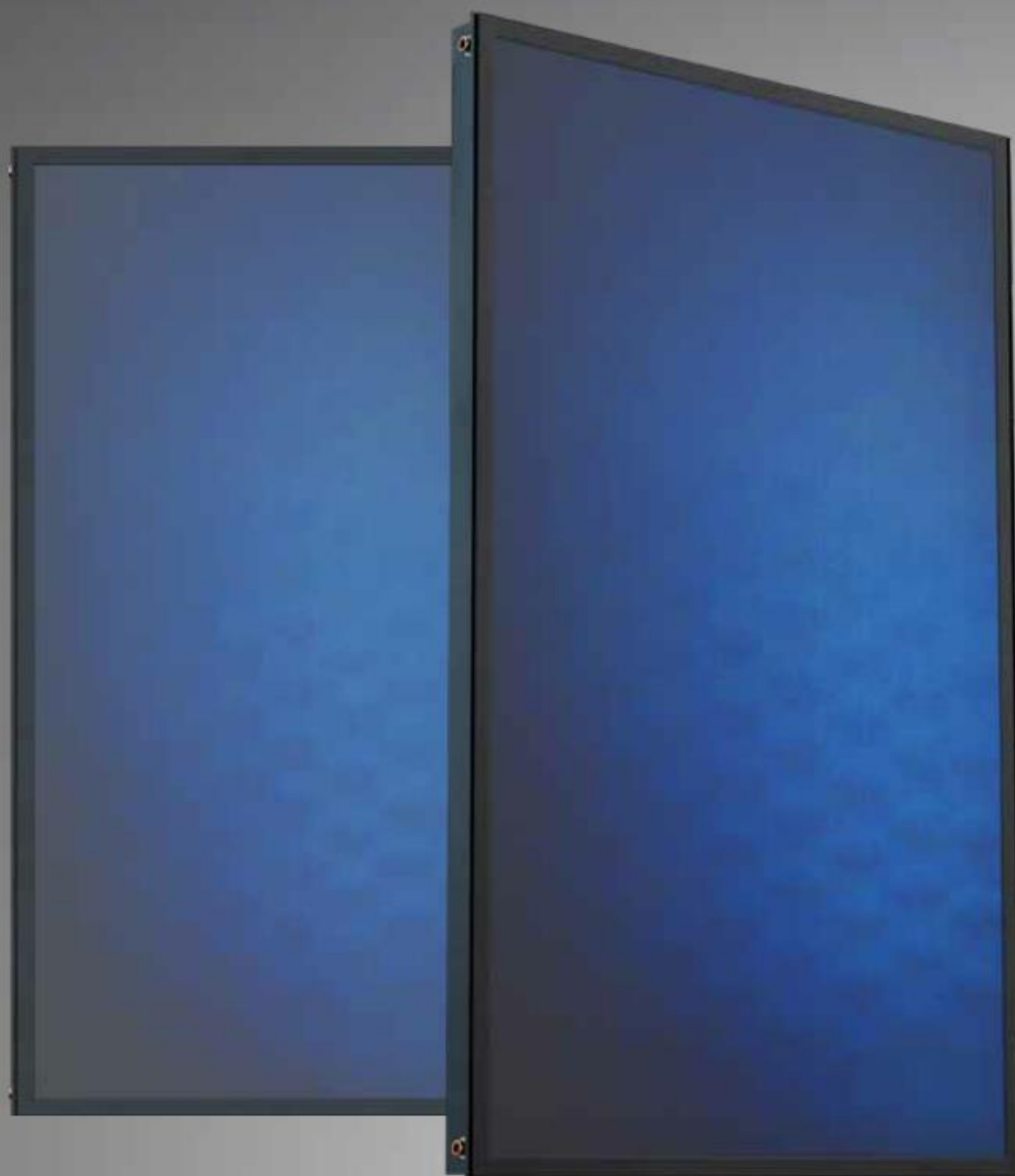




Manuale di montaggio e messa  
in funzione COLLETTORI SOLARI PIANI KSF D25 Ver. 1.0  
03/04/24

**PLEION**  
*Il Sole che riscalda la tua VITA!*



MANUALE | MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE

COLLETTORI SOLARI PIANI  
**KSF D25**

[www.pleion.it](http://www.pleion.it)



**SCHEDA PRODOTTO****INFORMAZIONI GENERALI:**

statica, carico di neve e vento, protezione antifulmine, collegamenti, collegamenti, inclinazione dei collettori, copertura collettori, garanzia convenzione, risciacquo e rimpimento, antigelo, montaggio del sensore, pressione d'esercizio, manutenzione del collettore \_\_\_\_\_ 5

INDICAZIONI PER IL TRASPORTO \_\_\_\_\_ 8

DESCRIZIONE PRODOTTO e DATI TECNICI \_\_\_\_\_ 9

COLLEGAMENTI IDRAULICI \_\_\_\_\_ 11

INSTALLAZIONE \_\_\_\_\_ 12

MANUTENZIONE \_\_\_\_\_ 14

TIPOLOGIE DI STAFFAGGIO \_\_\_\_\_ 15



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!

## SCHEDA PRODOTTO

(conforme ai Regolamenti EU n.811/2013 e EU n.812/2013)

Nome o marchio del fornitore	Pleion Spa		
Identificativo del modello del fornitore			KSF D25
Area di lorda / apertura del collettore	$A_{sol}$	$m^2$	2,52 / 2,33
Efficienza a perdita zero (rif. Area apertura )	$\eta_0$	-	0,795
Coefficiente del primo ordine (rif. Area apertura )	$a_1$	$W / (m^2K)$	3,627
Coefficiente del secondo ordine (rif. Area apertura )	$a_2$	$W / (m^2K^2)$	0,011

### INFORMAZIONI GENERALI

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 collettore solare. Prima dell'installazione e della messa in servizio dell'impianto informarsi su norme, leggi e disposizioni del luogo in cui è situato l'impianto. Per il trasporto del collettore si consiglia l'utilizzo di cinghie idonee. Non sollevare il collettore utilizzando gli attacchi idraulici filettati. Evitare che il collettore subisca 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. 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.

### CARICO DI NEVE AMMISSIBILE E VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO

I collettori sono testati secondo le norme EN 12975-2. Attraverso queste prove si ammette che possono resistere senza alcun cedimento ad un carico meccanico fino a 2400 Pa sul collettore. Questo dato non fa riferimento al sistema di staffaggio. Il carico deve essere verificato con studio di progettazione strutturista.

## 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 norma 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. Gli effetti termici dovuti alle correnti di fulmine sono considerati trascurabili (Allegato E, paragrafo E 5.10 norma EN 12976-2). I carichi meccanici sui componenti del sistema solare dovuti ai fulmini sono troppo bassi e l'effetto sulla durabilità e stabilità è considerato trascurabile (Allegato E, paragrafo E 5.11 norma EN 12976-2).

