



MANUALE DI INSTALLAZIONE

SERIE LP (Low Profile)

Profilo Ribassato



Valido per i modelli ELIOTERM:

- LP 150 / 2
- LP 200 / 2
- LP 300 / 4
-



SOLAR KEYMARK

Versione: 1.0



Informazioni per l'installatore

Dati tecnici

1. Prima dell'installazione assicurarsi che vi sia disponibile il giusto spazio per la corretta installazione del sistema. Il sistema solare deve essere orientato verso Sud. Il primario del sistema solare deve essere collegato con tubi di diametro nominale da 18-22 mm.
2. Il sistema solare contenente i seguenti componenti:
 - 2.1 Il serbatoio solare ad intercapedine
 - 2.2 Il collettore solare
 - 2.3 La base di appoggio e il kit di installazione.
3. La pressione operativa massima del circuito secondario è di 6 bar. In caso di maggiore pressione si suggerisce di utilizzare riduttore di pressione. La pressione massima di funzionamento del circuito primario solare è a 3 bar.
4. La temperatura massima del sistema è 94°C in presenza della valvola T/P.
5. Il sistema è protetto contro la corrosione, utilizzando 2 anodi Mg. Il serbatoio è internamente protetto da strato di smalto tipo Enamel.
6. Il liquido termovettore utilizzato è una miscela di acqua e glicole propilenico.

Imballaggio e trasporto

1. Il sistema è confezionato in modo da garantire la sicurezza del trasporto dei suoi componenti. Per il serbatoio, ci sono delle targhette in varie lingue per facilitarne il collegamento idraulico. Il pannello solare è simmetrico e può essere posizionato indifferentemente ma sempre con i tubi del 22mm orizzontali. Questo per permettere la espulsione dell'aria dal circuito idraulico.
2. I prodotti devono essere immagazzinati in una zona protetta dagli agenti atmosferici. Se fosse necessario posizionarli all'aperto occorre rimuovere la confezione di cartone e disporre i pannelli coperti a faccia in su (per impedire che la pioggia penetri posteriormente all'interno del pannello).

Istruzioni per l'installazione

1. Prima di installare il sistema assicurarsi che la superficie di installazione scelta possa resistere al peso del sistema. Nel dubbio occorre richiedere una conferma



scritta dal progettista dell'edificio che la zona di installazione è appropriata per questo utilizzo.

2. Al fine di rendere la manutenzione del sistema più semplice, il sistema solare deve essere posizionato ad almeno 1 m dalle pareti o dalla fine del tetto.

3. Al fine di evitare problemi di umidità o infiltrazioni d'acqua dal tetto, i tubi passanti devono essere ben sigillati e con appropriata pendenza verso l'esterno.

4. Tutti i tubi di collegamento devono essere ben isolati termicamente per evitare il congelamento o la distruzione a causa della radiazione UV. A seconda delle condizioni meteorologiche locali, deve essere scelto il materiale corretto. Per ulteriori informazioni rivolgersi al rivenditore locale.

Base di supporto

1. La struttura del tetto deve essere in grado di resistere al vento e a carichi di neve (Nota: neve farinosa $\sim 60 \text{ kg} / 1\text{mq}$, neve bagnata $\sim 200 \text{ kg/mq}$).
2. Occorre considerare le condizioni locali in materia di neve e carichi aerodinamici.

Dispositivi di sicurezza

1. Sul sistema esiste la valvola di sicurezza a 3 bar del circuito chiuso primario. Questa valvola di sicurezza deve essere posizionata sulla parte superiore del serbatoio nel foro da 1/2 pollice. C'è anche una valvola T/P temperatura /pressione che agisce sul circuito secondario per l'acqua sanitaria. Questa valvola è impostata alla massima temperatura 94°C e a 6 bar di pressione massima. Questa valvola deve essere posta sulla sommità del serbatoio sul foro "3/4 apertura". La sua funzione è scaricare acqua calda a 94°C per proteggere il primario solare dalla ebollizione.

2. Entrambe le valvole sopra menzionati devono essere collegate con un tubo allo scarico delle acque dell'edificio. In questo modo si evitano danni alle persone durante il funzionamento del sistema solare.

Avvio del sistema

1. Fasi preliminari:

1.1 il circuito secondario del serbatoio deve essere riempito con acqua fredda .

1.2 il circuito chiuso primario può essere riempito con la miscela di glicole-acqua.

1.3 Assicurarsi che non vi siano perdite.

2. Il sistema può produrre acqua calda superiore a 60°C . Per questo motivo si consiglia vivamente l'utilizzo di un miscelatore automatico tarato a 50°C max.

Protezione antigelo



1. Il vettore termico del circuito primario per le applicazioni solari è una miscela acqua glicole propilenico (atossico).

1.2 PROPYLENE. Questo fluido termico viene anche utilizzato per proteggere il sistema dal congelamento. Il fluido termico deve essere miscelato con acqua in una percentuale utile a proteggere il sistema solare.

