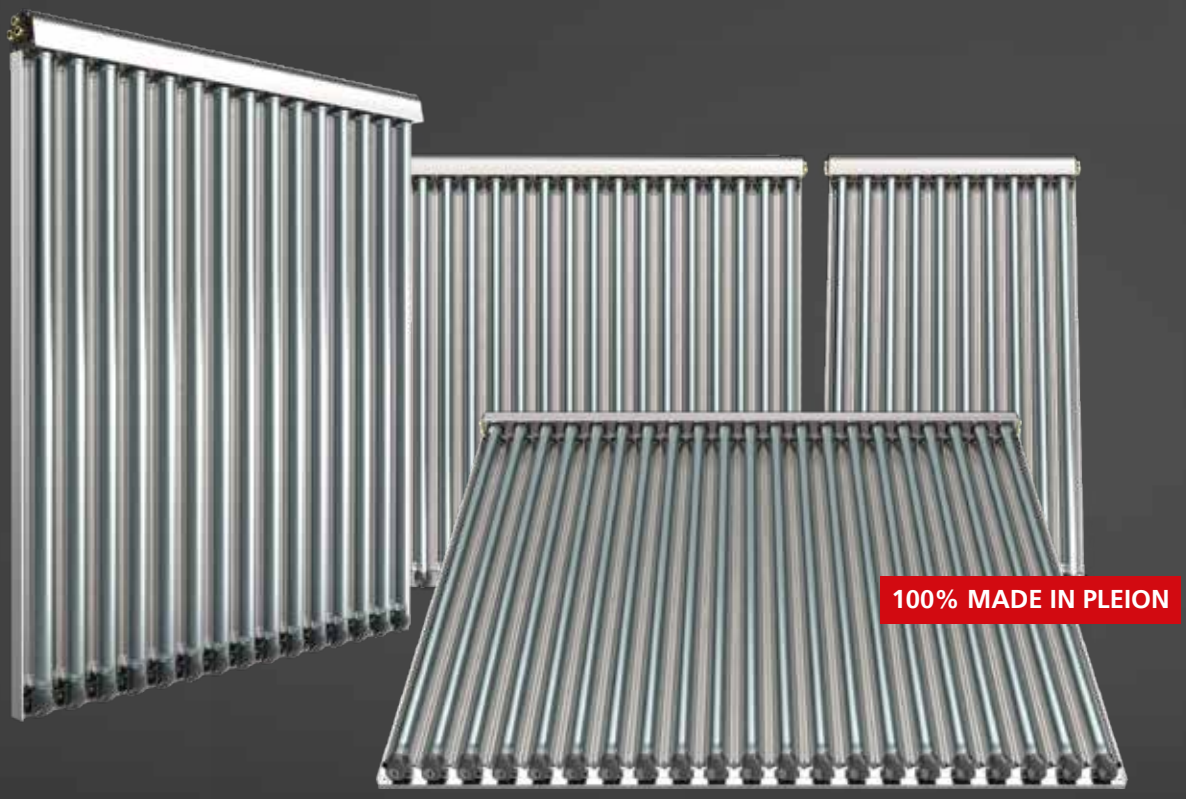
PLEION
The Sun is our Life!

X-RAY III R



MANUALE MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE
X-RAY R

www.pleion.it

IT

INDICE

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	4
INTRODUZIONE	6
MESSA IN FUNZIONE	7
TRASPORTO	8
INFORMAZIONI	9
DATI TECNICI	10
TIPOLOGIE DI STAFFAGGIO	11
TETTO INCLINATO (BINARIO)	12
TETTO PIANO (BINARIO)	13
DISTANZE TRA I PUNTI DI ANCORAGGIO (BINARIO)	19
COMPLETAMENTO SISTEMA DI STAFFAGGIO (BINARIO)	21
DIMENSIONI D'INGOMBRO	23
COLLEGAMENTO IDRAULICO	24
PERDITE DI CARICO	25
CONNESSIONI IDRAULICHE	26
GARANZIA E CONDIZIONI	31
MANUTENZIONE	32

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



In caso di montaggio sul tetto realizzare prima dell'inizio dei lavori dispositivi anti-caduta oppure di salvataggio a norma come previsto dalla normativa DIN 18338 (lavori di coperture e di tenuta del tetto) e della DIN 18451 (lavori su impalcature con rete di sicurezza). Rispettare sempre le norme di sicurezza del relativo paese!



L'imbracatura di sicurezza va fissata esclusivamente ad elementi saldi e possibilmente al di sopra dell'utente!



Qualora per motivi tecnici non esistessero dispositivi anti-caduta o di salvataggio generici, vanno sempre utilizzate imbracature di sicurezza!



Non utilizzare in nessun caso scale o altri dispositivi di sicurezza non perfettamente efficienti!



Utilizzare esclusivamente dispositivi di sicurezza controllati e dotati di marchio rilasciato da enti ufficiali di controllo!



Posizionare le scale da appoggio in modo sicuro, rispettare il giusto angolo di inclinazione, assicurarle in modo che non possano scivolare!



Il mancato utilizzo dei dispositivi di sicurezza e anti-caduta possono essere causa di incidenti con conseguenze gravi o mortali!



Appoggiare le scale esclusivamente a punti di sostegno sicuri e in zone di traffico proteggerle mediante sbarramenti!



In caso di utilizzo di scale d'appoggio possono verificarsi cadute pericolose qualora dette scale non siano posizionate in modo corretto!



Il contatto accidentale con linee elettriche in tensione può avere conseguenze mortali!



Nel caso in cui i lavori d'installazione siano effettuati in prossimità di linee elettriche è indispensabile rispettare le distanze minime di sicurezza!



Il mancato rispetto delle norme di sicurezza e delle informazioni contenute nel presente manuale possono causare incidenti anche gravi e/o danni al prodotto! In ogni caso il produttore declina ogni eventuale responsabilità!



Durante i lavori di perforazione e movimentazione dei collettori utilizzare occhiali protettivi!



Durante l'installazione dei collettori utilizzare calzature di sicurezza!



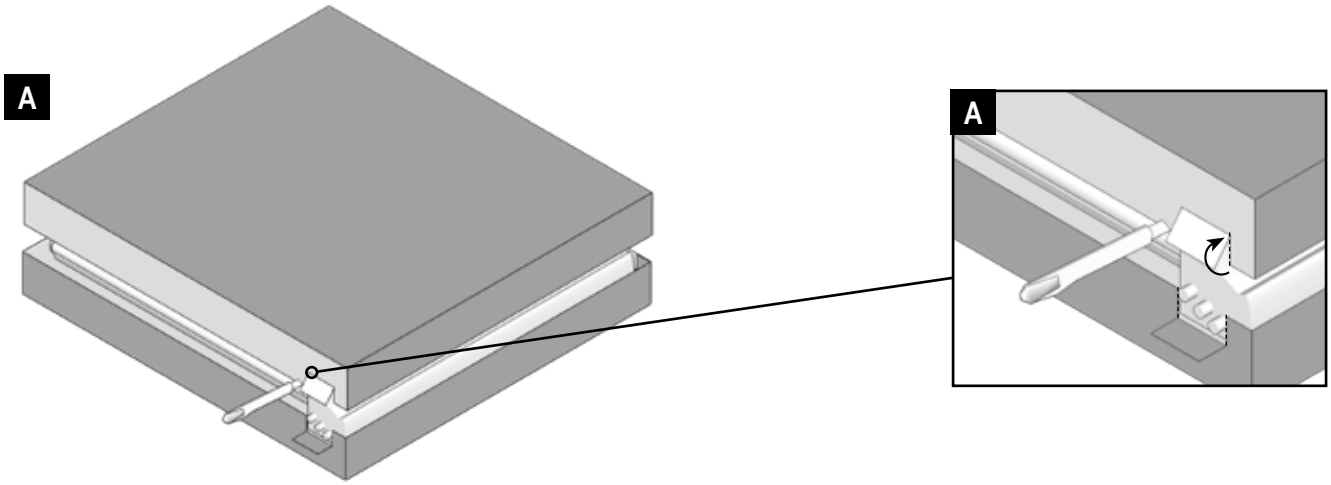
Durante la movimentazione e l'installazione dei collettore utilizzare guanti protettivi! Attenzione nel collettore sono presenti molti spigoli taglienti!



Indossare il casco di sicurezza!

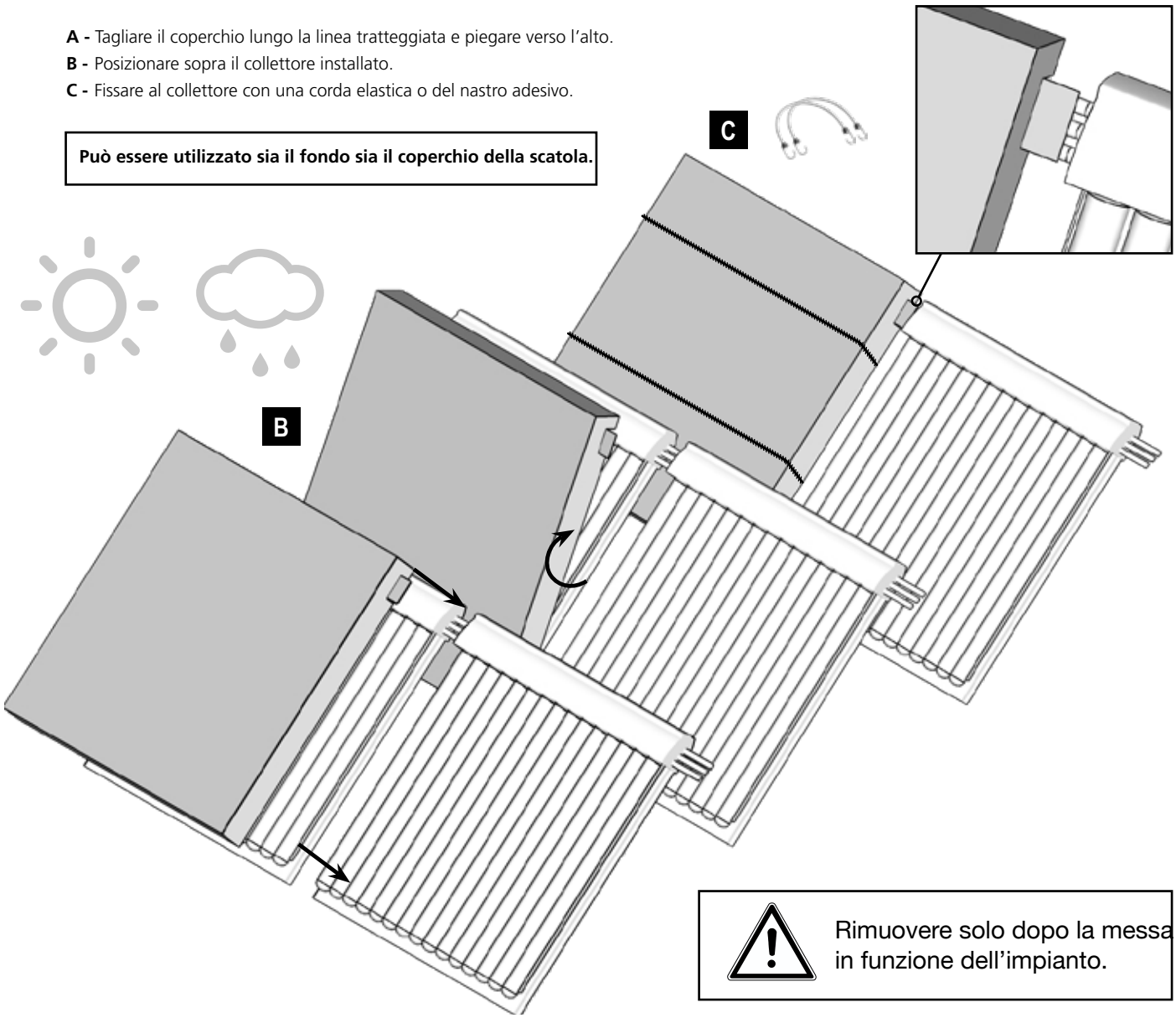
SUN BOX

SCATOLA DI CARTONE PARAFFINATO PER USO ESTERNO PER LA COPERTURA DEL COLLETTORE E LA PROTEZIONE DALL'IRRAGGIAMENTO.



A - Tagliare il coperchio lungo la linea tratteggiata e piegare verso l'alto.
B - Posizionare sopra il collettore installato.
C - Fissare al collettore con una corda elastica o del nastro adesivo.

Può essere utilizzato sia il fondo sia il coperchio della scatola.



Rimuovere solo dopo la messa in funzione dell'impianto.

INTRODUZIONE

INFORMAZIONI GENERALI

Leggere attentamente tutte le indicazioni per il montaggio e la prima accensione. Il montaggio e la prima accensione devono essere eseguiti solo da installatori autorizzati. I termini di garanzia si ritengono scaduti qualora non vengano rispettate le indicazioni suggerite da Pleion.
L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di quanto specificato nel presente documento. Si raccomanda di utilizzare solo componenti originali appositamente sviluppati per il la famiglia dei collettori solari sottovuoto.
Prima dell'installazione e della messa in servizio degli impianti informarsi su norme, leggi e disposizioni del luogo in cui sono situati gli impianti. Per il trasporto dei collettori si consiglia l'utilizzo di cinghie idonee. Non sollevare i collettori utilizzando gli attacchi idraulici filettati. Evitare che i collettori subiscono colpi o azioni meccaniche, proteggere soprattutto i tubi in vetro che per la loro natura possono andare in frantumi.