## COLLEGAMENTI

Congiungere i collettori tra loro utilizzando esclusivamente i compensatori idraulici 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.

Fare riferimento al:

### • SET BASE IDRA KSF D25

Un pezzo per ogni singola stringa di collettori installabili solo in VERTICALE, da 1 a 6 collettori in base all'impianto;



### • SET PLUS IDRA KSF D25.

Un pezzo è necessario per collegare in serie il pannello successive al primo



## INCLINAZIONE DEI COLLETTORI

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:

Alla fine delle operazioni di installazione coprire l'intero campo solare, da subito e stabilmente e messa in funzione dalla radiazione solare. 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.

## GARANZIA CONVENZIONALE:

I collettori godono di una garanzia convenzionale della durata di anni 5 (cinque). Detta garanzia sarà valida esclusivamente se l'installazione sarà eseguita a regola d'arte da personale qualificato e nel pieno rispetto delle indicazioni fornite dal produttore.

Le condizioni di garanzia e validità sono riportate sul Certificato di Garanzia Convenzionale dato dal Produttore unitamente al prodotto.

## 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

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 dovuti a gelo non sono coperti da garanzia.** Utilizzare liquido antigelo con resistenza al congelamento secondo zona d'installazione e caratteristiche del fluido.

## MONTAGGIO DEL SENSORE TEMPERATURA

Il sensore di temperatura deve essere collocato nell'apposito alloggiamento laterale presente nel SET BASE IDRA, come riportato nella figura a lato, installato sul lato di mandata del campo collettori (uscita pannelli 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 di temperatura PT1000 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.

Per il corretto funzionamento del pannello vi deve essere una pressione di almeno 1 – 1,5 bar sul tetto la pannello.

## DISAREAZIONE

Lo sfiato può essere eseguito solo da personale qualificato. Lo sfiato dell'aria senza controllo può provocare con la riduzione di pressione, guasti all'impianto solare con il fermo impianto, se necessario riempire nuovamente l'impianto solare con lo stesso liquido antigelo per riportare in pressione l'impianto.

## ATTENZIONE, PERICOLO DI SCOTTATURE!

Durante lo sfiato l'aria e il liquido solare interno possono raggiungere temperature di 100°C se non superiori con pericolo di scottatura.

La disaerazione dell'impianto deve essere eseguita:

- alla messa in servizio;
- 4 settimane dopo la messa in servizio;
- all'occorrenza, ad esempio in caso di guasti e/o manutenzioni.

Tale operazione potrà essere realizzata:

- direttamente nel tetto (campo solare) attraverso lo sfiato manuale presente nel SET BASE IDRA
- per mezzo degli sfiati presenti nel Sistema solare o nella stazione solare se prevista di quest'ultimi (esempio stazioni a doppio tubo);
- attraverso il degasatore di grande dimensioni installati se l'impianto lo richiede.

## 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

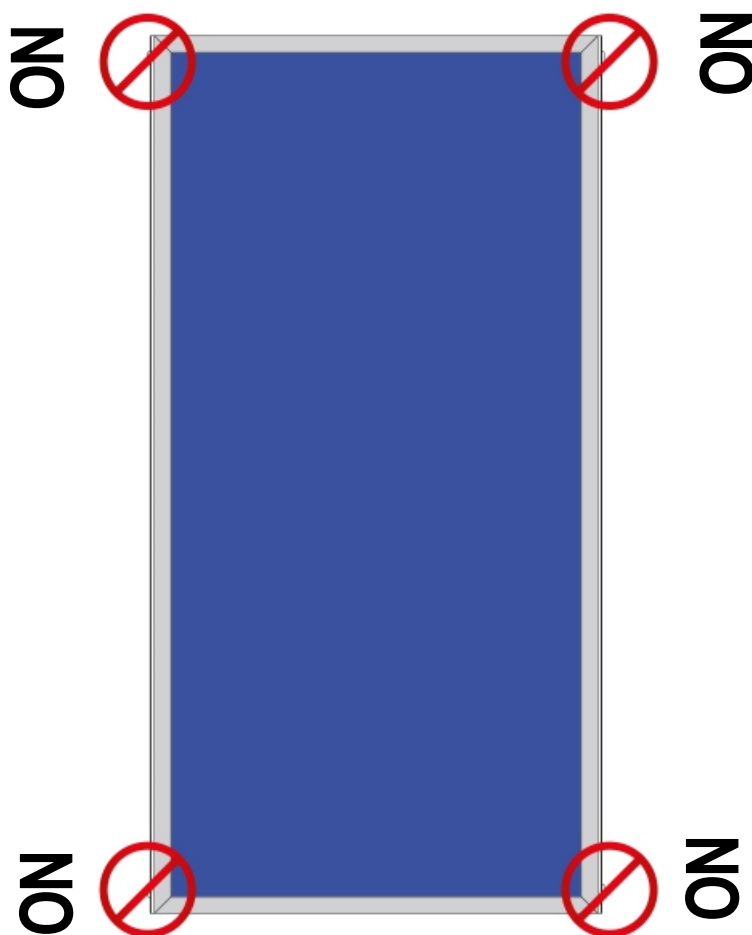
## MANUTENZIONE DEL COLLETTORE

Controllare periodicamente visivamente il campo collettori in modo da accertare l'eventuale presenza di danni, perdita di tenuta data dalla presenza di elevata umidità presente sotto il vetro o sporcizia eccessiva.

## INDICAZIONI PER IL TRASPORTO

Trasportare e movimentare i collettori solare con l'imballo originale che dovrà essere rimosso esclusivamente prima di col-locare il collettore sul tetto o altra struttura di fissaggio.