PERCENTAGE %	TEMPERATURE °C
5	-2
10	-4
15	-5
25	-10
30	-14
35	-17
40	-22
50	-32
60	-49
80	-57

ATTENZIONE: I collettori devono rimanere coperti prima di riempirli di fluido termico.

Risoluzione dei problemi

Se una ridotta efficienza del sistema solare viene notato durante una giornata di sole, controllare quanto che :

- L'installazione sia correttamente orientata.
- Ostacoli non facciano ombra sui collettori.
- La superficie di vetro del pannello sia pulita.
- I collettori siano posizionati correttamente sul terreno.
- Il circuito chiuso primario sia pieno e non abbia subito perdite.
- Il livello del liquido nel circuito chiuso non sia basso.
- I collegamenti del circuito chiuso devono essere adeguatamente isolati.



Informazioni per l'utente finale

Prima di avviare il sistema

1. Prima di avviare il sistema assicurarsi che tutte le valvole e la sicurezza funzionino correttamente.
2. Assicurarsi che il sistema secondario sia stato riempito con acqua.
3. Assicurarsi che il circuito solare primario sia stato riempito con miscela acqua glicole.
4. In caso di guasto rivolgersi al rivenditore locale.

Regolare funzionamento delle valvole di sicurezza

1. Il sistema è dotato di una valvola di sicurezza 3 bar per la protezione del circuito chiuso. Questa valvola dovrebbe essere rimasta aperta quando la pressione interna del circuito chiuso è superiore a 3 bar.
2. Il sistema è dotato di una valvola temperatura-pressione . Quando la temperatura dell'acqua sanitaria è superiore a 94°C o 6 bar la valvola si apre.

Surriscaldamento - il congelamento

1. Il sistema è dotato di protezione contro il surriscaldamento che funziona solo se si mantiene in pressione il circuito secondario. Si raccomanda di coprire i collettori durante il periodo estivo quando il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo.
2. Il sistema è protetto contro il gelo tramite miscela acqua + glicole propilenico. Il livello del glicole deve essere controllato ogni anno da un tecnico competente. A seconda delle condizioni meteo locali la miscela deve essere preparata per resistere ad almeno -5°C il valore minimo di temperatura di congelamento attesa.

1,2 Manutenzione

1. Il sistema deve essere la manutenzione ogni anno, da un tecnico competente.

Le azioni da svolgere sono:

- 1.1 Sostituzione degli anodi Mg (si consumano e non lasciano traccia)
- 1.2 Controllo delle valvole di sicurezza
- 1.3 Controllo del livello del glicole nel circuito primario. Se necessario, deve essere riempito con la quantità necessaria.
- 1.4 Il controllo dei tubi di collegamento tra il collettore e serbatoio.

1.5 sostituzione delle guarnizioni di tenuta dei tubi, se necessario.

Prestazioni del sistema Tutti i sistemi sono stati testati in conformità alle EN 12975 E EN12976 e sono certificati Solar Keymark. Il vostro rivenditore vi fornirà tutte le informazioni necessarie in merito alla seguente:

1. La produzione attesa per il sistema in litri / giorno.
2. Le prestazioni energetiche del sistema e la frazione solare.

ATTENZIONE: Il sistema può raggiungere la temperatura di 94°C. Per questo motivo occorre prestare la massima attenzione in giornate di sole al fine di evitare infortuni.

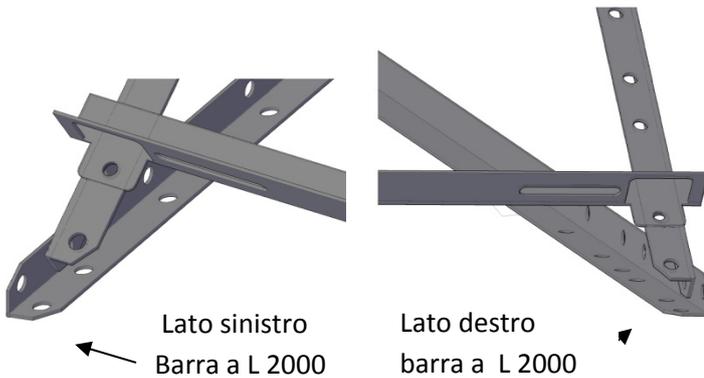
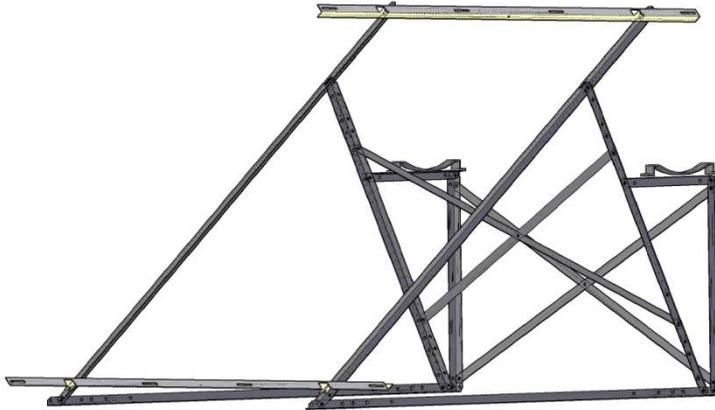
Assemblaggio del telaio di supporto

All'interno della scatola di cartone della base di supporto, troverete tutti i materiali necessari per il corretto montaggio della base di supporto per tetto piano o tegole.