STATICA

Il montaggio dei collettori solari dovrà avvenire esclusivamente su superfici sufficientemente robuste. La capacità statica del tetto o superficie d'installazione deve essere verificata prima dell'inizio delle attività d'installazione, rivolgersi eventualmente ad un ingegnere strutturista abilitato. Valutare attentamente anche l'idoneità della struttura riguardo ai sistemi di fissaggio.
In caso d'installazione in zone con forti precipitazioni nevose e/o ventose rivolgersi al produttore.

PROTEZIONE ANTIFULMINE / COMPENSAZIONE DEL POTENZIALE DELL'EDIFICIO

In base all'attuale norma di protezione contro i fulmini EN 62305, è vietato collegare il campo dei collettori alla protezione antifulmine dell'edificio. Qualsiasi eventuale oggetto conduttore nelle vicinanze deve essere posto ad una distanza di sicurezza di almeno mt. 1. Per realizzare la compensazione del potenziale dell'edificio è necessario collegare le condotte metalliche del circuito solare, nonché tutti gli alloggiamenti dei collettori e dei sistemi di fissaggio, in base alla noma EN 8001-1 o a norme specifiche dei rispettivi luoghi d'installazione, con la barra principale di compensazione. Tale operazione deve essere eseguita da un tecnico elettrico autorizzato.

COLLEGAMENTI

Congiungere i collettori tra loro utilizzando esclusivamente i compensatori idraulici forniti in dotazione, sviluppati appositamente per contenere le dilatazioni lineari causate dalle escursioni di temperatura delle tubazioni presenti nel collettore. Il mancato utilizzo di tali componenti può causare danni irreparabili ai collettori stessi.

INCLINAZIONE DEI COLLETTORI / INFORMAZIONI GENERALI

Il collettore solare e i rispettivi sistemi di fissaggio sono stati progettati per inclinazioni comprese tra i 15° e i 70°.
Per condizioni d'installazione diverse richiedere autorizzazione al produttore.

COPRIRE I COLLETTORI

É obbligatorio, nelle operazioni di installazione coprire il campo solare, da subito e durante l'intera messa in funzione dell'impianto. I collettori dovranno restare coperti anche durante le successive fasi di caricamento ed avviamento e andranno scoperti dall'installatore solo quando dette fasi saranno ultimate. I collettori solari se lasciati vuoti e sotto la radiazione solare, in qualsiasi stagione e condizione, possono subire danni irrimediabili non imputabili al prodotto ma all'esposizione stessa.

MESSA IN FUNZIONE

RISCIACQUO E RIEMPIMENTO

Le operazioni di risciacquo e riempimento devono essere effettuate esclusivamente con campo solare freddo (si veda sopra il paragrafo "Coprire i collettori"). Per il caricamento dell'impianto utilizzare esclusivamente la miscela acqua/antigelo consigliata dal produttore.

Antigelo consigliato dal produttore:

LIQUIDO SOLARE FAST G28



The THSOL -28 SOLAR FLUID is particularly suitable for systems with vacuum panels, thanks to its high resistance to high temperatures. A product based on glycols that have a high boiling point and excellent resistance to degradation at high temperatures. It withstands high thermal loads without any reduction in properties for longer periods of time compared to antifreeze based on monoethylene glycol and propylene glycol. THSOL -28 is ready to use, it should not be diluted with water. Dilution with water can reduce the antifreeze and anticorrosive properties of the product.

THSOL -28 concentrate should be diluted in water in percentages from 40% to 55%. The organic antioxidant additive keeps the circuit in perfect operating conditions for longer periods of time compared to conventional inorganic products. It protects the metal elements typically used in thermal systems.
The red coloration allows detecting leaks in the circuit. It does not contain nitrites or amines, products that form nitrosamines, potential carcinogenic agents. It also does not contain phosphates, banned for their harmful effects on the environment. Stable product between -28°C and 190°C. Prolonged exposure to high temperatures (>200°C) can cause a reduction in the useful life of the product.

Dopo il primo caricamento i collettori non possono essere svuotati completamente, pertanto, in caso di rischio gelo, utilizzare la miscela acqua/antigelo anche per le prove di funzionamento e tenuta! Eventuali danni non sono coperti da garanzia.

MONTAGGIO DEL SENSORE TEMPERATURA

Il sensore di temperatura deve essere collocato nell'apposito alloggiamento, sulla testata del collettore, posizionato sul lato di mandata del campo collettori (lato caldo). Per garantire il contatto ottimale, e quindi una lettura accurata, si consiglia di riempire la guaina porta sonda con pasta conduttiva. I sensori utilizzati devono essere realizzati con materiali ad elevata termo stabilità (250°C).

PRESSIONE D'ESERCIZIO

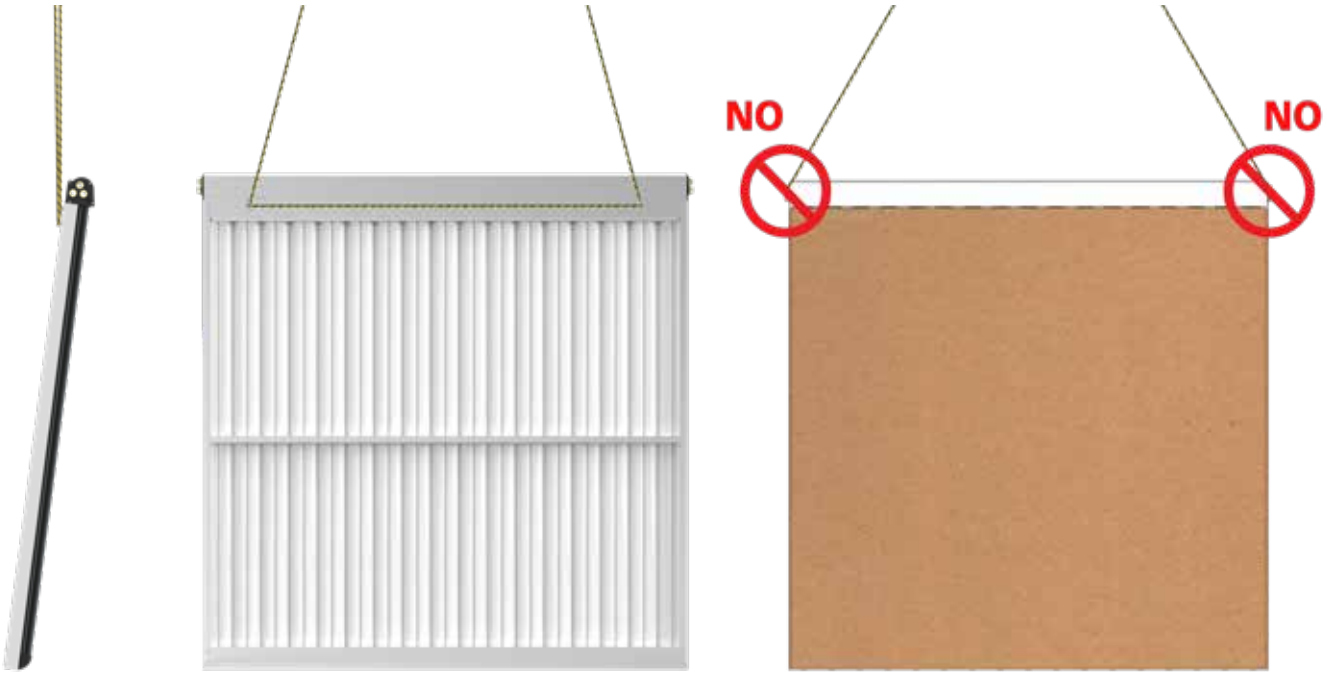
La pressione normale d'esercizio è di 2-3 bar.
La pressione massima di prova è di 10 bar.

INDICAZIONI PER IL TRASPORTO

Trasportare e movimentare i collettori solari con l'imballo originale che dovrà essere rimosso esclusivamente prima di collocare i collettori sul tetto o altra struttura di fissaggio, facendo riferimento al paragrafo "Coprire i collettori" nella fase di installazione e caricamento dell'impianto.

Nella fase di movimentazione e sollevamento dei collettori si raccomanda di indossare sempre i dispositivi di protezione individuali idonei alla movimentazione. Per il trasporto dei collettori si consiglia l'utilizzo di funi da far passare nei golfari in dotazione (si veda figura sotto). I golfari devono essere avvitati nei dadi predisposti nella parte retrostante del profilo di testata del collettore.

É obbligatorio utilizzare moschettoni e corde certificate con carico di strappo maggiore di 2000 kg.



Non sollevare i collettori collegandosi agli attacchi idraulici filettati.
Non sollevare i collettori gravando o tirando sui tubi di vetro.

Evitare che i collettori suibiscano colpi o azioni meccaniche, proteggete soprattutto i tubi in vetro che per la loro natura sono particolarmente fragili.

Fissare accuratamente le funi per il sollevamento: Attenzione pericolo di incidenti anche gravi!

INFORMAZIONI

DESCRIZIONE

I collettori a tubi sottovuoto XRAY R sono costituiti da tre componenti principali che sono preassemblati:

- ~ Tubi sottovuoto;
- ~ Specchi (parabole) CPC;
- ~ Collettore di raccolta con unità di distribuzione del calore e tubazione integrata di ritorno.

Ciascun tubo sottovuoto è costituito da due tubi di vetro concentrici; ad una estremità ogni singolo tubo è chiuso da una semisfera, mentre dall'altra sono collegati l'uno con l'altro. Nello spazio tra i tubi viene creato il sottovuoto. Il recipiente che forma può essere considerato come un recipiente termico. Per immagazzinare con più efficacia l'energia solare, i tubi di vetro interni (riparati dall'intercapedine sottovuoto), sono stati rivestiti con nitrito di alluminio; questo rende i tubi altamente captanti.

Per aumentare l'efficienza dei tubi sottovuoto, sono stati disposti dietro ad essi degli specchi CPC (Compound Parabolic Concentrator) altamente riflettenti e resistenti agli agenti atmosferici. La geometria degli specchi consente che sia la luce solare diretta che quella diffusa colpiscano la superficie captante anche quando il sole ha angoli di irradiazione sfavorevoli.

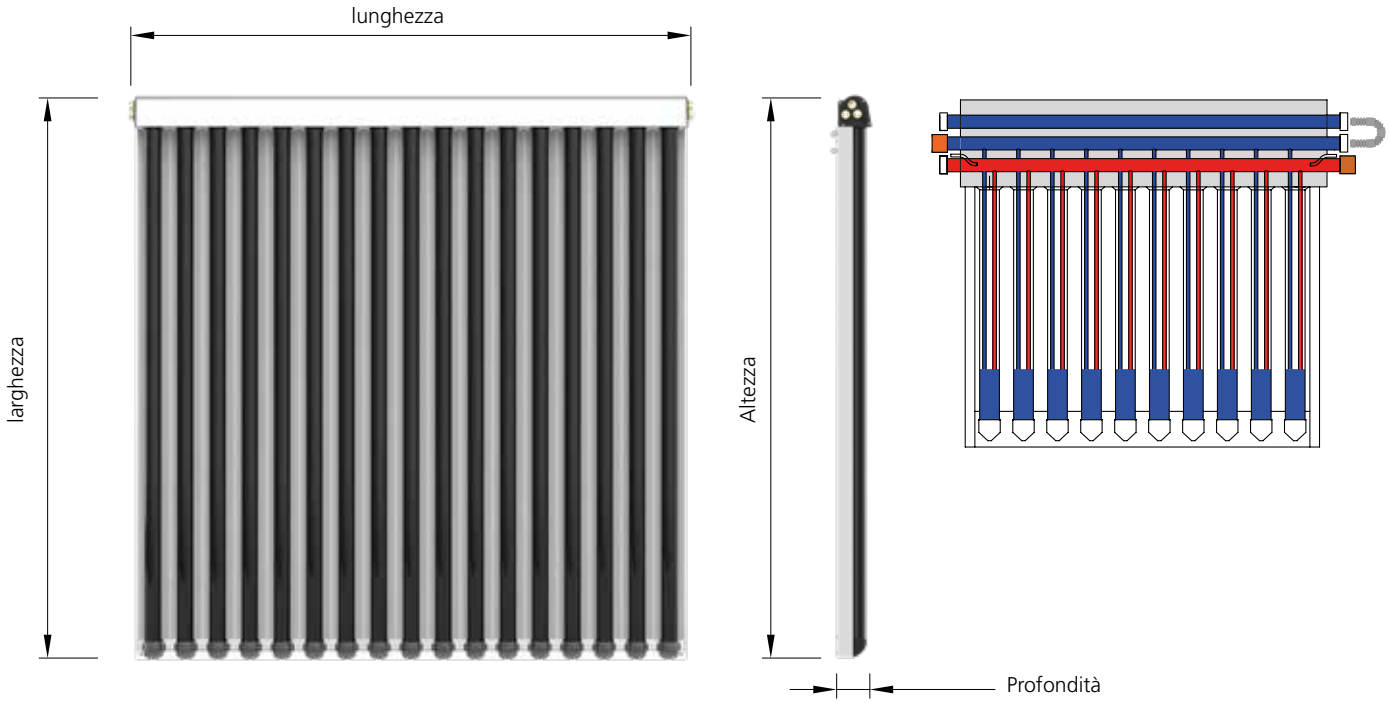
Nella parte superiore dei pannelli si trovano le tubazioni di mandata e di ritorno. Le tubazioni di mandata si ramificano in unità di assorbimento del calore; si tratta di condotte in rame piegate a U dotate di deflettori termici in lamiera di alluminio, che trasferiscono il calore dai tubi in vetro, a quelli ad U percorsi dal liquido vettore. Il liquido caldo, tramite la tubazione, raggiunge lo scambiatore per la produzione dell'acqua calda per usi sanitari o per integrazione al riscaldamento.