Nel caso di movimentazione manuale si raccomanda di essere almeno in 2 persone (peso del collettore come da scheda tecnica). Indossare sempre guanti per la protezione delle mani. Per il trasporto del collettore si consiglia l'utilizzo di cinghie idonee. Non sollevare il collettore utilizzando gli attacchi idraulici filettati, non sollevare il collettore gravando o tirando sui tubi di vetro. Evitare che il collettore subisca colpi o azioni meccaniche, proteggete soprattutto i tubi in vetro che per la loro natura sono particolarmente fragili. Fissare accuratamente le eventuali cinghie per il sollevamento: Attenzione pericolo di incidenti anche gravi! I collettori vengono imballati in telai di polistirolo espanso e film estensibili, dove devono rimanere durante tutto il trasporto e lo stoccaggio. I collettori devono essere trasportati in posizione verticale, per evitare eventuali danni. Non trasportare né posizionare il raccoglitore con il vetro rivolto verso il basso. Non permettere al raccoglitore di entrare in contatto con superfici dure o irregolari. Durante l'installazione mantenere coperto il vetro del collettore fino al riempimento del circuito chiuso con fluido termico



**Non sollevare il collettore utilizzando gli attacchi idraulici filettati, non sollevare il collettore gravando o tirando sui tubi di vetro.**

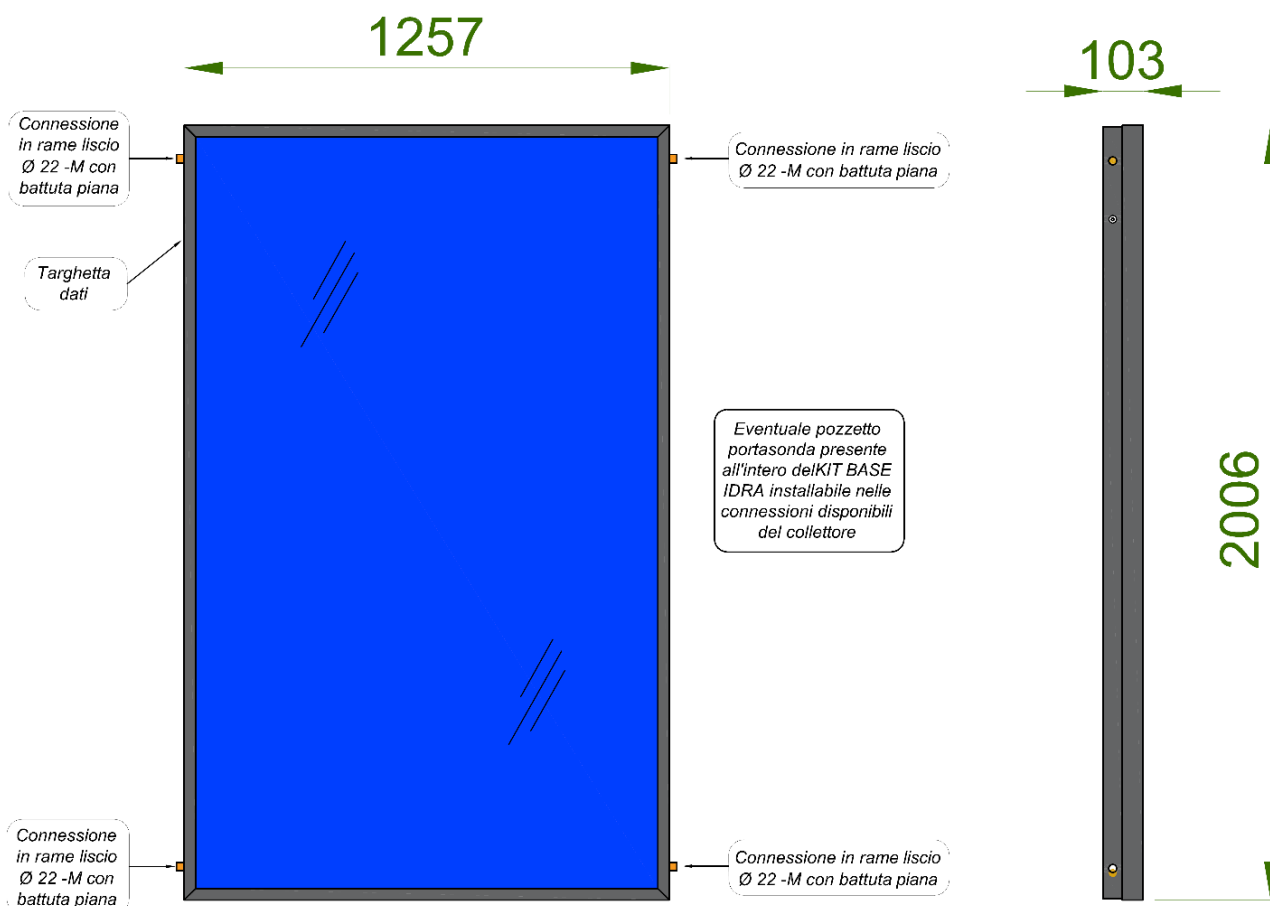
Evitare che il collettore subisca colpi o azioni meccaniche, proteggete soprattutto la lastra in vetro che per sua natura sono particolarmente fragili.

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



**DESCRIZIONE**

I collettori piani ad alta efficienza KSF D25 sono installabili solo in VERTICALE. I collettori sono realizzati con materiali di prima scelta a partire dal robusto telaio in alluminio, assorbitore a lamina unica in alluminio ad elevate prestazioni grazie al rivestimento con captante altamente selettivo PVD, saldata ad ultrasuoni alla circuitazione interna in rame ad arpa unica ad 11 canali verticali. caratterizzata internamente da bassi valori di perdite di carico permettendo così la realizzazione di stringhe fino a 6 collettori in serie. La circuitazione interna ad arpa è collegabile esternamente per mezzo di 4 attacchi da 22'- M a battuta piana. I collettori sono dotati di vetro temprato ad alta trasmissione luminosa per catturare la maggior energia possibile oltre ad essere trattato internamente per riflettere internamente i raggi infrarossi generati dall'assorbitore trattenendo così il calore altrimenti emesso esternamente per mezzo del vetro riscaldato. I collettori sono dotati di isolamento in lana di roccia, materiale in grado di mantenere inalterate le proprie caratteristiche di isolamento, lateralmente e inferiormente rispettivamente con spessori di 10 e 40 mm.



## DATI TECNICI KSF 25D

Collettore solare piano PLEION KSF 25 D, costituito da un'ampia superficie assorbente in grado di catturare e trasformare in calore la radiazione solare, con innovativo vetro che massimizza la quantità di radiazione solare assorbita. Il telaio è realizzato con profili saldati, in alluminio di spessore maggiorato che conferiscono alla struttura stabilità, robustezza e protezione al deterioramento. Assorbitore in alluminio, saldato al circuito in rame con tecnologia laser. Circuito interno in rame a singola arpa dotato di distributori orizzontali di mandata e ritorno, con arpa dotata di 11 canali verticali. Copertura in vetro temprato altamente resistente, classe U1 certificato secondo EN 12975-2.

Isolamento interno in lana di roccia per garantire le proprietà di isolamento nel tempo. Installazione su tetto a falda, piano e verticale con struttura triangolare. Collegabili da standard in serie fino a 6 collettori. Su richiesta si studiano soluzioni particolari.