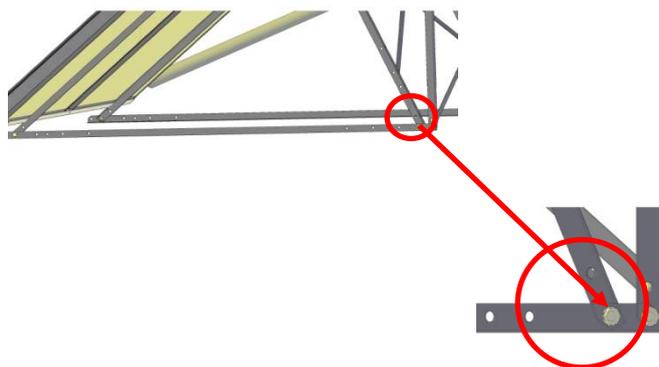
Nr.	Description	Photo	SB160 LP	SB200 LP	SB300 LP
1	L-barra 2000 a terra		2	2	2
2	L - barra 1270		2	2	2
3	L - barra 793 sinistra		1	1	1
4	L - bar 793 destra		1	1	1
5	L - barra 451		2	2	2
6	L - barra 2170		2	2	2
7	U – supporto Serbatoio		2	2	2
8	Supporto Collettore 1000		2	2	-
9	Supporto Collettore 2000		-	-	2
10	Croce posteriore 1195		4	4	-
11	Croce posteriore 1550		-	-	4
12	Bulloni M10X16		26	26	26
13	Dado M10		28	28	28
14	Rondella M10		28	28	28
15	Bulloni M8X12		4	4	8
16	Bullone Fisher M8X50		4	4	4
17	Tassello plastico		4	4	4
18	Tubo isolato 500mm C		1	1	-
19	Tubo isolato 800mm C		-	-	1

20	Tubo isolato 1700mm		1	1	-
21	Tubo isolato 1900mm		-	-	1
22	TEMPERATURA-PRESSIONE VALVOLA 94°C - 6 BAR		1	1	1
23	VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR		1	1	1
24	GOMITO 22MM X ¾ M 22MM X ¾ M		3	3	3
25	Tappo ¾ F		1	1	1
26	Tappo 22mm		1	1	1
27	Guarnizione piana		4	4	4
28	Gomito 3/4X1/1M.F		1	1	2
29	Tappo ½ M		2	2	1
30	Vite doppia 3/4X1/2		1	1	-
31	Vite doppia D3/4X3/4		1	1	1
32	Valvola non ritorno		1	1	1
33	Bicono 22mm x 22mm		-	-	2
34	Manicotto ½ x L150mm		1	-	-
35	Vite doppia ½ X ½		1	1	-
36	TEE ½ x ½ x ½ F		1	1	-
37	GLICOLE PROPILENICO 1L		2	2	5

Installazione del sistema su un tetto piano (lastrico solare)

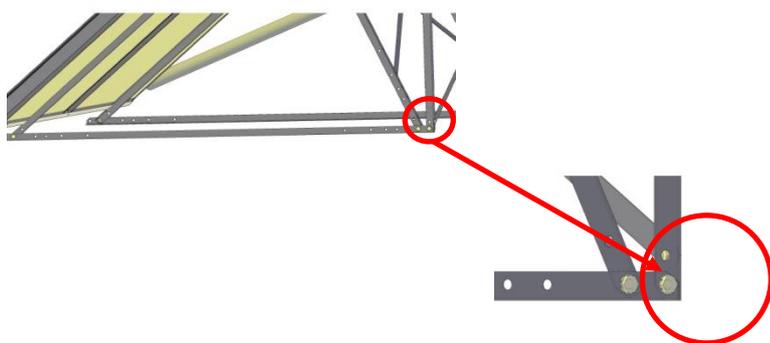


Posizionare parallelamente a terra le 2 Barre a L 2000. La distanza tra loro e' di 940 mm per i modelli LP 150/200 e di 1350 mm per il modello 300 LP.



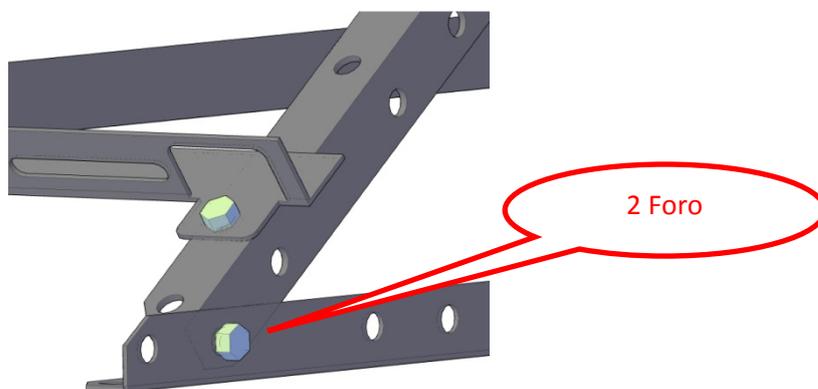
Fissare la barra ad L 1270 al 2° foro della Barra a L 2000.