Il montaggio dei collettori sottovuoto è facile e rapido grazie alla loro unità completamente preassemblata.

La robustezza, la prestazione energetica e l'esclusivo design, ne fanno un riferimento di qualità per il mercato del solare termico. L'idraulica esclusiva dei collettori X-RAY R con terzo tubo integrato permette di collegare in cascata fino a 6 collettori solari, con lo straordinario vantaggio di non dover realizzare la linea esterna di ritorno.

Ciò riduce drasticamente costo e tempo d'installazione, garantisce impianti idraulicamente bilanciati e con estetica pulita ed elegante. L'installazione è possibile grazie ai sistemi di fissaggio su ogni tipo di superficie.

Il terzo raccordo laterale permette il collegamento idraulico integrato, con distribuzione idraulica in parallelo che migliora le prestazioni energetiche rispetto ai comuni collettori collegati in serie.



DATI TECNICI

modelli		X-RAY R 10 R	X-RAY R 15 R	X-RAY R 18 R	X-RAY R 21 R
DATI TECNICI					
Tubi sottovuoto	[N]	10	15	18	21
Dimensioni (lungh x largh x profondità)	[mm]	1106 x 1921 x 114	1656 x 1921 x 114	1986 x 1921 x 114	2316 x 1921 x 114
Superficie lorda	[m^2]	2,12	3,18	3,82	4,45
Superficie di apertura	[m^2]	1,91	2,87	3,45	4,02
Superficie di assorbimento 360°	[m^2]	2,57	3,85	4,62	5,39
Peso a vuoto	[kg]	40,0	58,2	69,2	80
Contenuto Liquido	[lt]	1,78	2,68	3,21	3,75
Pressione massima	[bar]	10	10	10	10
Portata nominale	[l/min]	1,50	2,25	2,70	3,15
Potenza di picco del collettore	[W]	1272	1955	2349	2710
Rendimento ottico	[%]	60,0	61,5	61,5	60,9
Coefficiente di trasmissione lineare a1	[W/m^2K]	0,910	0,850	0,850	0,690
Coefficiente di trasmissione quadratico a2	[W/m^2K^2]	0,013	0,009	0,009	0,005
Coefficiente di Assorbimento	[%]	92	92	92	92
Coefficiente di Emissione	[%]	6,5	6,5	6,5	6,5
Coefficiente di Trasmissione vetro	[%]	92	92	92	92
Dimensioni attacchi	[Ø]	4-6 x 3/4 " M	4-6 x 3/4 " M	4-6 x 3/4 " M	4-6 x 3/4 " M
Massima temperatura di stagnazione	[°C]	176	176	176	176
Spessore isolamento testata	[mm]	30	30	30	30
Diametro - lunghezza tubi sottovuoto	[mm]	58/47 - 1800	58/47 - 1800	58/47 - 1800	58/47 - 1800
Inclinazione consigliata	[°]	15 - 75	15 - 75	15 - 75	15 - 75
Fattore di correzzione angolo di incidenza	[K50°]	1,05	1,05	1,05	1,14
Energia prodotta annaualmente EN 12975 - Wurzburg - Temperatura 50°C	[kWh]	1231	1974	2371	2884
Test report EN 12975-2	[-]	RP.2018.COL.202a.1	RP.2018.COL.202b.1	RP.2018.COL.202b.1	RP.2018.COL.202.1
DIN CERTCO numero di registrazione	[-]	16084 Rev.0 KIWA	16083 Rev.0 KIWA	16083 Rev.0 KIWA	16082 Rev.0 KIWA

LE PRESTAZIONI FANNO RIFERIMENTO ALLA SUPERFICIE LORDA CONFORMEMENTE ALLA NORMATIVA EN ISO 9806:2013

TIPOLOGIE DI STAFFAGGIO

Sono disponibili diversi tipi di staffaggio dei collettori X-RAY R, per soddisfare le differenti condizioni d'installazione. Qualsiasi sia il tipo di staffaggio seguire le istruzioni per l'ancoraggio scelto e proseguire al paragrafo "completamento sistema di staffaggio" che è comune a tutte le soluzioni di seguito proposte.
Per le distanze dei punti di ancoraggio si rimanda alle pagine sotto indicate in funzione della tipologia di staffe, sia per tetto inclinato o per tetto piano.

SISTEMA BINARIO (PARALLELO)

NB: valido per tutte le taglie X-RAY R

Tetto inclinato:

Sistema gancio per copertura tegola	pag 13
Sistema gancio per copertura coppo	pag 14
Sistema a vite	pag 15
Sistema lamiera grecata	pag 16
Sistema lamiera aggraffata	pag 17

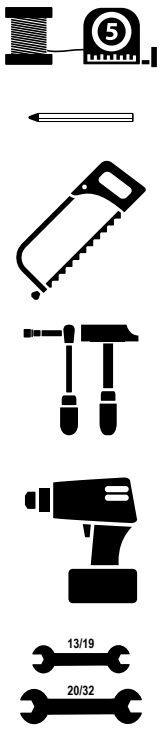
Tetto piano: Sistema a struttura triangolare pag 18

Distanza dei punti di ancoraggio pag 20

Completamento sistema di staffaggio pag 23

PANORAMICA DEGLI UTENSILI

Di seguito sono schematicamente riportati gli utensili necessari per l'installazione dei collettori solari.



ATTENZIONE

Le confezioni non contengono viti e tasselli necessari al fissaggio della struttura alla superficie sottostante.
L'installatore dovrà utilizzare viti/tasselli opportuni a seconda del tipo di struttura, di applicazione e del materiale usato per costruirla. I pesi dei pannelli ed eventuali pesi aggiuntivi sono sostenuti dai fissaggi che a sua volta si appoggiano alla copertura, per tanto si deve ben valutare la portata della copertura stessa.
Le posizioni dei possibili punti di ancoraggio sono di seguito riportate ma possono essere modificati a seconda delle forme e dei tipi di copertura.

SISTEMA BINARIO (PARALLELO)

TETTO INCLINATO
SISTEMA GANCIO PER COPERTURA TEGOLA





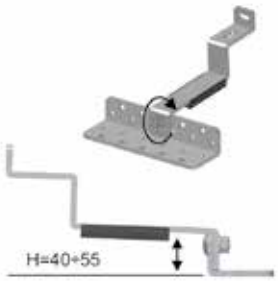
NB: Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento del punto **4** proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

	SET BASE
	X 4
	X 4
	X 4
	X 4

SEQUENZA DI MONTAGGIO

1

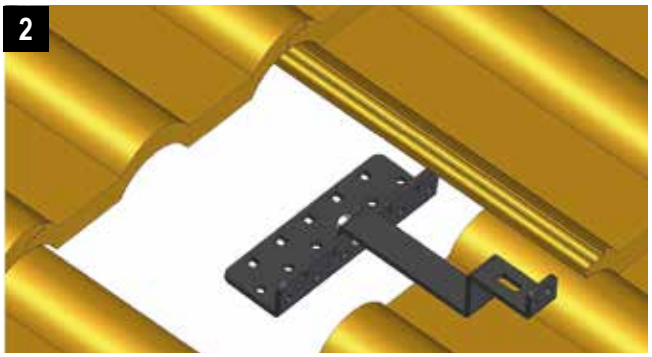
20 Nm



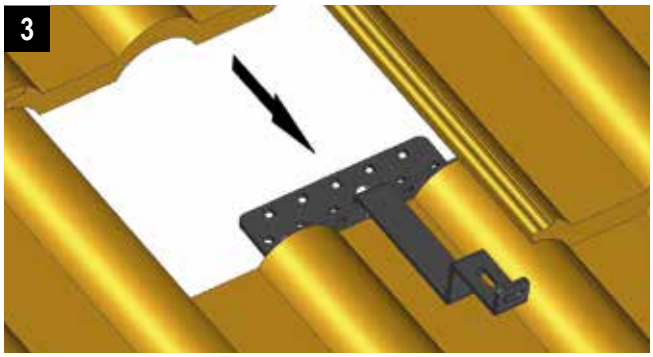
20 Nm



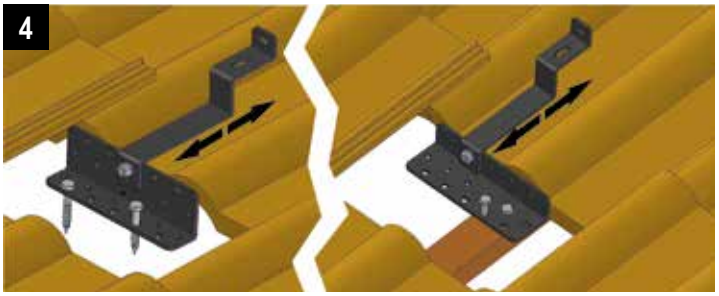
2

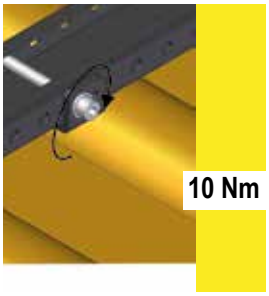


3



4





TETTO INCLINATO
SISTEMA GANCIO PER COPERTURA COPPO



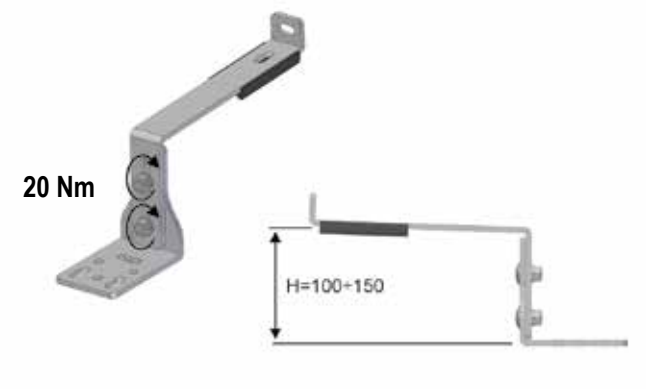


NB: Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento del punto **4** proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

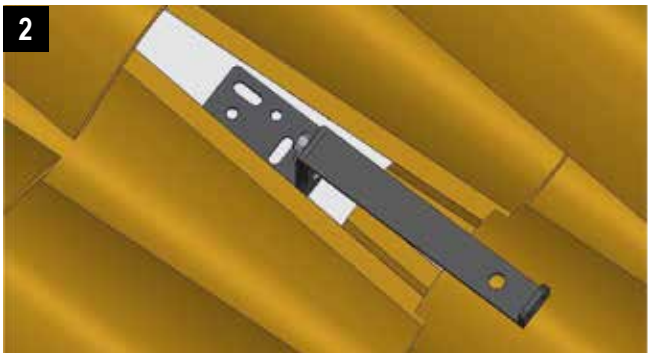
	SET BASE
	X 4
	X 4
	X 4
	X 8

SEQUENZA DI MONTAGGIO

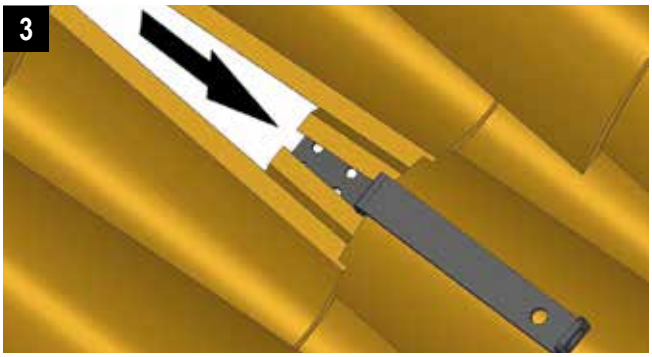
1



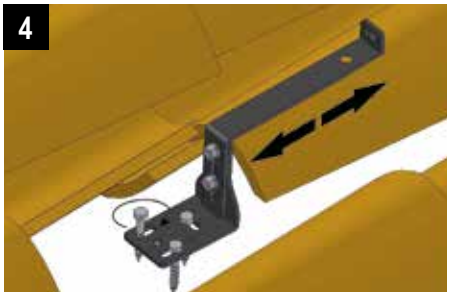
2

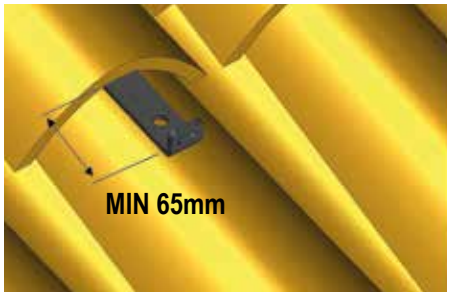


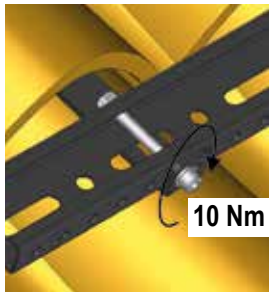
3



4







TETTO INCLINATO
SISTEMA A VITE



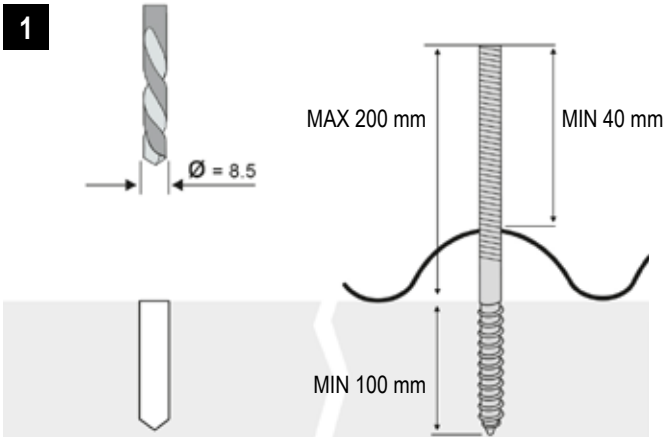


NB: Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento del punto **4** proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

