUTTORE TERMoeLETTTRICO 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 40°C, in modo da evitare ustioni dovute alla temperatura elevata dell'acqua nel pannello solare.

*Rimaniamo a vostra disposizione per eventuali chiarimenti o informazioni.
Vi garantiamo che avete effettuato la scelta migliore.
Grazie per aver scelto i nostri prodotti.*

LISTA DI CONTROLLO

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

Dopo aver completato l'installazione, l'installatore, con l'ausilio della presente lista di controllo deve controllare tutti i punti annotati e segnare nella relativa colonna con una $\checkmark$.

LISTA	CONTROLLO
COLLETTORI E TUBATURE ESTERNE	
L'installazione e il fissaggio della base di supporto sono stati effettuati secondo le istruzioni e le normative locali?	
I collettori sono stati posizionati nella maniera ideale?	
È presente umidità all'interno dei collettori?	
I collegamenti idraulici dei collettori sono corretti?	
È stata effettuata una buona protezione dai raggi UV sull'isolamento termico?	
Le tubature sono ben isolate?	
L'installazione sul tetto è stata eseguita secondo le normative locali?	
COLLEGAMENTI IDRAULICI	
Ci sono perdite nel circuito chiuso, nei collegamenti o nel tubo dello scambiatore di calore?	
Le valvole di sicurezza sono state installate correttamente?	
Esiste una valvola di miscelazione di acqua calda/fredda?	
COLLEGAMENTI ELETTRICI	
La resistenza elettrica è collegata in maniera appropriata? (se presente)	
I collegamenti elettrici sono stati eseguiti secondo le normative locali? (isolamento, messa a terra, etc...)	
GENERALE	
La garanzia è stata correttamente compilata e consegnata al cliente?	
Le istruzioni d'uso sono state consegnate al cliente?	
È stato scelto un modello adeguato che corrisponde in pieno alle esigenze del cliente?	
È stato informato il cliente delle possibilità alternative per la produzione di acqua calda sanitaria?	

Dati dell'installatore

Nome e Cognome.....

Indirizzo.....

Telefono.....

Dati del distributore

Nome e Cognome.....

Indirizzo.....

Telefono.....

ZENITH



11-18

Impianti solari termici **HYPERION**

*Installazione, manutenzione
& istruzioni d'uso*