Questo vale per tutti i modelli.



Fissare la barra ad L 793 alla 1° foro della barra a L 2000.

Questo vale per tutti i modelli.



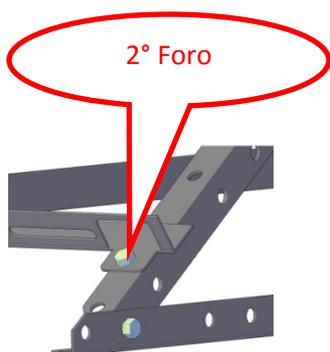
Fissare la barra a L 2175 al 2° foro della barra ad L 2000.

Questo vale per tutti i modelli.

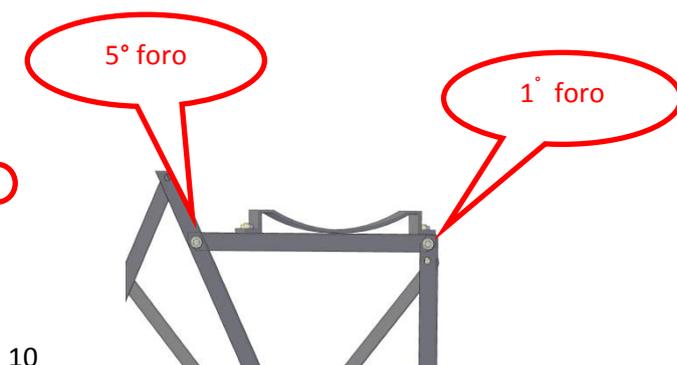
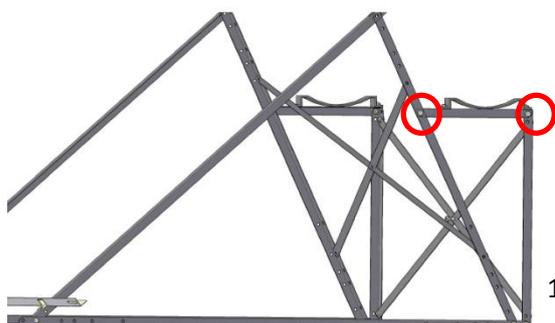
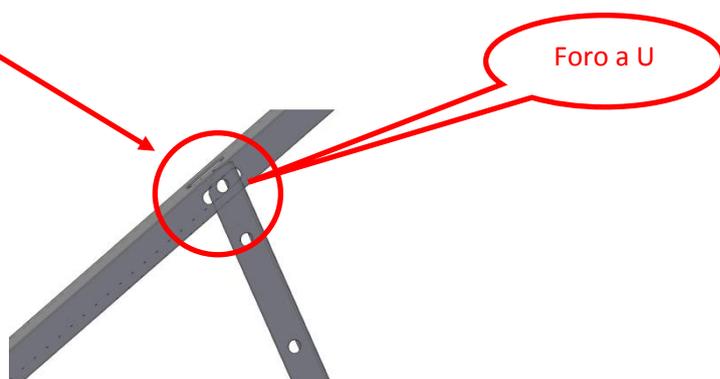


Posizionare al 2° foro inferiore la barre di supporto collettori lunga 1005 o 2000 mm a seconda del modello.

Posizionare al 2° foro ad U superiore la barre di supporto collettori lunga 1005 o 2000 mm a seconda del modello.



Il rettangolo di barre appena realizzato deve essere collegato al foro U con le due barre oblique da L 1270mm.



parte sinistra

parte destra

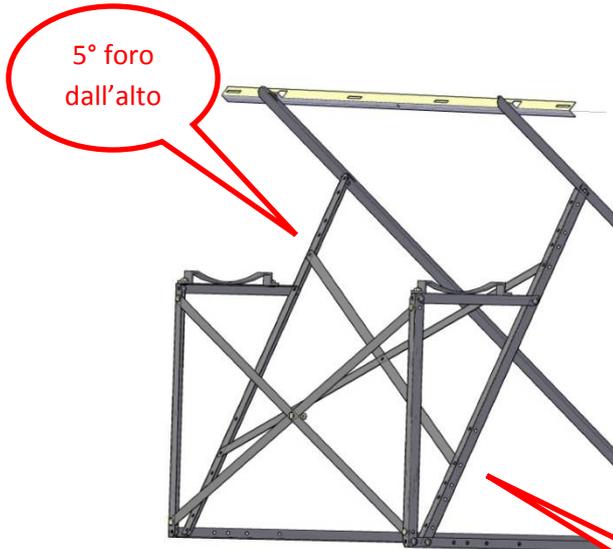
Realizziamo ora il supporto del serbatoio . Fissiamo la barra ad L 451 al 5° foro della barra ad L 1270, quindi, fissiamo l'altra estremità della barra a L 451 al 1° foro della barra a L 793. La barra ad L 451 deve essere sopra la barra a L 793.