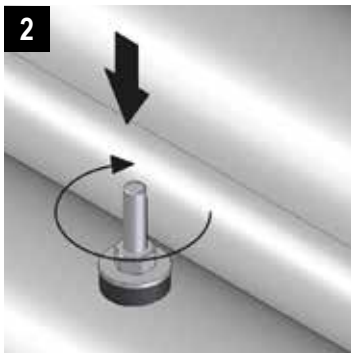
	SET BASE
12x300 (M12) 	X 4
	X 4
	X 12
M12	X 12

SEQUENZA DI MONTAGGIO

1



2



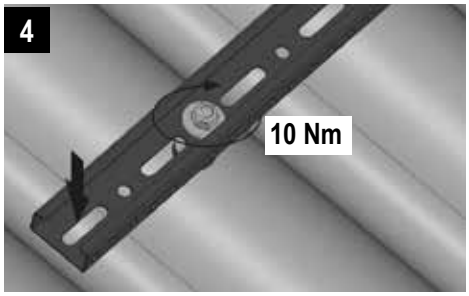


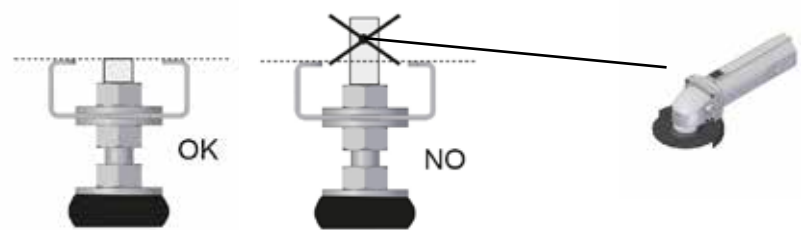
3





4





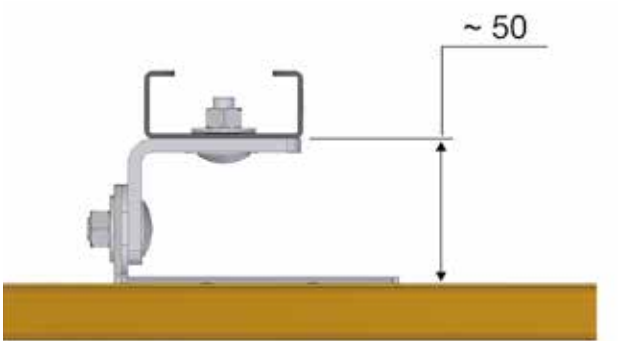
TETTO INCLINATO
SISTEMA LAMIERA GRECATA





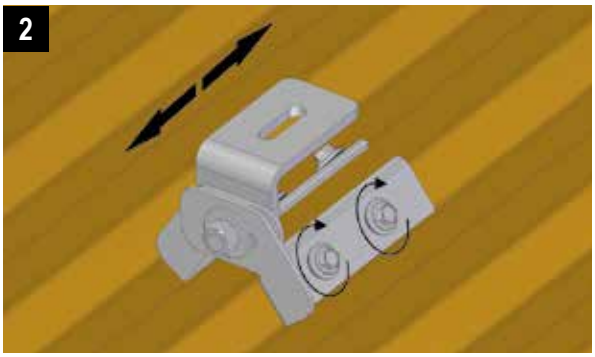
NB: Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento del punto **4** proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

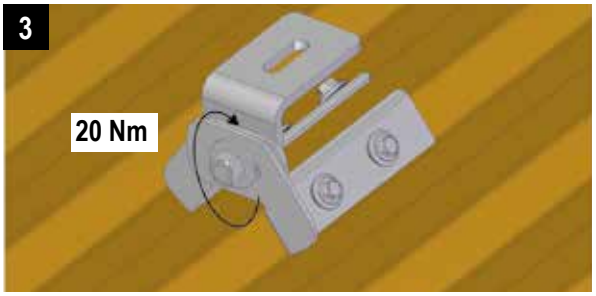
	SET BASE
	X 4
	X 4
	X 4
	X 7
	X 14

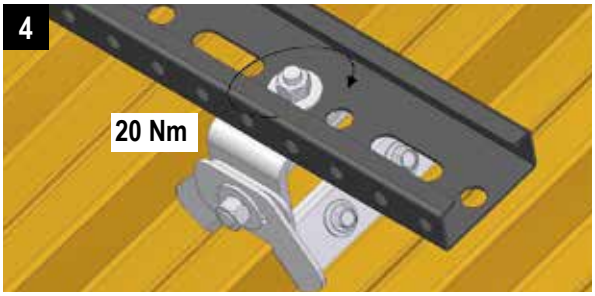


1 **SEQUENZA DI MONTAGGIO**









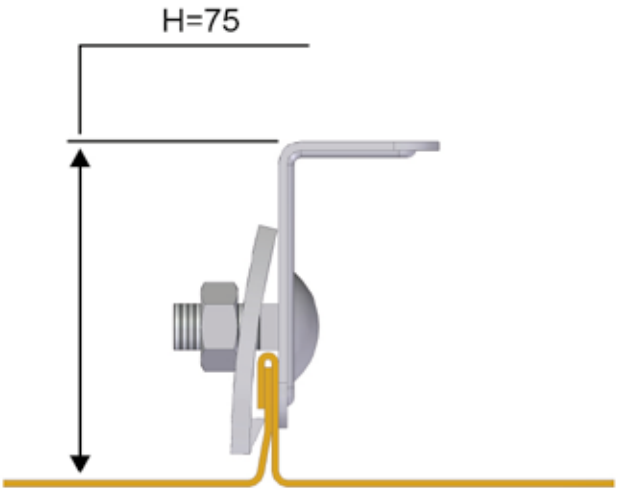
TETTO INCLINATO
SISTEMA LAMIERA AGGRAFFATA



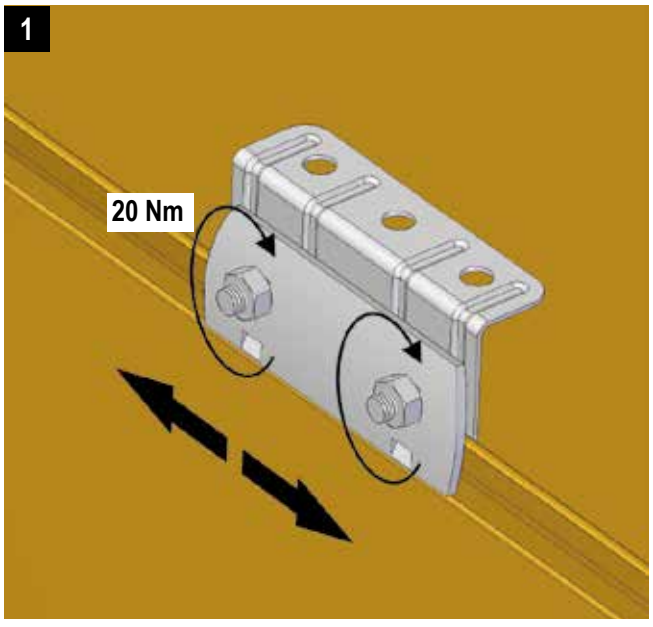


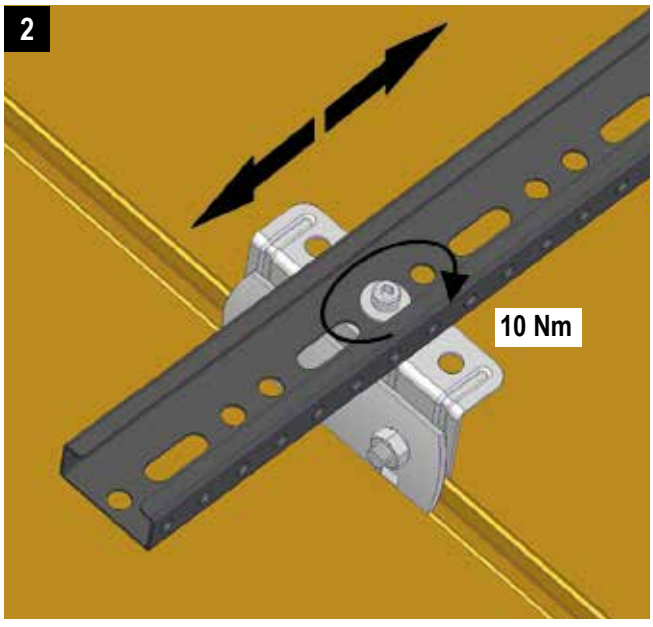
NB: Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento del punto **2** proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

	SET BASE
	X 4
	X 4



SEQUENZA DI MONTAGGIO





TETTO PIANO
SISTEMA A STRUTTURA TRIANGOLARE

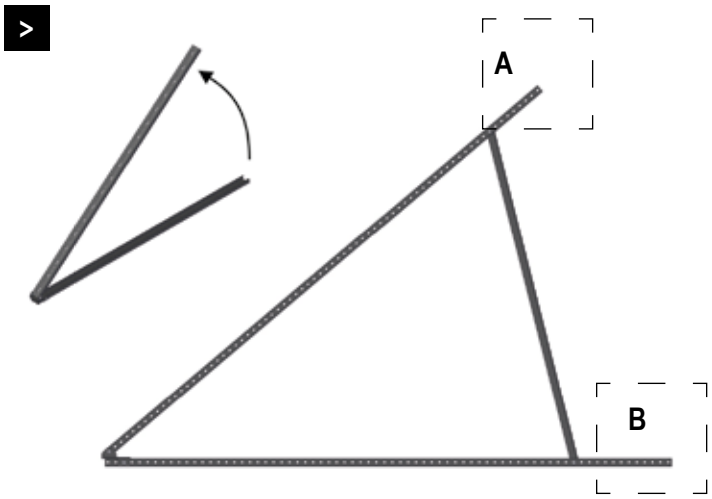


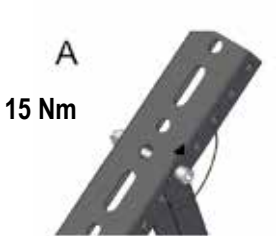


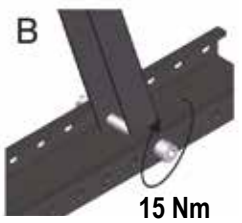
	SET BASE
35 x 25 x 1100 mm 	X 2
	X 4
	X 4

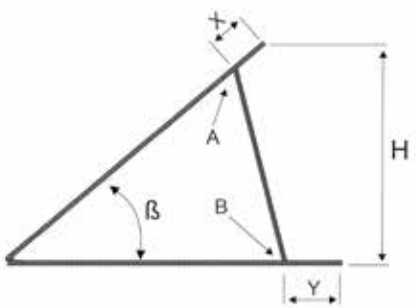
	SET BASE
	X 2

SEQUENZA DI MONTAGGIO



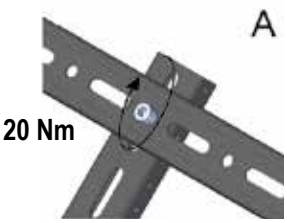


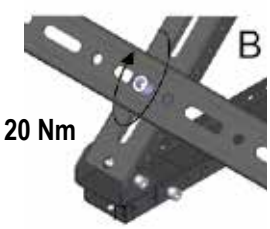


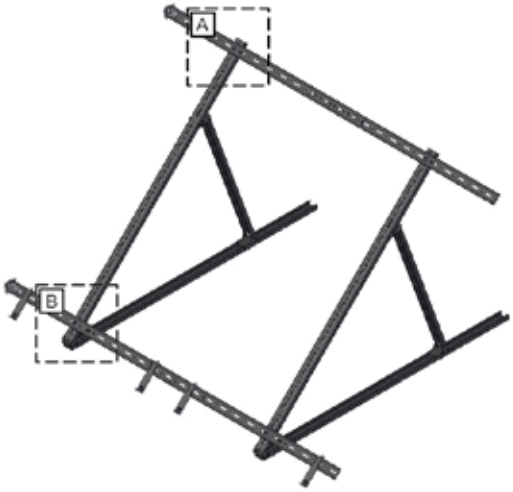


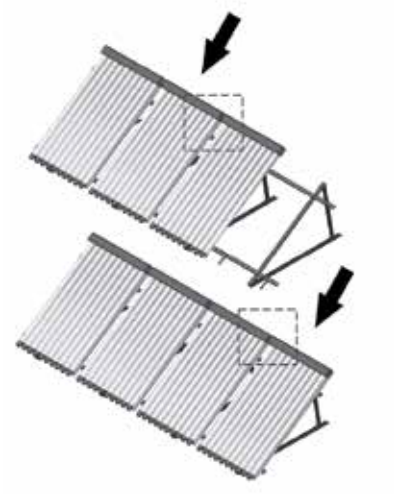
β	mm		n° Ø		H mm
35°	X = 100	Y = 100	A = 1	B = 1	1060
40°	X = 210	Y = 310	A = 9	B = 13	1200
45°	X = 310	Y = 560	A = 13	B = 23	1300
50°	X = 460	Y = 660	A = 19	B = 27	1420

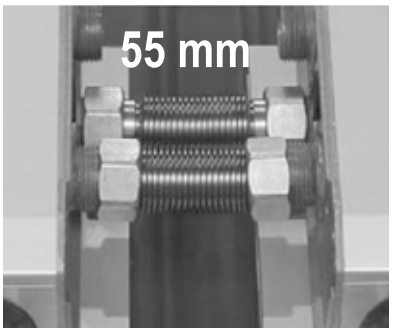
Per le distanze tra i punti di ancoraggio si veda pag 20 del presente manuale.
Al completamento dei punti sopra citati proseguire con le istruzioni riportate a pag 23 del presente manuale.