Conessioni idrauliche 4 attacchi in RAME LISCIO diametro 22 mm, attacco maschio. Per il collegamento è necessario il SET BASE IDRA (per l'installazione singola o del primo collettore, composto da tappo, sonda ad immersione e guarnizioni) ed il SET PLUS IDRA (per la serie di due collettori, composto da 2 giunti d'espansione con guarnizioni)

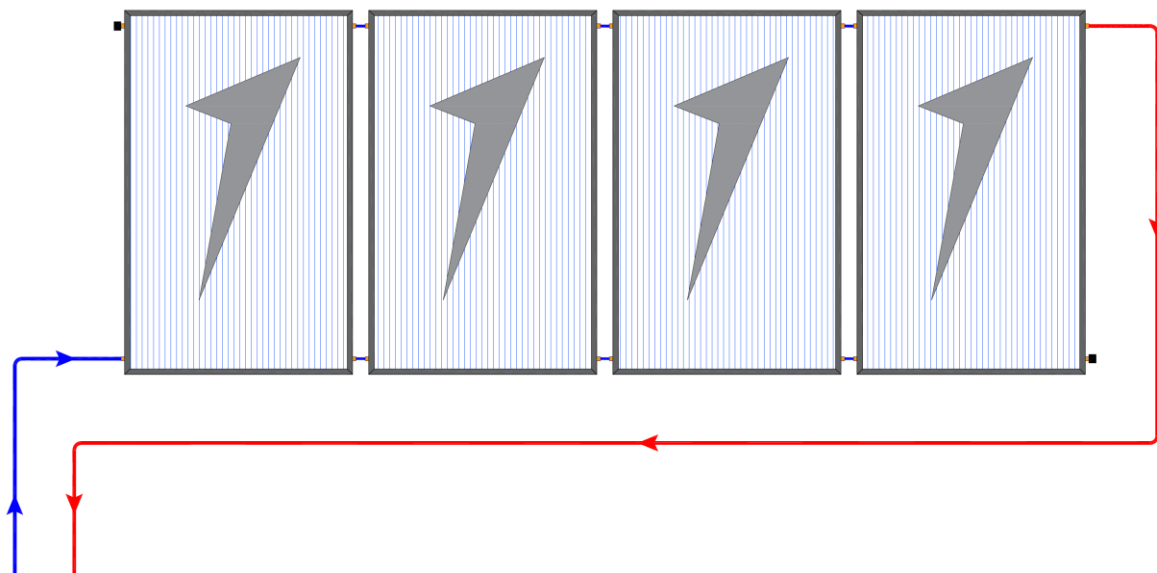
DIMENSIONI (lunghezza x larghezza x profondità)	[mm]	2006x1257x103
SUPERFICIE LORDA	[m <sup>2</sup> ]	2,52
SUPERFICIE APERTURA	[m <sup>2</sup> ]	2,33
SUPERFICIE ASSORBIMENTO	[m <sup>2</sup> ]	2,31
PESO A VUOTO	[kg]	46,5
CONTENUTO DI LIQUIDO	[l]	1,90
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO	[bar]	10
ISOLAMENTO LANA MINERALE	[mm]	40 inf./ 10 lat.
COEFF. DI TRASMISSIONE a <sub>1</sub> (rif. superficie apertura)	[W/m <sup>2</sup> K]	3,627
COEFF. DI TRASMISSIONE a <sub>2</sub> (rif. superficie apertura)	[W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ]	0,011
RENDIMENTO OTTICO η <sub>0</sub> (rif. superficie apertura)	[-]	79,5
COEFF. ASSORBIMETO	[%]	95
COEFF. EMISSIONE	[%]	5
COEFF. TRASMISSIONE	[%]	91
TUBO COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE	[Ø]	22
SPESSORE VETRO	[mm]	4
MASSIMA TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	[°C]	185
INCLINAZIONE MINIMA	[°]	15
INCLINAZIONE MASSIMA	[°]	75
POTENZA DI PICCO COLLETTORE SOLARE	[W]	1852
FATTORE DI CORREZIONE ANGOLO DI INCIDENZA	[K50°]	0,947
CERTIFICATO SOLAR KEYMARK		011 - 7S2926 F
VALORE ENERGIA WURZBURG SKM - T <sub>m</sub> 50°C	[kWh]	1206

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

I collettori KSF D25 possono essere collegati idraulicamente fino a un massimo di 6 pannelli in un'unica stringa verticali.

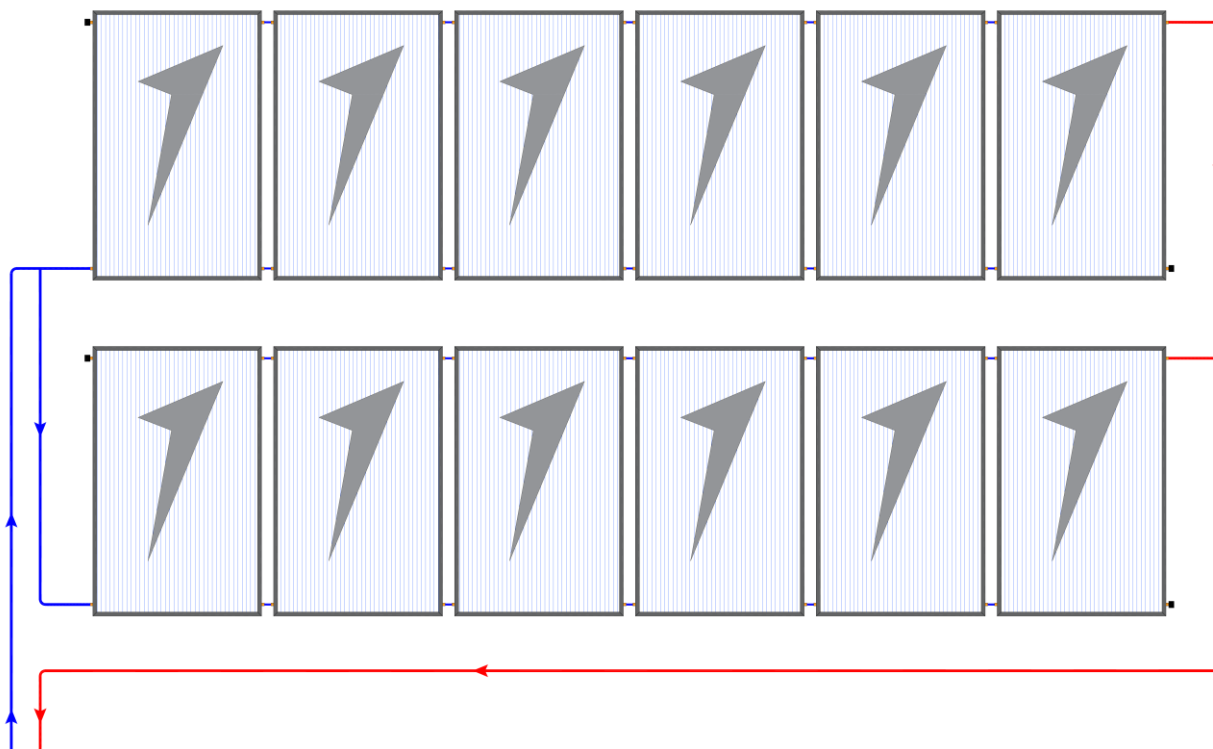
### INSTALLAZIONE VERTICALE

**Esempio di collegamento di una sola stringa. Da 1 fino a 6 collettori per stringa.**



**Esempio di collegamento di una sola stringa. Da 1 fino a 6 collettori per stringa.**

In questo caso dovrà essere realizzato un collegamento esterno inverso per bilanciare l' impianto e ottenere la stessa portata in ciascuna stringa.