Fare attenzione ci sono due tipi di

barre ad L 451 una destra, una sinistra

Dado esterno

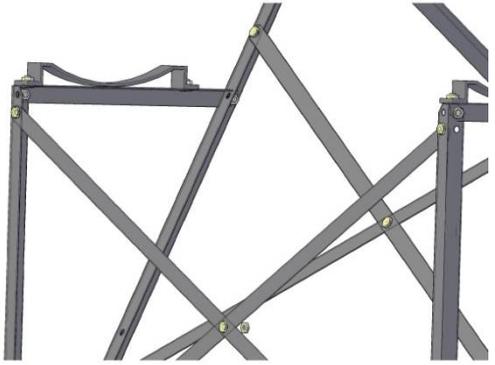
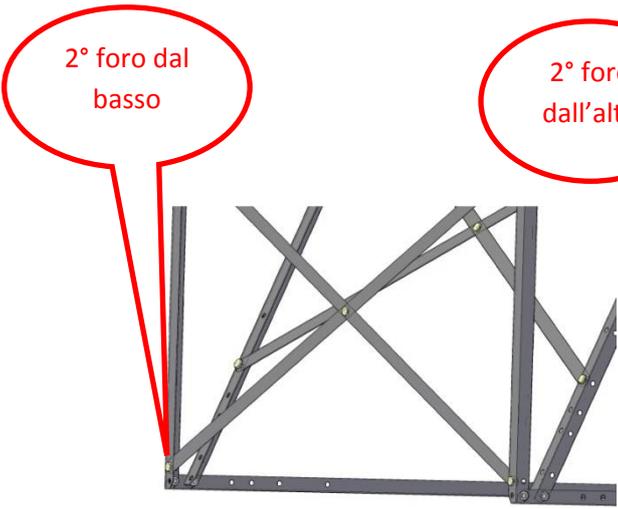
Testa bullone esterno



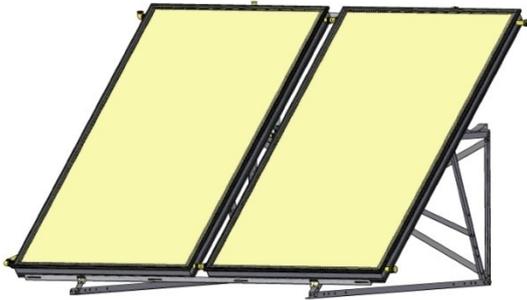
Unire insieme le traverse della croce , fissandole al centro con bullone e dado. Questo tipo di telaio comprende 2 coppie di traverse a croce. La prima coppia sarà fissata sulle barre ad L 1270 e l'altra coppia sulle barre ad L 793.

Barra L 1270 Le parti superiore deve essere fissato sul foro 5 e la parte inferiore anche sul foro 5 di L - barre 1270

Barra L 793 Le parti superiore deve essere fissato sul foro 2a e la parte inferiore anche il secondo foro di L - barre 793



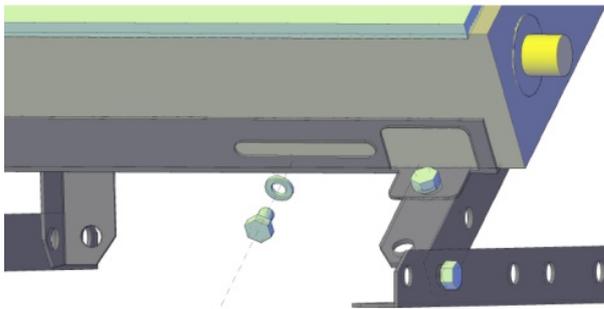
Osservate le rondelle scorrevoli poste nella cornice del pannello e predisponetele con intelligenza in modo che vengano a trovarsi in concomitanza degli occhioli della barra di supporto. Posizionare il o i pannelli appoggiandoli prima sulla barra di supporto inferiore e poi adagiateli in posizione obliqua. Regolate la distanza della barra di supporto superiore grazie alla tolleranza offerta dal foro ad U. Centrare il o i collettori sulle base di supporto collettori da 1005 o da 2000 a seconda del modello.



Fissare i pannelli alle barre 1005/2000, utilizzando i bulloni M8 e rondelle senza per ora stringere.

ATTENZIONE:

- Stringere molto bene sulla parte superiore e inferiore del pannello
- . - Prima di stringere assicurarsi che il collettore (i) siano centrati.