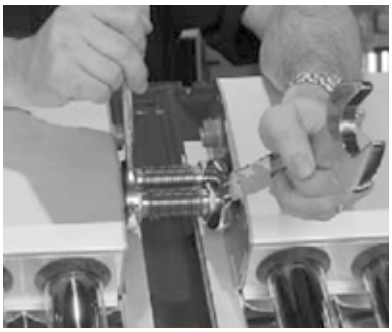






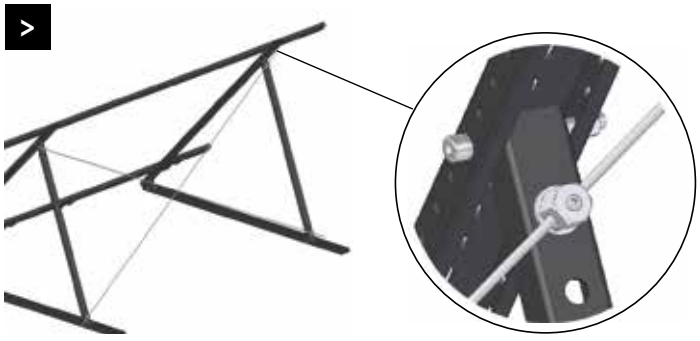






MATERIALE OPZIONALE

In condizioni di forte vento è possibile prevedere dei cavi tiranti che garantiscono una maggiore stabilità alla struttura (materiale opzionale).



Cavi morsetti in acciaio (opzionali)

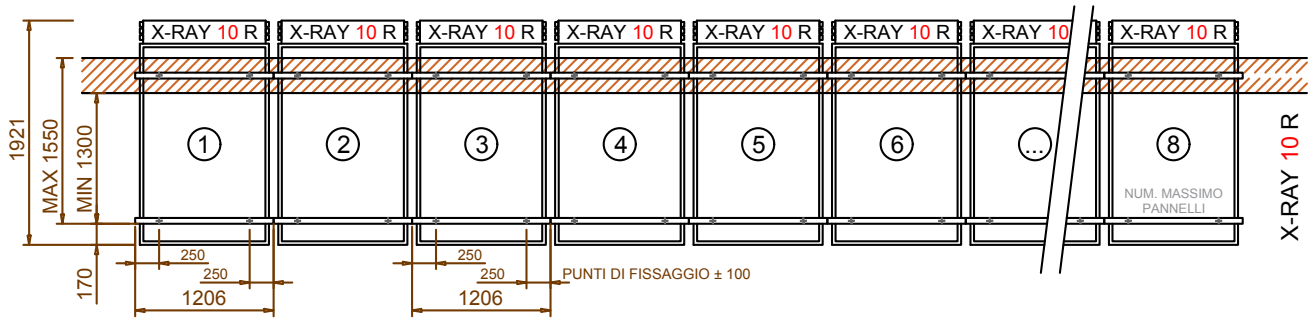
DISTANZE DEI PUNTI DI ANCORAGGIO

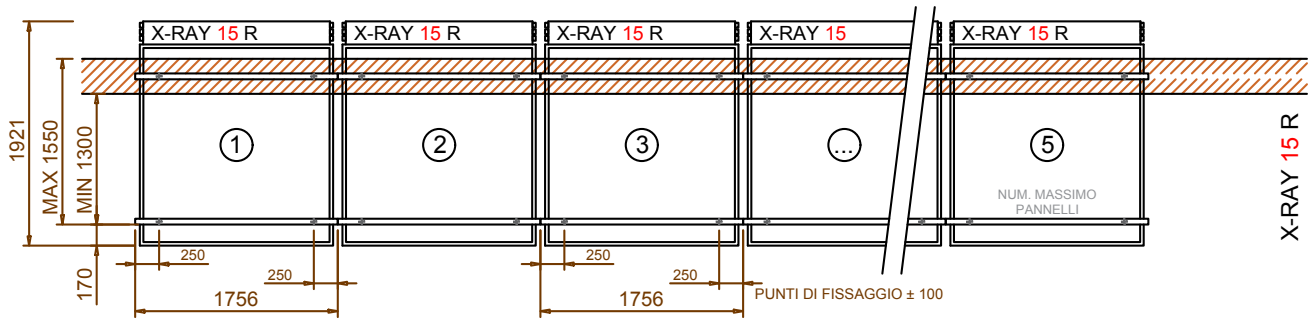
TETTO INCLINATO - TETTO PIANO

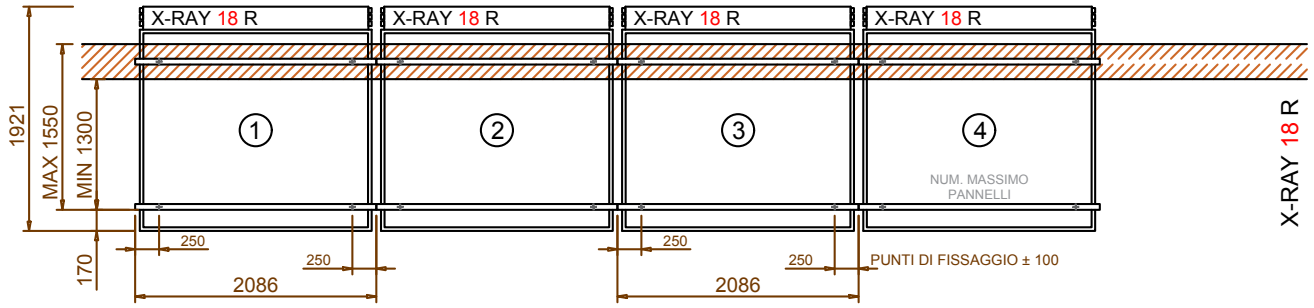
Ogni collettore X-RAY R deve essere installato su quattro punti di fissaggio quindi utilizzare un kit di fissaggio base per ogni collettore.
Per il posizionamento vedere la figura a seguire.
Le misure sono espresse in millimetri.

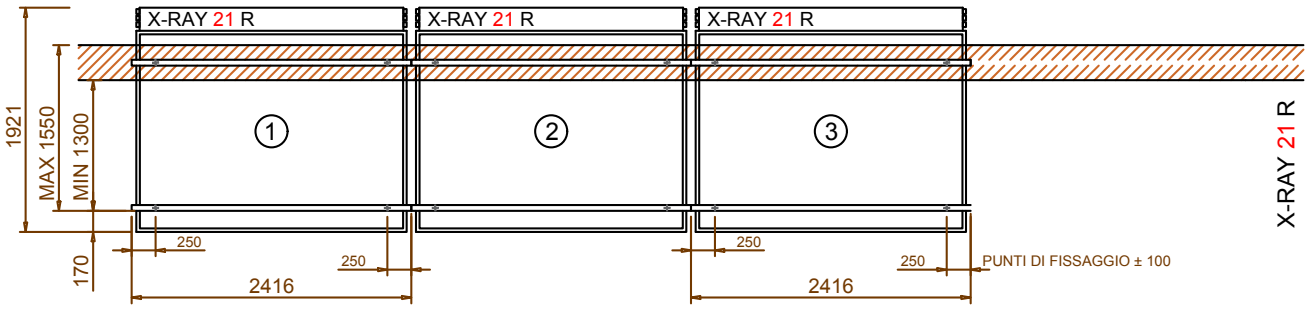
NUMERO MASSIMO DI INSTALLAZIONE PER STRINGHE

modello	1	2	3	4	5	6	7	8
X-RAY 10 R	•	•	•	•	•	•	•	•
X-RAY 15 R	•	•	•	•	•			
X-RAY 18 R	•	•	•	•				
X-RAY 21 R	•	•	•					


X-RAY 10 R
X-RAY 10 R
X-RAY 10 R
X-RAY 10 R
X-RAY 10 R
X-RAY 10 R
X-RAY 10
X-RAY 10 R
1
2
3
4
5
6
...
8
NUM. MASSIMO PANNELLI
X-RAY 10 R
1921
MAX 1550
MIN 1300
170
250
250
1206
250
250
1206
PUNTI DI FISSAGGIO ± 100


X-RAY 15 R
X-RAY 15 R
X-RAY 15 R
X-RAY 15
X-RAY 15 R
1
2
3
...
5
NUM. MASSIMO PANNELLI
X-RAY 15 R
1921
MAX 1550
MIN 1300
170
250
250
1756
250
250
1756
PUNTI DI FISSAGGIO ± 100


X-RAY 18 R
X-RAY 18 R
X-RAY 18 R
X-RAY 18 R
1
2
3
4
NUM. MASSIMO PANNELLI
X-RAY 18 R
1921
MAX 1550
MIN 1300
170
250
250
2086
250
250
2086
PUNTI DI FISSAGGIO ± 100


X-RAY 21 R
X-RAY 21 R
X-RAY 21 R
1
2
3
X-RAY 21 R
1921
MAX 1550
MIN 1300
170
250
250
2416
250
250
2416
PUNTI DI FISSAGGIO ± 100

COMPLETAMENTO DELLO STAFFAGGIO

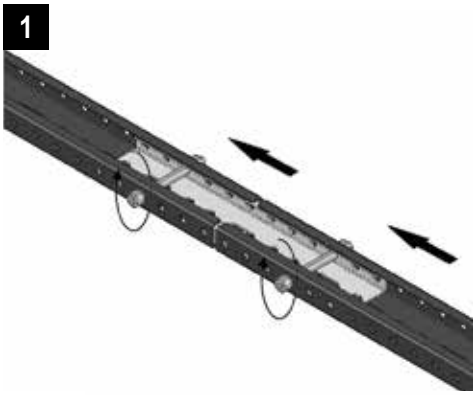
Una volta installato il sistema di staffaggio al tetto, qualsiasi sia la tipologia scelta, occorre completare l'installazione con gli appositi profili paralleli (sotto riportati). Il montaggio dei profili paralleli servirà all'installazione dei collettori solari.



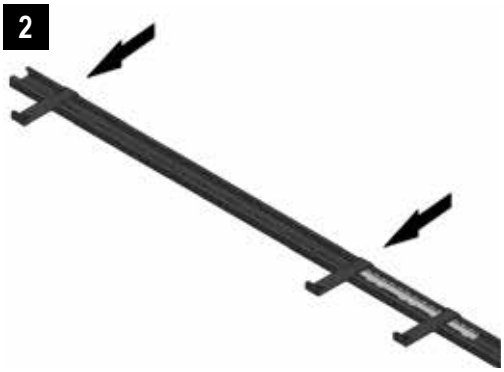
	Materiale fornito per ogni sistema di fissaggio
	X 4
	X 2
	in funzione del modello scelto
	X 4 - TCEI M8 X 75
	X 2 - 55x20x295 mm

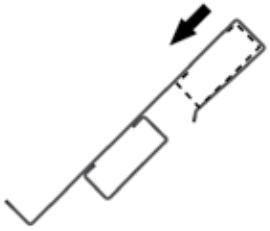
SEQUENZA DI MONTAGGIO

1



2







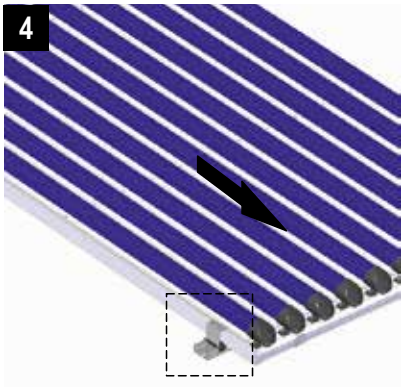
3







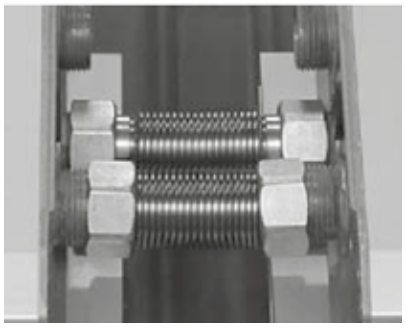
4

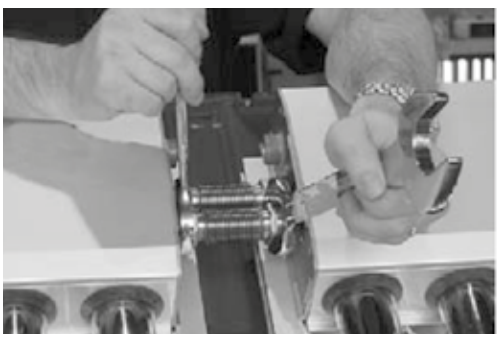




5

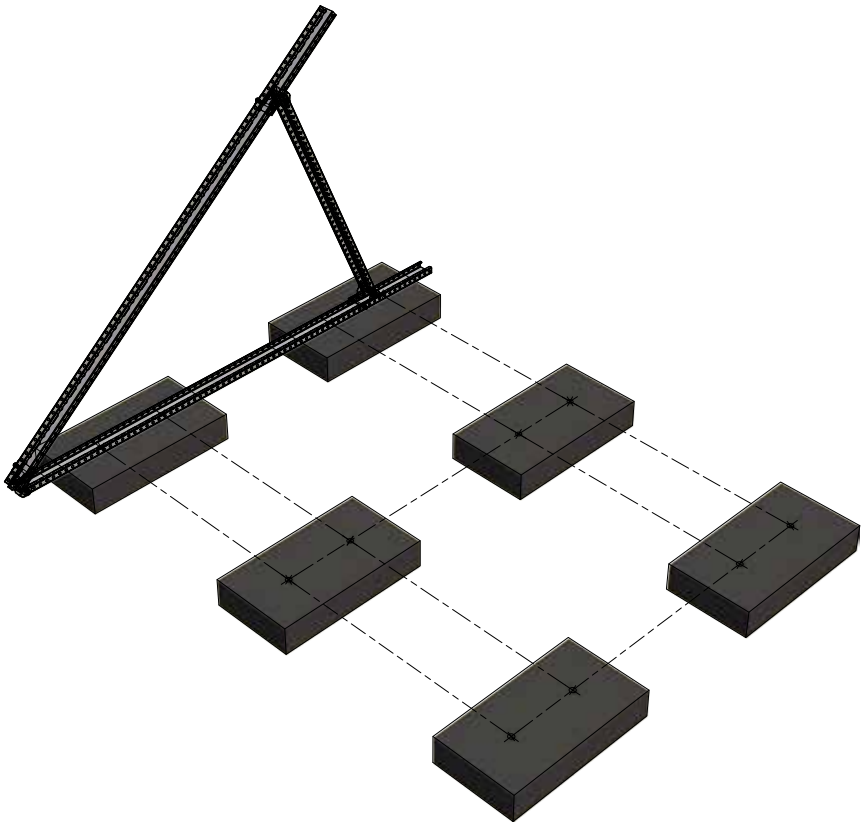






INSTALLAZIONE TETTO PIANO CON ZAVORRE

Nel caso in cui non sia possibile vincolare le staffe per tetto piano sulla superficie scelta per l'installazione, è possibile eseguire l'ancoraggio trammite l'applicazione di lastre di calcestruzzo (2 per ogni fissaggio angolare di almeno 75 kg di peso per ciascuno; 30x20x55 cm).
Questa indicazione vale per altezze di edifici fino a 8 metri in posizione non esposta.
Montare i fissaggi angolari sulle lastre di calcestruzzo in base alle distanze indicate nella figura sottostante.