**ATTENZIONE:** in questi casi ciascuna stringa dovrà avere lo stesso numero di collettori, altrimenti il collegamento esterno richiede la presenza in ciascuna stringa di un regolatore di portata per bilanciare i flussi.

## INSTALLAZIONE

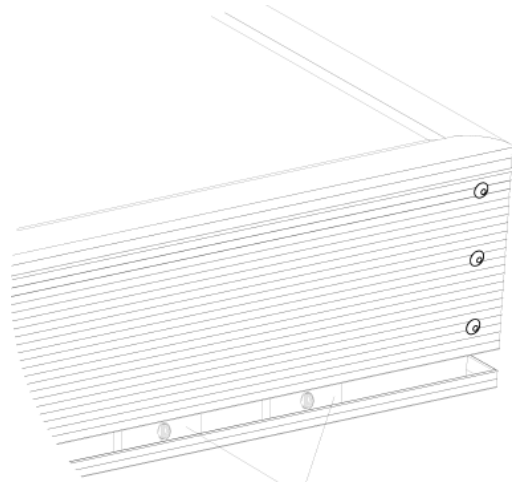
Il fissaggio avviene mediante morsetti di fissaggio su cornice perimetrale. L'area di installazione del pannello deve soddisfare i seguenti requisiti:

- deve essere rivolto verso SUD, ed è fortemente consigliato l'uso di una bussola per garantire ciò.

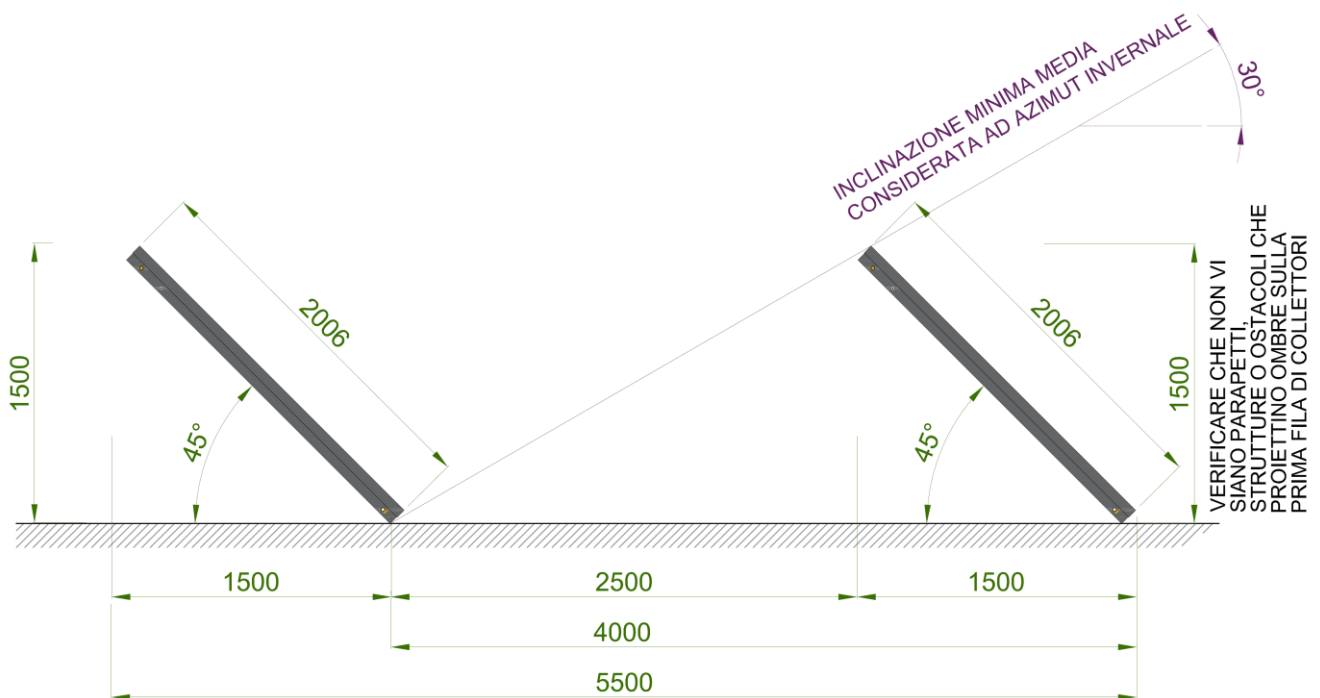
Deviazioni fino a 10-15° non influiscono sostanzialmente sull'efficienza del sistema, ma deviazioni maggiori possono compromettere seriamente le prestazioni.

Nei paesi situati a 40° di latitudine, i collettori devono essere installati con un angolo di 45° sopra l'orizzontale. I collettori devono essere generalmente posizionati con un angolo di 5° rispetto alla latitudine della zona di installazione. Qualsiasi diminuzione di questo angolo comporta una notevole diminuzione della prestazione annuale del pannello solare.

In nessun caso i pannelli solari devono essere posizionati all'ombra, soprattutto durante il periodo invernale, quando il sole è più basso nel cielo. La distanza minima tra il pannello solare e qualsiasi ostacolo che causa ombra non deve essere inferiore al doppio dell'altezza dell'ostacolo.