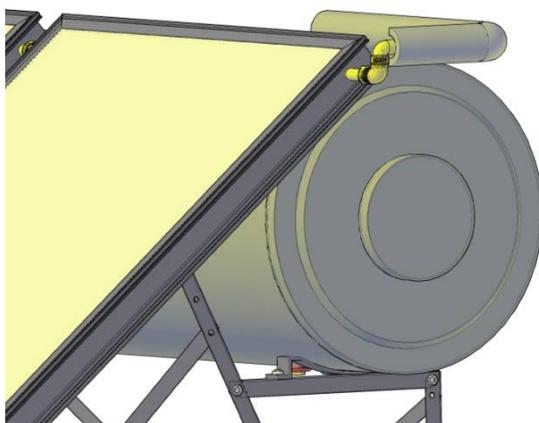


Posizionare il serbatoio sulle basi di supporto presenti sul telaio.

Svitare i bulloni dal perno filettato del serbatoio

ATTENZIONE:

- Assicurarsi che i bulloni del serbatoio siano stati inseriti nei fori delle supporti ad U.
- Assicurarsi che i bulloni del serbatoio siano verticali rispetto al suolo.



Fissare il serbatoio con la doppia coppia di bulloni fornita.



Alla fine questa sarà la configurazione della base di Appoggio.

ATTENZIONE :

Assicurarsi che i bulloni del telaio siano ben serrati , lasciando per ora leggermente lenti solo i bulloni di serraggio del pannello alle barre di supporto nel caso del modello con due collettori.

Questo per poter posizionare i biconi di collegamento.

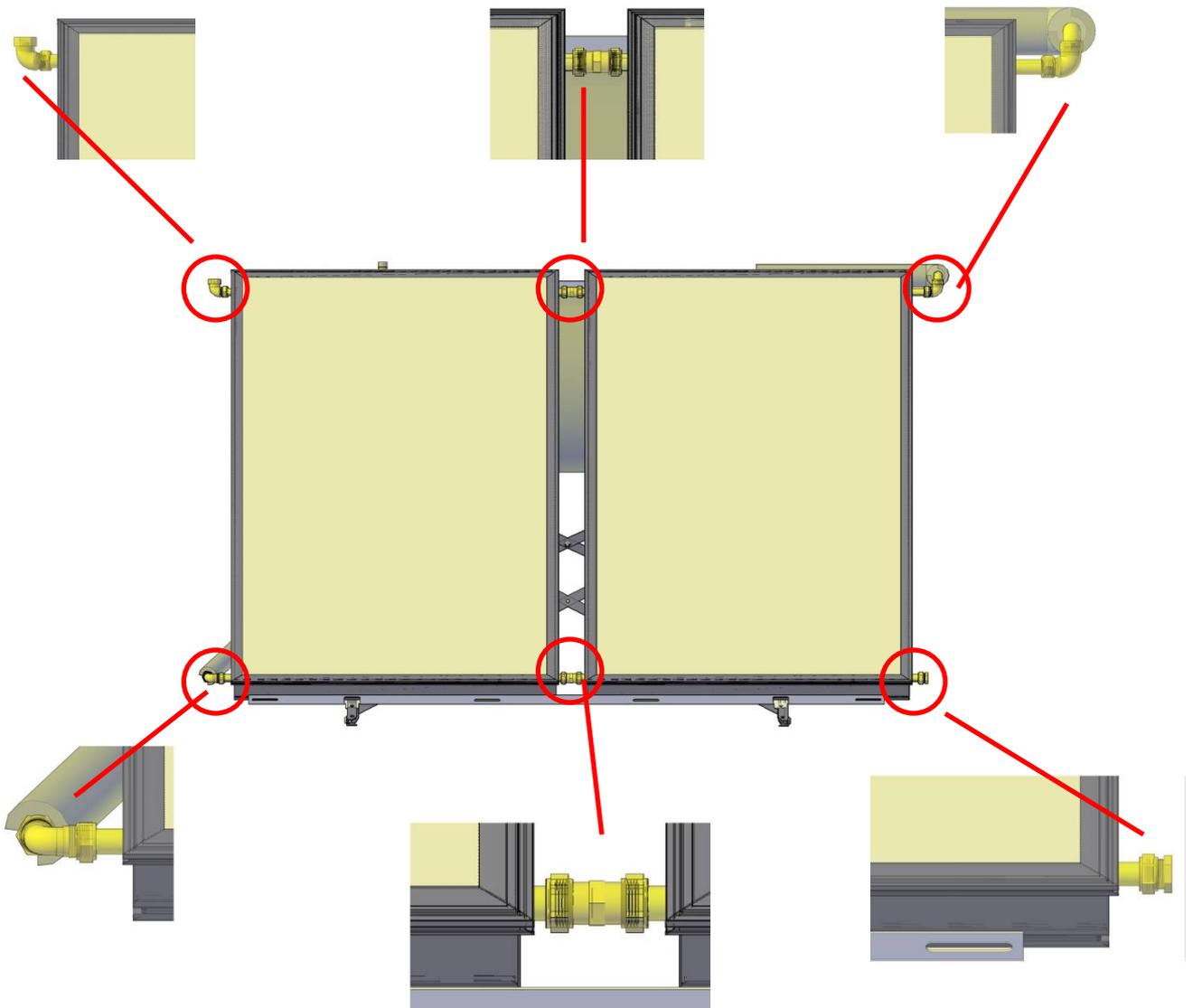
Veduta d'insieme del sistema.