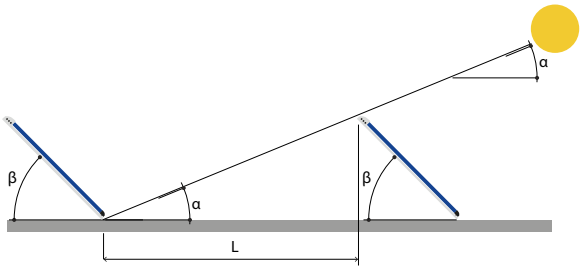


NB: Quanto indicato ha validità indicativa e non progettuale.
Il calcolo corretto del peso delle zavorre deve essere effettuato da uno studio di progettazione/strutturista abilitato, il quale in funzione delle condizioni di contorno d'impianto calcola l'esatto peso, necessario ad evitare la movimentazione dei pannelli dovuta al vento.
I fattori che incidono sul dimensionamento delle zavorre e sul numero dei punti di ancoraggio al tetto sono:

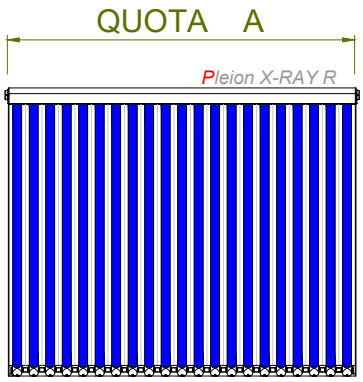
- Ubicazione d'impianto
- Altitudine (s.l.m)
- Altezza edificio
- Distanza dalla costa
- Fattore di rugosità
- Dimensioni del pannello
- Inclinazione del pannello
- Tipologia di staffe
- Struttura e peso delle staffe
- Ecc…

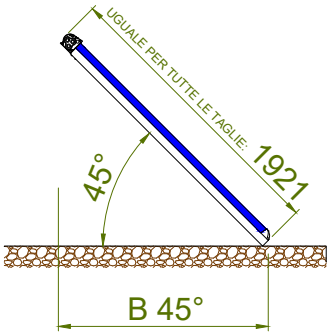
DIMENSIONI DI INGOMBRO

In caso di posizionamento in fila, la distanza minima è visibile nelle seguenti immagini:



Inclinazione raggi solari α[°]	Inclinazione collettore solare β [°]		
	35°	45°	50°
15	4,1 m	5,1 m	5,5 m
25	2,3 m	2,8 m	3 m
35	1,5 m	2 m	2,2 m





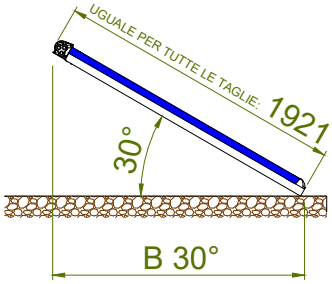


Tabella quota a - misure espresse in millimetri

NUMERO PANNELLI	X-RAY 10 R	X-RAY 15 R	X-RAY 18 R	X-RAY 21 R
1	1206	1756	2086	2416
2	2412	3512	4172	4832
3	3618	5268	6258	7248
4	4824	7024	8344	9564
5	6030	8780		
6	7236			
7	8442			
8	9648			

COLLEGAMENTO IDRAULICO

COLLEGAMENTO COLLETTORI

Nel seguente capitolo viene riportata un'indicazione di massima per il dimensionamento delle linee idrauliche di collegamento dei collettori. E' sempre tuttavia necessario un corretto dimensionamento a carico del progettista del singolo impianto. Utilizzare tubazioni metalliche idonee al contatto con soluzione glicolata ed alte temperature. Parimenti realizzare tenute idrauliche idonee al contatto con soluzione glicolata ed alte temperature.

DIAMETRO DELLE TUBAZIONI CONSIGLIATO ALLA PORTATA NOMINALE INDICATA

NB: Numero di collettori totali d'impianto, posti anche su più stringhe in parallelo. Per il massimo numero di pannelli possibili per stringa si rimanda a pag. 20.

Num. pannelli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X-RAY 10 R	Sup. Lorda	2,12	4,24	6,36	8,48	10,60	12,72	14,84	16,96	19,08	21,20
	Portata	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00
	Diametro RAME	Ø 16/14	Ø 16/14	Ø 18/16	Ø 18/16	Ø 22/20	Ø 22/20	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25
X-RAY 15 R	Sup. Lorda	3,18	6,36	9,54	12,72	15,90	19,08	22,26	25,44	28,62	31,80
	Portata	2,25	4,50	6,75	9,00	11,25	13,50	15,75	18,00	20,25	22,50
	Diametro RAME	Ø 16/14	Ø 18/16	Ø 22/20	Ø 22/20	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 35/32
X-RAY 18 R	Sup. Lorda	3,82	7,64	11,46	15,28	19,10	22,92	26,74	30,56	34,38	38,20
	Portata	2,70	5,40	8,10	10,80	13,50	16,20	18,90	21,60	24,30	27,00
	Diametro RAME	Ø 16/14	Ø 18/16	Ø 22/20	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32
X-RAY 21 R	Sup. Lorda	4,45	8,90	13,35	17,80	22,25	26,70	31,15	35,60	40,05	44,50
	Portata	3,15	6,30	9,45	12,60	15,75	18,90	22,05	25,20	28,35	31,50
	Diametro RAME	Ø 18/16	Ø 22/20	Ø 22/20	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32

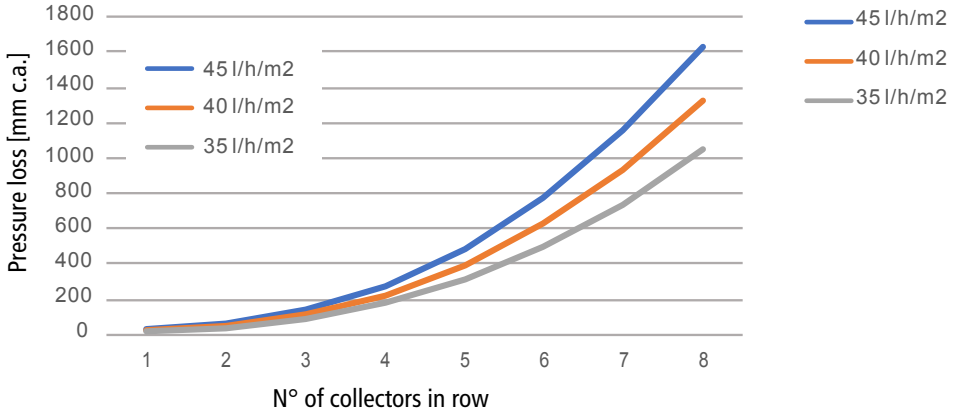
COLLETTORI POSTI SU PIÙ STRINGHE

Num. pannelli		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
X-RAY 10 R	Sup. Lorda	23,32	25,44	27,56	29,68	31,80	33,92	36,04	38,16	40,28	42,40
	Portata	16,50	18,00	19,50	21,00	22,50	24,00	25,50	27,00	28,50	30,00
	Diametro RAME	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 28/25	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32
X-RAY 15 R	Sup. Lorda	34,98	38,16	41,34	44,52	47,70	50,88	54,06	57,24	60,42	63,60
	Portata	24,75	27,00	29,25	31,50	33,75	36,00	38,25	40,50	42,75	45,00
	Diametro RAME	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39
X-RAY 18 R	Sup. Lorda	42,02	45,84	49,66	53,48	57,30	61,12	64,94	68,76	72,58	76,40
	Portata	29,70	32,40	35,10	37,80	40,50	43,20	45,90	48,60	51,30	54,00
	Diametro RAME	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39
X-RAY 21 R	Sup. Lorda	48,95	53,40	57,85	62,30	66,75	71,20	75,65	80,10	84,55	89,00
	Portata	34,65	37,80	40,95	44,10	47,25	50,40	53,55	56,70	59,85	63,00
	Diametro RAME	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 35/32	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39	Ø 42/39

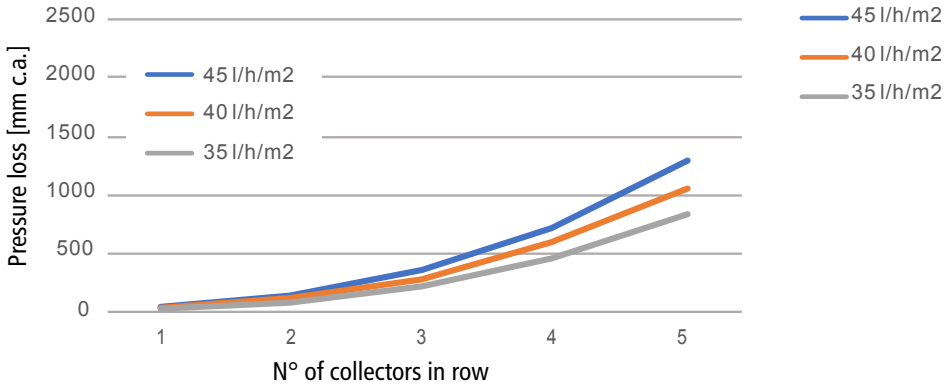
PERDITE DI CARICO

Nel seguente grafico viene rappresentata la curva della perdita di carico del singolo collettore. (N.B. dato misurato)

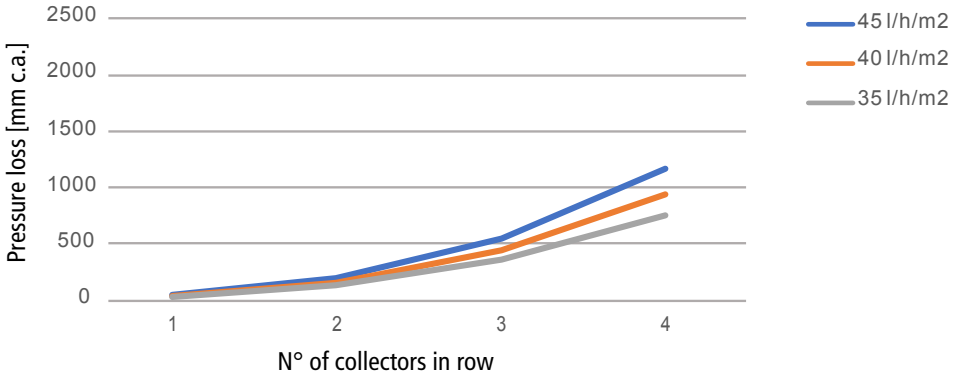
X-RAY 10 R



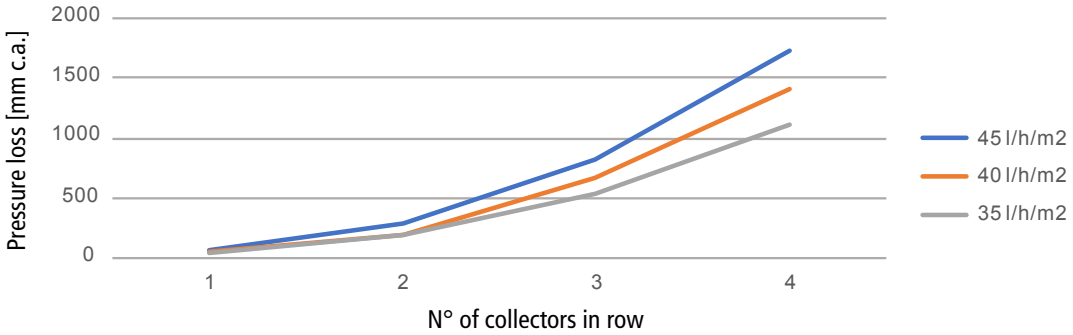
X-RAY 15 R



X-RAY 18 R



X-RAY 21 R



CONNESSIONI IDRAULICHE

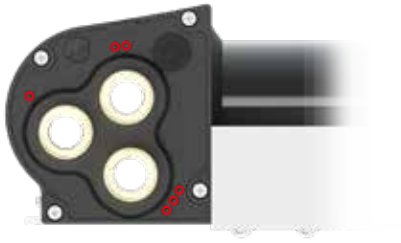
I collettori X-RAY R hanno la peculiarità di avere il terzo tubo integrato. La testata dei collettori X-RAY R presenta, su ogni lato, connessioni idrauliche contrassegnate da puntini in risalto (si veda figura a lato).