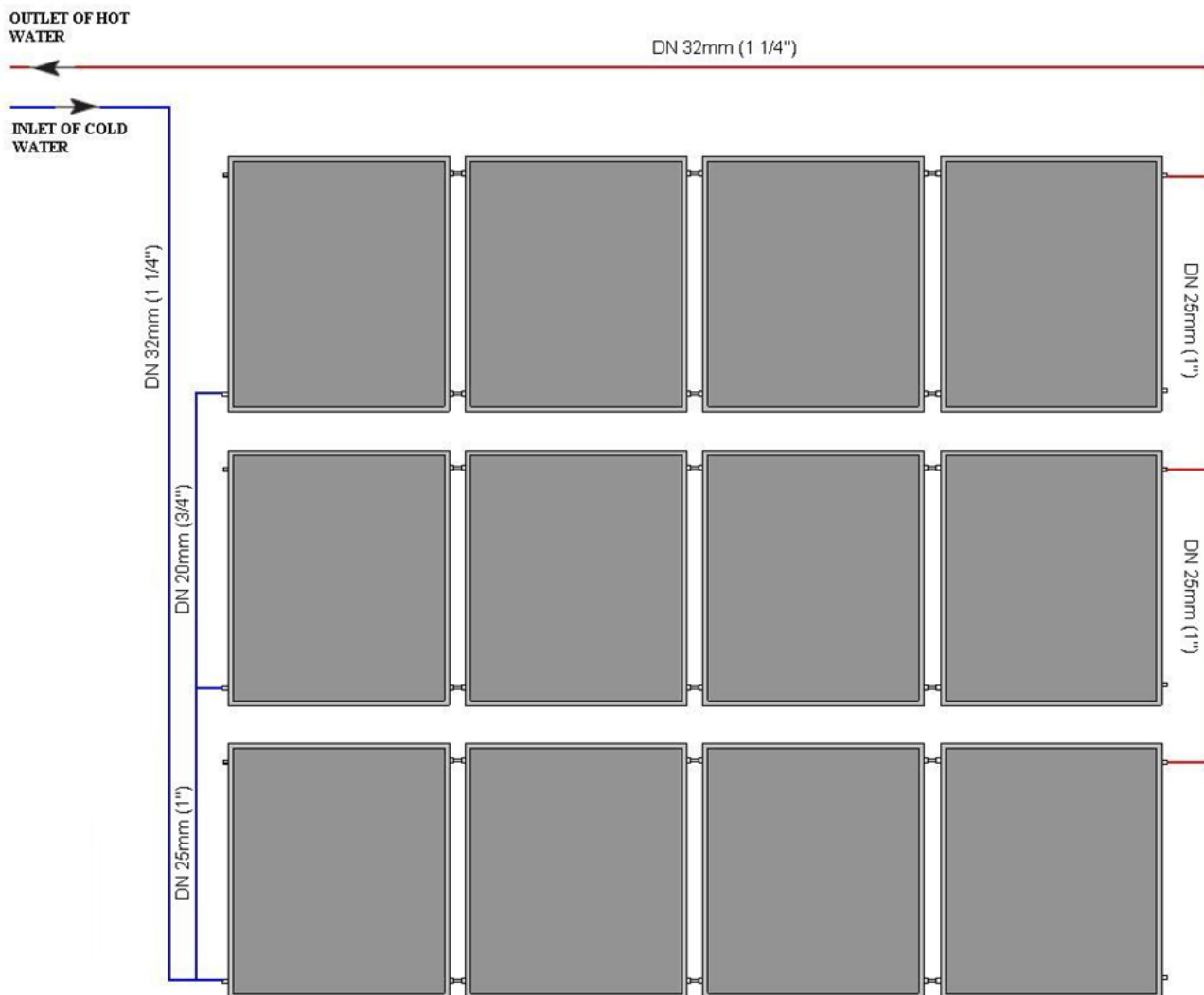
## DISTANZA MINIMA PER EVITARE OMBREGGIAMENTI



## DIMENSIONAMENTO

È sempre necessario ed importante un corretto dimensionamento a carico del progettista del singolo impianto. Utilizzare sempre tubazioni metalliche e isolamenti idonee al contatto con soluzione glicolata ed alte temperature. Parimenti realizzare tenute idrauliche idonee al contatto con soluzione glicolata ed alte temperature

Segue esempio:



È OPPORTUNO VERIFICARE LE CORRETTE PERDITE DI CARICO DEL CAMPO SOLARE DI VOLTA IN VOLTA QUANTO SOPRA NON HA VALIDITA' ESECUTIVA E NON PUO' ESSERE UTILIZZATA PER IL DIMENSIONAMENTO PROGETTUALE D'IMPIANTO.

Per informazioni tecniche è possibile rivolgersi all'ufficio tecnico PLEION.

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

### ATTENZIONE:

Per la massima efficienza, i collettori devono essere puliti ad intervalli regolari.

La pulizia dovrebbe essere effettuata in orari in cui i collettori non sono troppo caldi.

In caso contrario sussiste il pericolo di danni ai collettori (soprattutto se si utilizza un tubo dell'acqua) o di ustioni se puliti a mano.

### NOTA:

L'ispezione e la manutenzione del sistema dipendono dai dati climatici di ciascuna zona, dalla qualità dell'acqua e dal suo utilizzo. Pertanto, la frequenza delle ispezioni è definita tra il manutentore e il proprietario.

Manutenzione e ispezione consigliate del collettore:

- I collettori devono essere soggetti ad ispezione visiva periodica. Gli intervalli di manutenzione vengono fissati al momento della consegna del sistema.
- Durante ogni ispezione, controllare visivamente eventuali collegamenti allentati su ciascun ingresso e uscita del collettore, nonché il collegamento tra i collettori (in caso di circuito chiuso). Riparare e sostituire, se necessario, le parti in cattive condizioni.
- L'ispezione dovrebbe essere effettuata annualmente, preferibilmente prima dell'inizio del periodo in cui c'è un intenso soleggiamento, in modo da garantirne il corretto funzionamento, nonché la conservazione in buono stato di tutti i componenti.
- Durante la manutenzione è necessario verificare il corretto funzionamento dei seguenti componenti:
  - Pannelli solari
  - Circuito ad anello chiuso
  - Liquido termovettore
  - Serbatoio di stoccaggio
  - Struttura di montaggio
  - Valvole di sicurezza
- I seguenti controlli devono essere effettuati prima della stagione invernale: o Circuito a circuito chiuso
  - Possibili danni all'isolamento
  - Perdite
  - Valvole di sicurezza

### NOTA:

Durante la stagione estiva, e se non viene consumata tutta l'acqua calda o le temperature sono troppo elevate, è necessario coprire parte o tutta la superficie dei collettori con apposite coperture per collettori solari termici.

### NOTA:

In caso di assenza del utenza per più giorni durante l'estate, è opportuna COPERTURA COMPLETA DEI COLLETTORI. Ciò contribuisce ad evitare la necessità di reintegrare i liquidi nel circuito chiuso dopo la fine della stagione estiva. Inoltre, la durata del sistema solare aumenta grazie alla limitazione del suo stress inutile alle alte temperature.

## **TIPOLOGIE DI STAFFAGGIO**

Sono disponibili diversi tipi di staffaggio del collettore KSF D25, per soddisfare le differenti condizioni d'installazione. Qualsiasi sia il tipo di staffaggio seguire le istruzioni per l'ancoraggio scelto e proseguire con le istruzioni presenti all'interno della confezione.