ATTENZIONE dopo il fissaggio della parte idraulica :

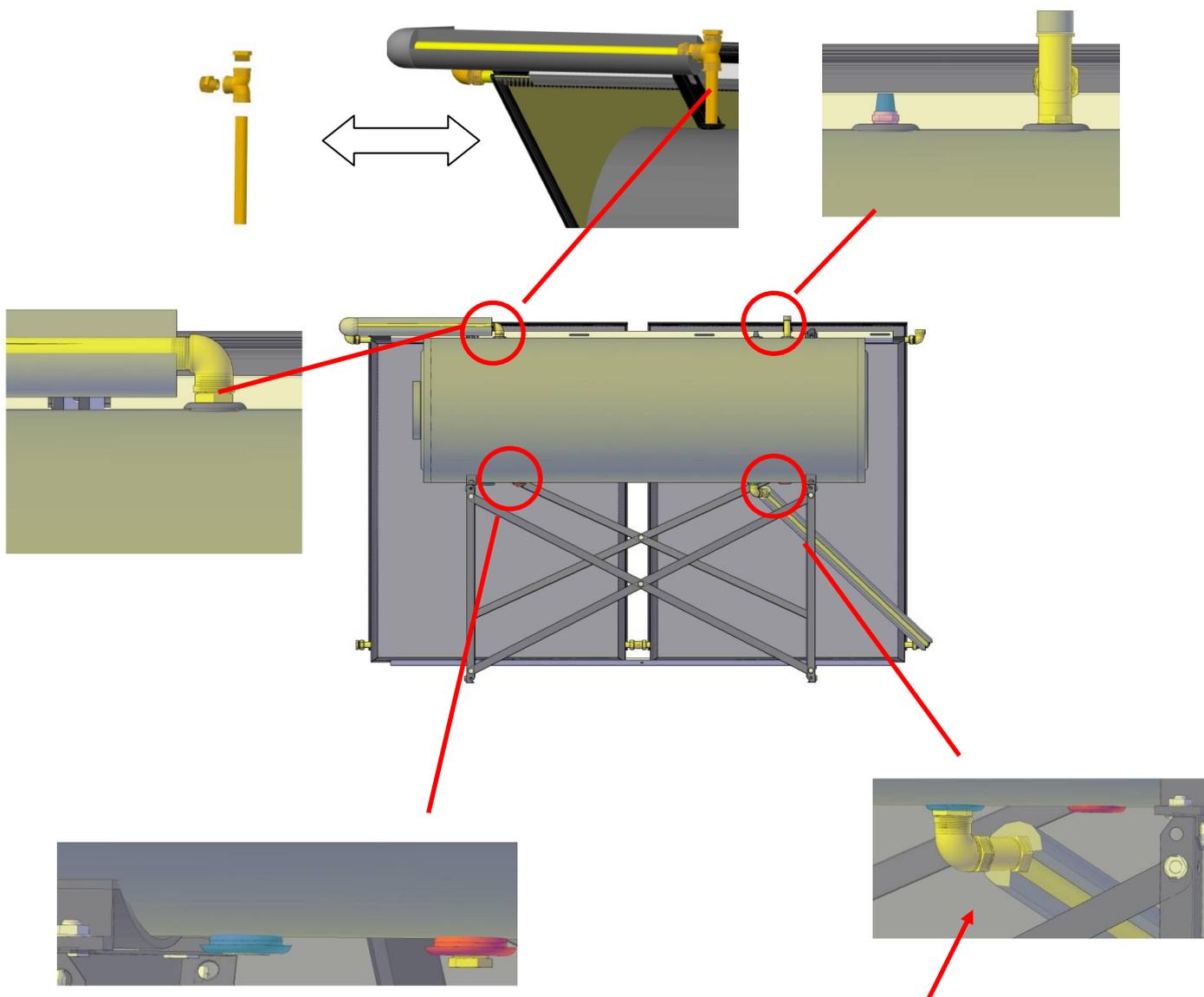
Ripassare tutti i fissaggi assicurandosi che tutti i bulloni e dadi siano stati ben serrati.

Collegamento idraulico del sistema

Supposto che il sistema solare sia stato installato con cura, occorre ora collegare il circuito idraulico del primario solare. E' importante seguire le regole generali e le condizioni imposte dalle leggi italiane quali ad esempio il Decreto n. 37 del 22 gennaio 2008.



Solo per i modelli con serbatoio 150-200 litri



ATTENZIONE:

- Installare il tappo ½" maschio in modo da chiudere l'apertura indicata dal anello rosso. Si trova vicino all'ingresso acqua fredda secondario.

Questa apertura è usata quando si utilizza il serbatoio nei sistemi solari a profilo rialzato.