Le connessioni contrassegnate da uno o due puntini, sono ad indicare la circuiteria primaria. La connessione contrassegnata da tre puntini individua il "terzo tubo integrato". Per i collegamenti di adduzione della tubazione solare (mandata e ritorno) fare riferimento alle figure riportate in questo paragrafo.

CIRCUITO •

CIRCUITO • •

TERZO TUBO • • •



Prescrizioni
Coprire stabilmente i collettori dalla radiazione solare a partire delle prime fasi dell'installazione.
Scoprire i collettori solo quando caricati con glicole.

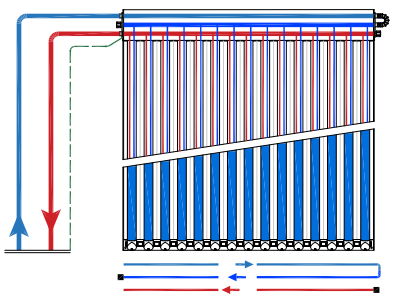
Non riempire l'impianto ai raggi diretti del sole, possibile pericolo getto di vapore!
(Vedi paragrafo "Coprire i collettori").

COLLETTORE X-RAY R

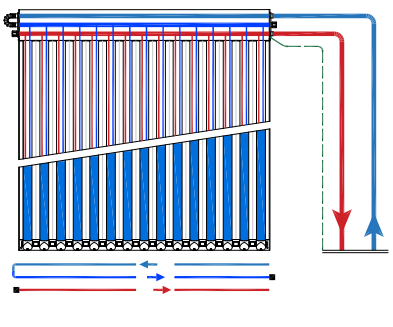
TERZO TUBO E DISTRIBUZIONE IN PARALLELO

Il collettore solare X-RAY R dispone della terza tubazione completamente integrata nella testata e di tre connessioni idrauliche laterali che permettono la distribuzione idraulica in parallelo su ogni modulo della stringa.
Il collettore dispone inoltre di pozzetti porta sonde su ambo i lati per rendere reversibile il collegamento delle tubazioni esterne, sia da destra che da sinistra.
Le adduzioni, indipendentemente dal numero di collettori, devono essere realizzate come sotto:

ADDUZIONE DA SINISTRA



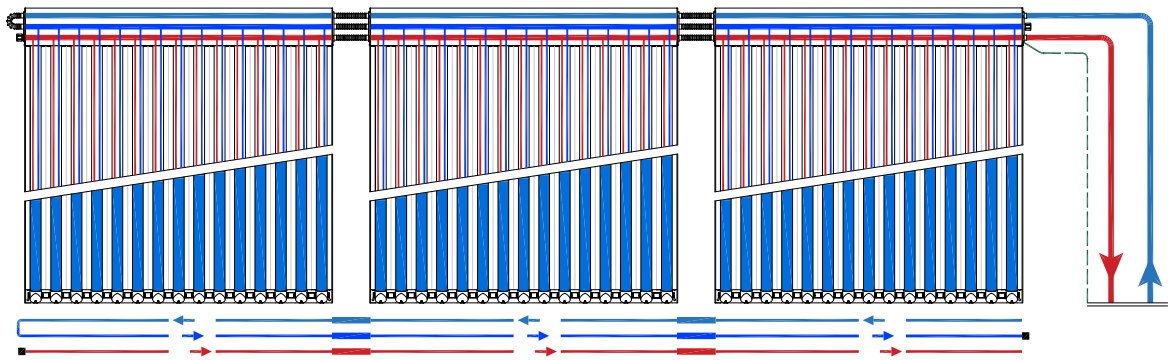
ADDUZIONE DA DESTRA



NB In particolare la tubazione fredda deve essere connessa al raccordo alto e quella calda al raccordo basso; la sonda di temperatura deve essere collegata sul pozzetto dello stesso lato delle connessioni.
L'inversione delle connessioni rende impossibile il corretto controllo della temperatura e quindi l'utilizzo del campo solare.

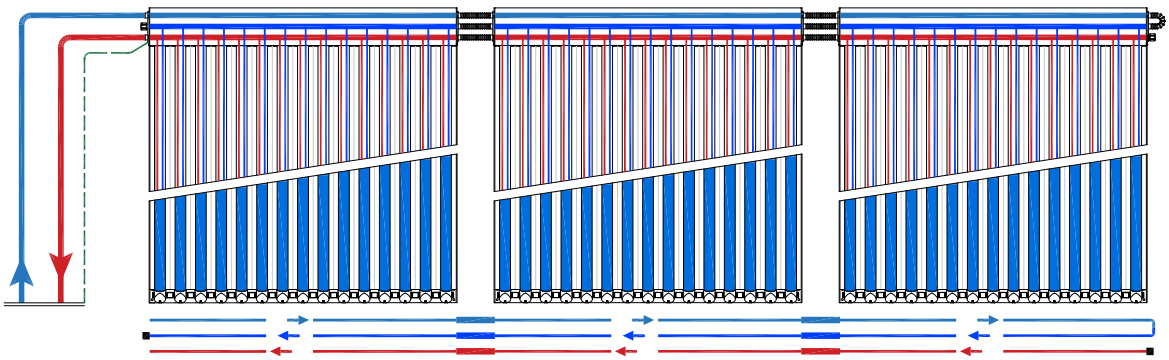
ADDUZIONE DAL LATO DESTRO

Collegare la tubazione di adduzione proveniente dalla centrale termica sul lato destro della batteria di collettori. Collegare la tubazione di ritorno (lato freddo) al raccordo alto del primo collettore (il primo da destra), tappare il raccordo centrale e collegare la mandata (lato caldo) al raccordo basso. Sull'ultimo collettore della stringa collegare la curva 180° fra il primo e il secondo raccordo, tappare il terzo (parte bassa).
Posizionare la sonda di temperatura nel pozzetto porta sonda del primo collettore (il primo da destra).



ADDUZIONE DAL LATO SINISTRO

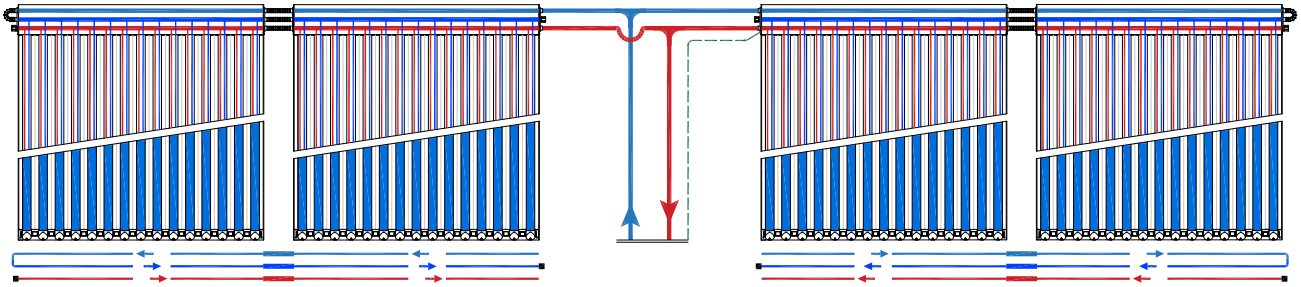
Collegare la tubazione di adduzione proveniente dalla centrale termica sul lato sinistro della batteria di collettori. Collegare la tubazione di ritorno (lato freddo) al raccordo alto del primo collettore (il primo da sinistra), tappare il raccordo centrale e collegare la mandata (lato caldo) al raccordo basso. Sull'ultimo collettore della stringa collegare la curva 180° fra il primo e il secondo raccordo, tappare il terzo (parte bassa).
Posizionare la sonda di temperatura nel pozzetto porta sonda del primo collettore (il primo da sinistra).



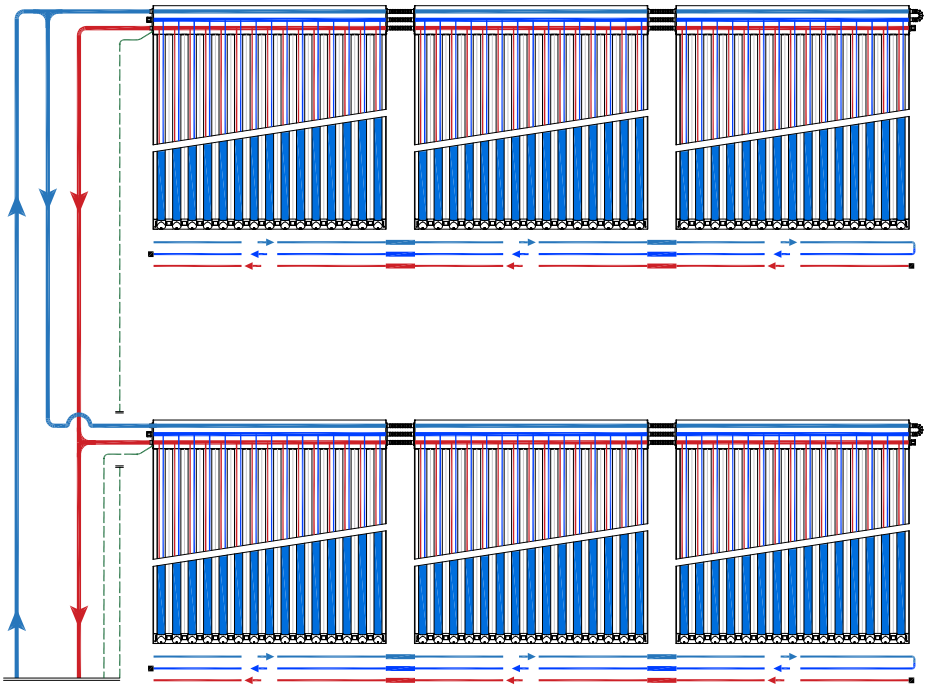
GRANDI IMPIANTI

Per grandi impianti, ad esempio più di 6 collettori X-RAY R 15, è possibile la disposizione in linea di due stringhe avendo cura di realizzare il collegamento bilanciato con adduzione a metà fra le due stringhe.

Attenzione: le due stringhe devono avere lo stesso numero di collettori.

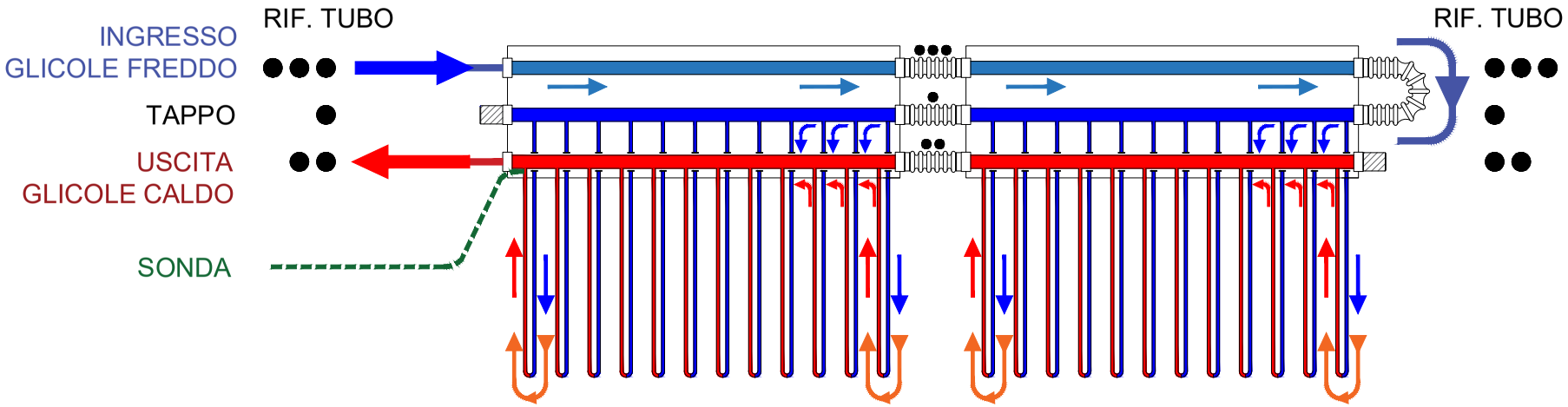


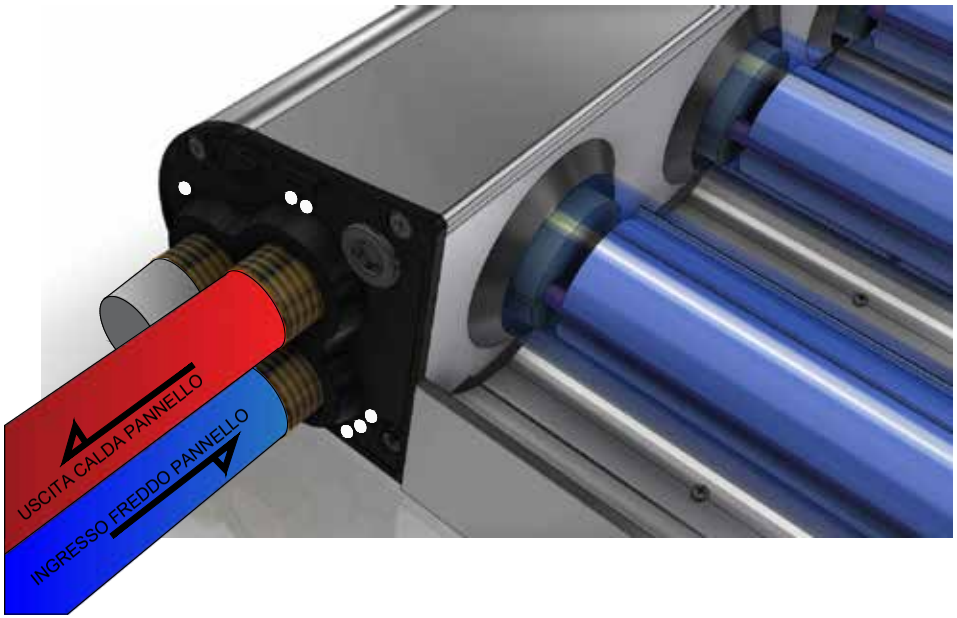
In alternativa collegare i collettori su più file parallele realizzando in maniera bilanciata i collegamenti idraulici, come di seguito riportato