Per le distanze dei punti di ancoraggio si rimanda al relativo manuale in funzione della tipologia di staffe, se per tetto inclinato o per tetto piano.

### **• Tetto inclinato:**

- sistema gancio per copertura tegola – coppo;
- sistema a vite;

### **• Tetto piano:**

- sistema a struttura triangolare;

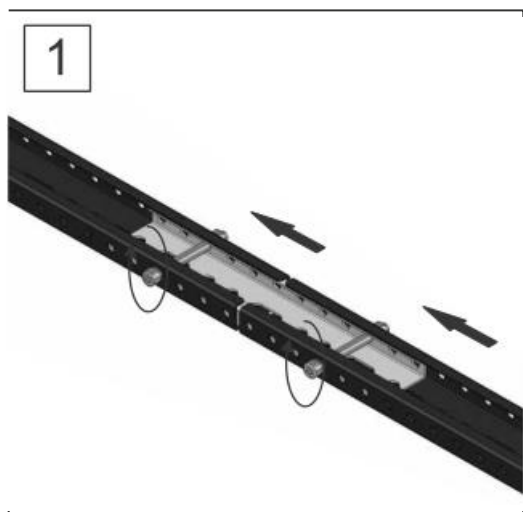
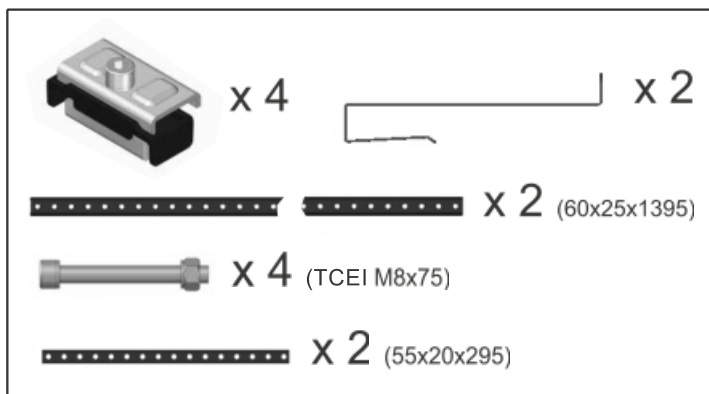
### **• Su richiesta:**

- sistema per lamiera grecata;
- sistema per lamiera aggraffata;

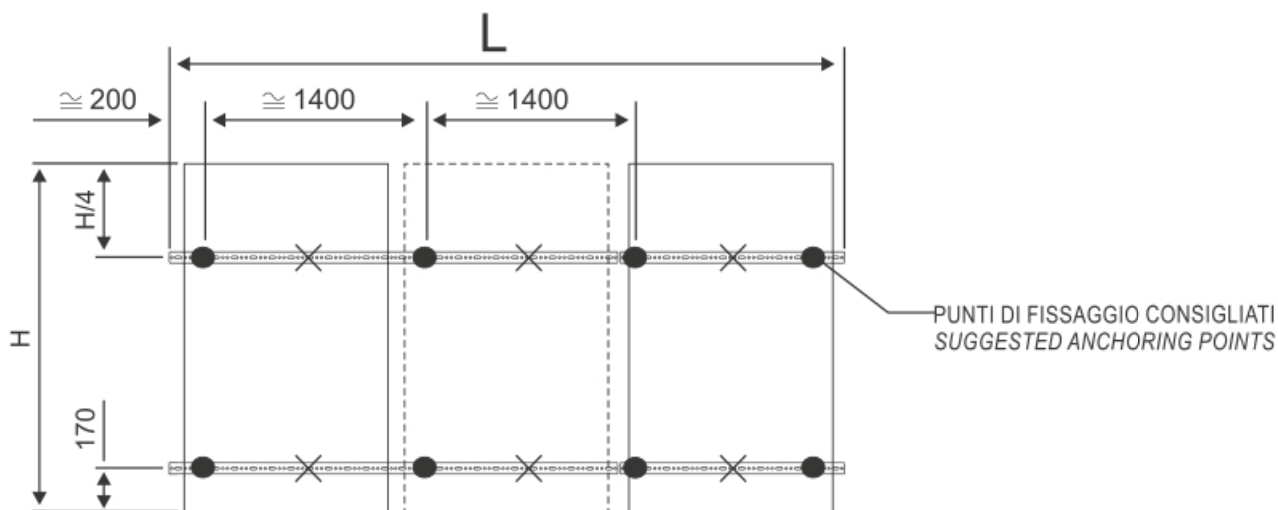
## **ATTENZIONE**

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.



N° Kit - N° collettori	L (mm)
1	1395
2	2795
3	3195
4	5595
5	6995
6	8395
7	9795
8	11195
9	12595
10	13995