ATTENZIONE:

- Installare la valvola di non ritorno per impedire il ritorno di acqua fredda dal collettore al boiler nelle ore notturne

- Sulla valvola unidirezionale è una freccia che indica la direzione corretta del flusso dal serbatoio al collettore.

olare

Prima di iniziare il riempimento del sistema solare occorre assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente. Ripassare tutti i fissaggi assicurandosi che tutti i bulloni e dadi siano stati ben serrati

Per motivi di sicurezza prima di iniziare a riempire il serbatoio con acqua dalla rete. Dopo aver completato il riempimento del serbatoio, riempire il sistema con la miscela acqua / glicole. **ATTENZIONE:** il consiglio del vostro agente locale sulla quantità di glicole al fine di proteggere il sistema contro il gelo. La compilazione del sistema con la miscela viene fatta dal lato superiore delle vasche. Le aperture di 2" ½ devono essere rimasto aperto per il processo. In ciascuna di queste aperture 2 è possibile riempire la miscela lentamente per l'aria di essere rimosso dalla altra apertura. Si consiglia di effettuare la compilazione del sistema nelle prime ore del mattino o nel primo pomeriggio, quando la radiazione solare non è molto alta **ATTENZIONE:** Al fine di riempire il sistema, è necessario mantenere aperta la posizione della valvola di sicurezza 3 bar. Viene utilizzato per l'aria da rimuovere. Il sistema deve essere riempito dal lato del collettore lentamente.



MODELLO SISTEMA SOLARE	150 /2 MQ	200 /2MQ	300/4MQ	
Capacita' intercapedine scambiatore (lt)	9,1	10,9	15,4	
Capacita' pannello solare circa (lt)	2,0	2,0	4,0	
Tubazioni circa (lt)	1,0	1,0	1,0	
TOTALE LITRI CIRCUITO PRIMARIO	12,1	13,9	20,4	
				% antigelo in volume
Temperatura limite di protezione dal gelo	LITRI ANTIGELO			
-2°C	0,6	0,7	1,0	5%
-4°C	1,2	1,4	2,0	10%
-5°C	1,8	2,1	3,1	15%
-10°C	3,0	3,5	5,1	25%
-14°C	3,6	4,2	6,1	30%
-17°C	4,2	4,8	7,1	35%
-22°C	4,8	5,5	8,2	40%
-32°C	6,1	6,9	10,2	50%
-49°C	7,3	8,3	12,2	60%
-57°C	9,7	11,1	16,3	80%



MODELLO SERBATOIO	150	200	300
Capacità netta (lt)	145	192	282
Pressione di collaudo (bar)	12	12	12
Massima pressione esercizio di (bar)	10	10	10
Pressione consigliata di esercizio (bar)	6	6	6
Massima temperatura di esercizio (C)	94	94	94
Materiale isolamento termico	PU	PU	PU
Spessore Isolamento / densità (mm / kg/m3)	40/42	40/42	40/42
Diametro tubo acqua calda secondario	1/2" F	1/2" F	1/2" F
Diametro tubo acqua fredda secondario	1/2" F	1/2" F	1/2" F
Diametro tubo ingresso caldo primario	1/2" F	1/2" F	1/2" F
Diametro tubo uscita fredda primario	1/2" F	1/2" F	1/2" F
	Enamel	Enamel	Enamel
Protezione contro la corrosione	Doppio anodo Mg	Doppio anodo Mg	Doppio anodo Mg
Integrazione elettrica	0,75 kWe	0,75 kWe	0,75 kWe
Materiale interno del serbatoio	DCP ST37-2	DCP ST37-2	DCP ST37-2
Spessore (mm)	2,5	3	3
Dimensioni (mm)	900 * Ø 400	900 * Ø 480	1340 * Ø480
Materiale mantellatura esterna	Lamiera Zn pre-verniciata	Lamiera Zn pre-verniciata	Lamiera Zn pre-verniciata
Spessore (mm)	0,5	0,5	0,5
Dimensioni serbatoio (mm)	1250*Ø500	1250*Ø580	1750*Ø580
Dimensioni totali serbatoio (mm)	1300*Ø500	1300*Ø580	1800*Ø580
Dimensioni scambiatore ad intercapedine (mm)	740*Ø420	740*Ø500	1000*Ø500
Capacità intercapedine scambiatore termico (lt)	9,10	10,85	15,40
Superficie di scambio (m²)	0,924	1,161	1,585
Cavo elettrico (Tipo e dimensioni)	3*4mm	3*4mm	3*4mm
Protezione IP	IPX4	IPX4	IPX4
Peso a vuoto (kg)	67	85	107
Peso a pieno (kg)	212	277	367
Capacità netta (lt)	145	192	282
Capacità intercapedine scambiatore (lt)	9,10	10,85	15,40
Capacità lorda nominale serbatoio	154,1	202,85	297,4
Peso a vuoto serbatoio (kg)	67	85	107
Peso a pieno serbatoio (kg)	221,1	287,85	404,4