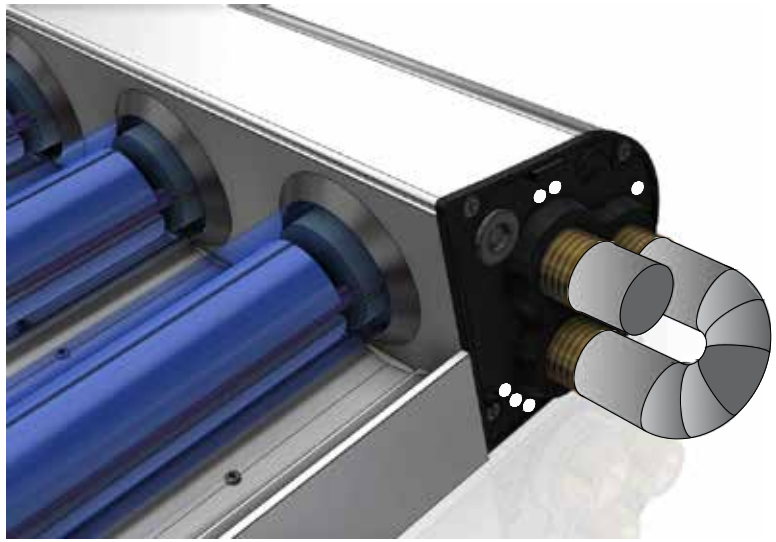


> È opportuno prevedere la predisposizione di più sonde, sulle rispettive stringhe di collettori, in modo da intercambiarle in caso di guasto e poter verificare il corretto bilanciamento del circuito in condizioni operative.

DETTAGLIO CONNESSIONE IDRAULICA - ADDUZIONE LATO SINISTRO







COLLEGAMENTI IDRAULICI

I collettori X-RAY R devono essere collegati alle tubazioni di mandata e ritorno tramite il kit di collegamento (adduzione) flessibile. Questo vale tanto per il tetto inclinato, tanto per quello a tetto piano.



1030901103
CURVA
¾' – ¾'



KIT
ADDUZIONE



1030908551
RACCORDO
¾'M-RAME 18



1030908561
RACCORDO
¾'M-RAME 22



1030908571
RACCORDO
¾'M-RAME 28



1030908581
NIPPLO
¾' M – ¾' M



1030908591
NIPPLO
¾' F – ¾' M



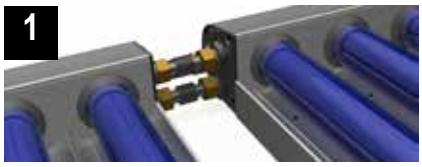
1030908601
NIPPLO
¾' M – 1' F

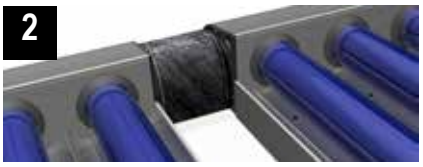


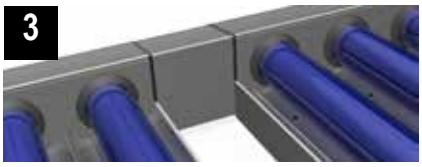
1030905242
COMPENSATORE
¾'

INSTALLAZIONE KIT DI COLLEGAMENTO -COLLETTORI AFFIANCATI

Il kiti di collegamento permette di mantenere uniti due collettori e allo stesso tempo di isolare e proteggere la giunzione. Il kit è composto da un profilo in alluminio protettivo e una fascia isolante termica. Dopo il montaggio dei collettori, procedere con l'assemblaggio del kit di collegamento seguendo le seguenti fasi:







ISTRUZIONI PER L'UTENTE DELL'IMPIANTO

Funzionamento normale
Dopo la messa in funzione di un impianto di collettori solari XRAY R da parte di un installatore specializzato, non sono richieste all'utente particolari conoscenze tecniche. L'impianto funziona autonomamente.

Funzionamento durante una lunga assenza e con elevato irraggiamento
Durante le ferie o altri periodi di assenza più lunghi, l'impianto solare continua a funzionare autonomamente, ma con il rischio di mandare l'impianto in sovratemperatura. Quindi è consigliato coprire i collettori solari (teli di copertura o coperchio di cartone dell'imballo) vincolandolo saldamente al collettore solare con cinghie o fasce.
Nel momento in cui si decide di far ripartire l'impianto, dopo l'assenza prolungata, basterà rimuovere la copertura installata e l'impianto riprenderà autonomamente a funzionare.

Aumento di valore e assicurazione
L'installazione di un impianto solare fa aumentare il valore di un edificio. Per non incontrare difficoltà dovute a danni provocati da fuoco, acqua, grandine, ecc., si raccomanda di comunicare alla propria assicurazione l'aumento di valore.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Oggetto della garanzia: la presente garanzia è limitata a difetti originari di materiale e costruzione sul collettore solare a circolazione forzata X-RAY R

Durata e decorrenza della garanzia: la garanzia ha durata:
- 5 anni sul collettore solare;
- 2 anni sugli accessori
A decorrere della data della fattura originaria.
La garanzia viene prestata dal produttore che, in funzione sia della oggettiva possibilità di intervento che della sua onerosità, provvederà unicamente a sua scelta dalla riparazione ed alla sostituzione del bene fornito.

Questa garanzia esclude qualsiasi intervento diverso da quello sopra detto ed anche qualsiasi pretesa risarcitoria o patrimoniale conseguente ai vizi originari di materiale e costruzione.

Esclusioni dalla garanzia: sono esclusi dalla presente garanzia i danni e/o malfunzionamenti dei componenti che risultano derivanti dalle seguenti cause:
- operazioni di trasporto;
- usura e/o degrado;
- avarie e manomissioni per errati interventi;
- mancato rispetto delle avvertenze, istruzioni fornite dal produttore ed anche delle norme di buona tecnica e di corretta installazione;
- mancata osservanza, in fase di messa in opera dei componenti e loro uso, leggi e regolamenti in vigore;
- avarie dei componenti derivate da usi impropri loro allocazione in locali umidi e polverosi, errato dimensionamento, installazione non eseguita a regola d'arte;
- utilizzo di accessori e/o parti di ricambio non originali o non autorizzate dal produttore;
- corrosioni, incrostazioni o rotture provocate da correnti galvaniche, condense, aggressività o acidità dell'acqua, trattamenti disincrostanti impropri, mancanza d'acqua, depositi di calcare e fanghi;
- cause di forza maggiore quali incendio, furto, gelo, surriscaldamento, trombe d'aria, fulmini, calamità telluriche, atti vandalici ed altri casi fortuiti;
- inefficienza di altre parti dell'impianto in cui operano i componenti e/o loro non rispondenza alle norme in vigore;
mancato rispetto di tutte le prescrizioni di sicurezza, comprese quelle sul drenaggio dei liquidi, indicate dal produttore e/o imposte dalle norme in vigore.

La garanzia non riguarda il contenimento dell'inquinamento termico ed acustico. La garanzia non riguarda problemi derivanti dall'installazione dei componenti che avviene a cura ed a carico dell'acquirente/utente e realizzata da soggetti/ ditte autonome e distinte dal produttore.
La garanzia non è valida ed operante se il pagamento dei componenti non sia stato effettuato come previsto a contratto.
La garanzia non è valida ed operante se il pagamento dei componenti non sia stato effettuato dall'acquirente finale.

CERTIFICAZIONE SOLAR KEYMARK

I collettori solari a circolazione forzata XRAY sono stati certificati Solar KEymark secondo il test report rilasciato da ENEA e cerificato rilasciato da Kiwa Cermet Italia.

RIPARAZIONE

Sostituzione dei singoli tubi
Materiali ed attrezzi necessari: brugola per inserto esagonale 5 mm, secchio e scopa per raccogliere residui e tubi di ricambio.

Mezzi protettivi
Quando vengono sostituiti tubi difettosi o danneggiati, indossare sempre guanti e occhiali di protezione.

Come riconoscere i tubi danneggiati
I tubi dei collettori XRAY R sono costantemente sotto vuoto. Qualora, a causa di circostanze esterne, un tubo venga danneggiato o perda la sua ermeticità, deve essere sostituito. Non sempre è possibile riconoscere un tubo danneggiato direttamente dalla rottura del vetro. Tuttavia, un tubo danneggiato è riconoscibile in ogni caso dalla patina biancastra che si forma con l'ossidazione sullo specchio argenteo che si trova ai piedi del tubo.

Smontaggio dei tubi
Togliere cautamente i frammenti di vetro senza danneggiare la superficie dello specchio CPC se il tubo ha subito un danno evidente. Svitare tramite la brugola per inserto esagonale 5 mm il supporto in plastica che vincola il tubo alla base del collettore. Sfilare la tubazione facendo attenzione a non rovinare gli assorbitori e il circuito in rame.

Installazione di un singolo tubo
Verificare attentamente che la guarnizione, posizionata sulla testata del collettore, non si sia sfilata o posizionata in modo errato, in tal caso posizionare correttamente la guarnizione. Infilare il tubo sottovuoto, come nella fase di sfilamento, facendo attenzione ad allineare correttamente gli assorbitori e non danneggiando il circuito in rame. Infilare la tubazione fino alla guarnizione in testata e verificare che i lembi della stessa non si danneggino. Avvitare il supporto in plastica con la brugola per inserti esagonali 5 mm.

MANUTENZIONE ORDINARIA E REVISIONE

Una volta all'anno è necessario far eseguire da un'impresa specializzata la manutenzione e la revisione dell'impianto solare, prendendo in considerazione il funzionamento, la protezione contro la corrosione, la pressione d'esercizio, la pressione di precarica del vaso d'espansione, l'isolamento termico e, se presente, l'anodo di protezione del bollitore.

Resistenza della protezione contro la corrosione
Una volta all'anno è necessario controllare, tramite un'asta di misurazione del pH, la protezione contro la corrosione (valore pH) della miscela antigelo. In presenza di valore del pH < 7, tutta la miscela antigelo FAST G28 deve essere sostituita immediatamente.

Controllo pressione d'esercizio dell'impianto
Una volta all'anno è necessario far controllare da un'impresa specializzata la pressione d'esercizio dell'impianto e, una volta chiarita la causa dell'eventuale caduta di pressione (perdite, scarico della valvola di sicurezza), riportarla al valore nominale.

Controllo della pressione di precarica del vaso d'espansione
Una volta all'anno, dopo aver tolto la pressione dal lato solare del vaso, è necessario controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione.

Controllo visivo dell'impianto
Durante la revisione di routine annuale, l'intero impianto solare deve essere sottoposto ad un controllo visivo in modo da accertare l'eventuale presenza di danni, perdita di tenuta o sporcizia eccessiva.

Verificare con particolare attenzione lo stato del vuoto dei tubi componenti i collettori (vedi paragrafo "Come riconoscere i tubi danneggiati").
Sostituire eventuali tubi danneggiati solo ed esclusivamente con ricambi originali forniti dal produttore.

Prima di sostituire i tubi di vetro coprire i collettori interessati. In ogni caso assicurarsi che le parti metalliche non siano particolarmente calde; attenzione al rischio di ustioni per contatto con i circuiti interni. Indossare guanti di protezione idonei.

Disareazione
La disaerazione dell'impianto deve essere eseguita con particolare cura:
- alla messa in servizio funzione
- 4 settimane dopo la messa in servizio funzione
- all'occorrenza, ad esempio in caso di guasti e/o manutenzioni ordinarie.

Controllo del liquido termovettore
Controllare periodicamente (max. ogni 2 anni) le proprietà antigelo ed il valore pH del liquido termovettore.
- Controllare l'efficienza antigelo e sostituirlo se necessario. Valore nominale -20°C
- Controllare il valore di pH con uno strumento di misurazione. Valore nominale del pH 7,5
- Sostituire il liquido termovettore se il valore scende sotto pH 7

NOTE FINALI

Note Finali
I collettori solari a circolazione forzata X-RAY R sono costruiti a regola d'arte in materia di sicurezza, in conformità a quanto prescritto dalle vigenti leggi.
Correttamente montati, installati e utilizzati nel rispetto delle presenti istruzioni, non costituiscono un pericolo per la sicurezza delle presone, degli animali e dei beni.

I prodotti che ricadono nel campo d'applicazione delle direttive CE sono conformi ai requisiti essenziali in esse contenuti. Marchiati, possono essere immessi sul mercato e posti in servizio dell'Unione Europea senza ulteriori formalità.

PLEION

The Sun is our Life!

Pleion S.p.a. - Società con unico Socio
Via Venezia, 11 - 37053 Cerea - Verona, Italy
P.Iva: 03820120230 - Capitale Sociale 500.000 € i.v.
+39 0442 320295 - info@pleion.it

Seguici su

www.pleion.it

Cod. 1020991200