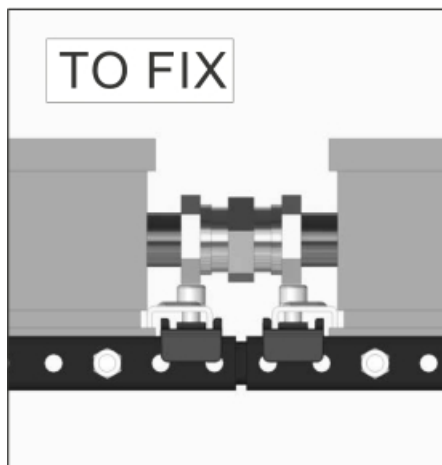
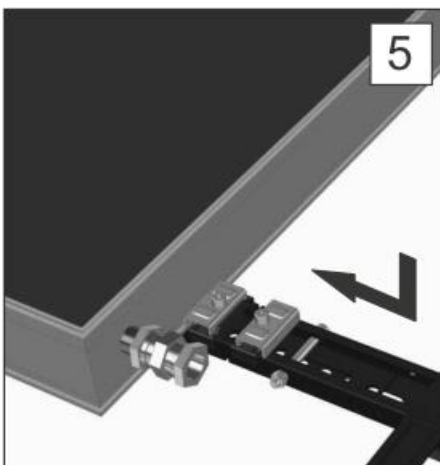
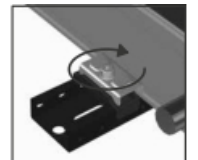
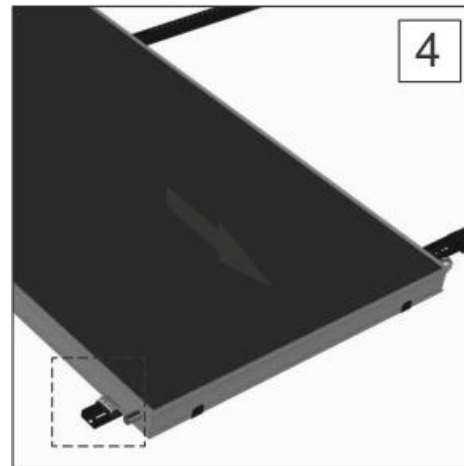
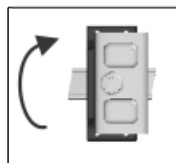
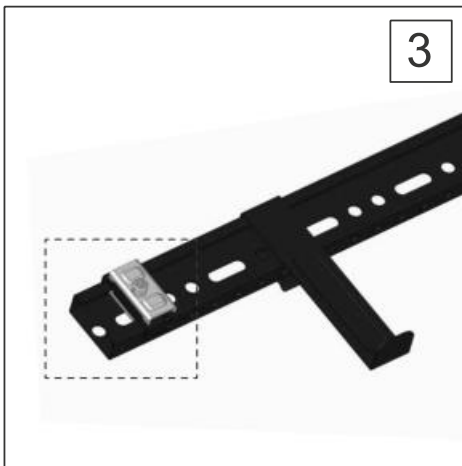
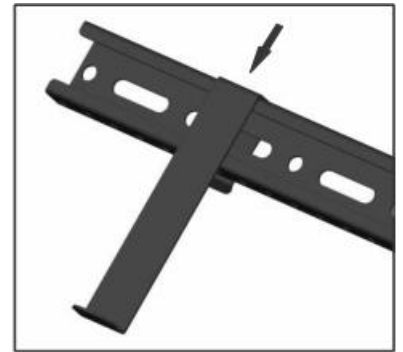
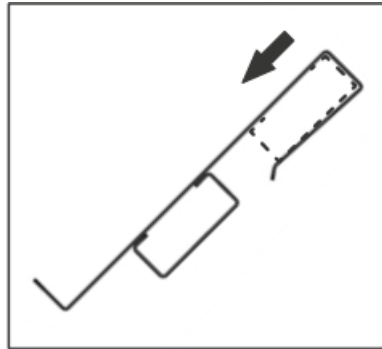
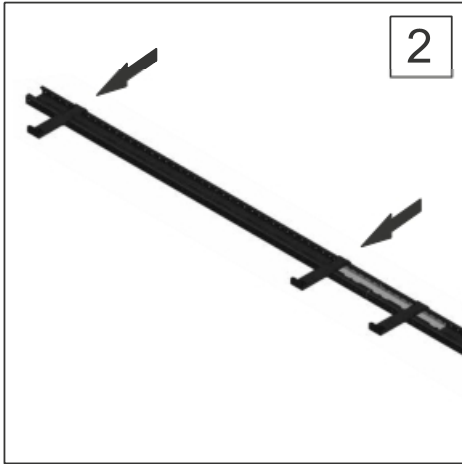
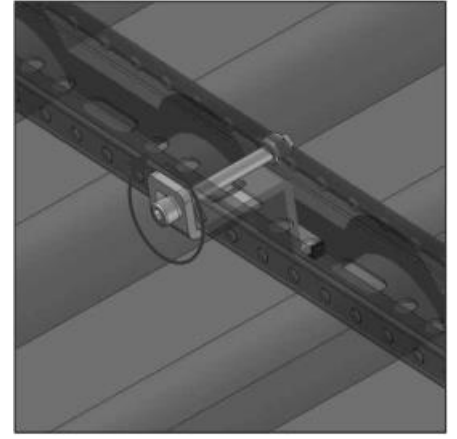
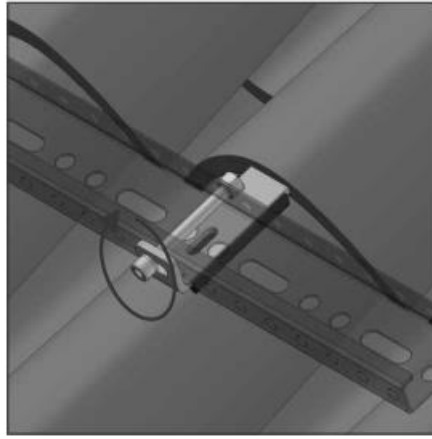
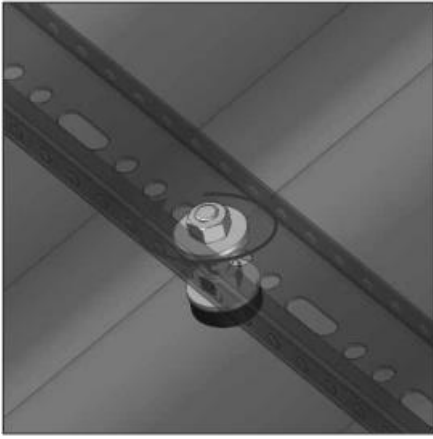


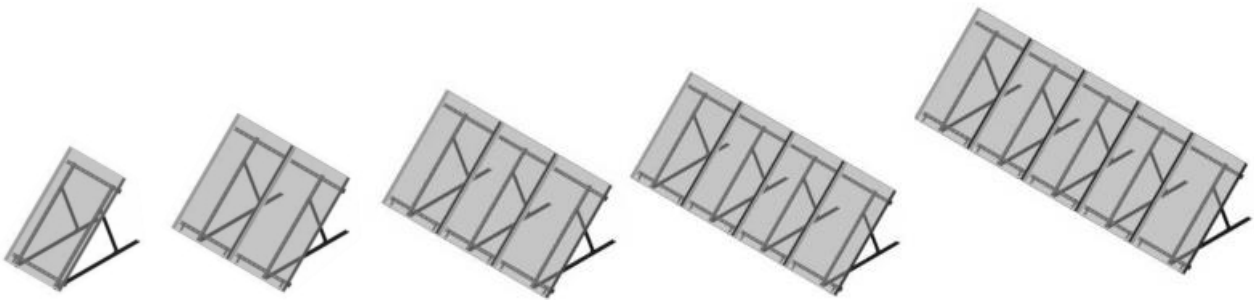
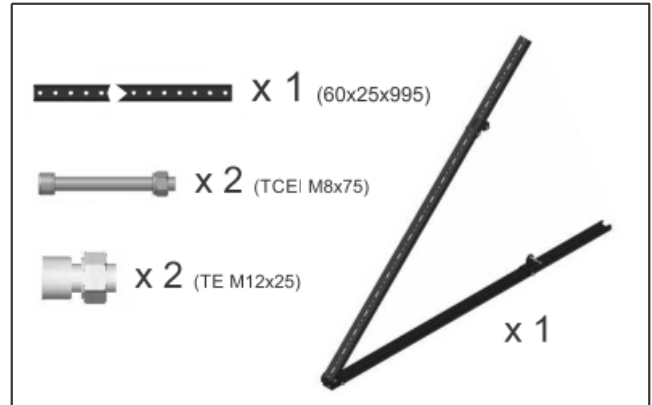
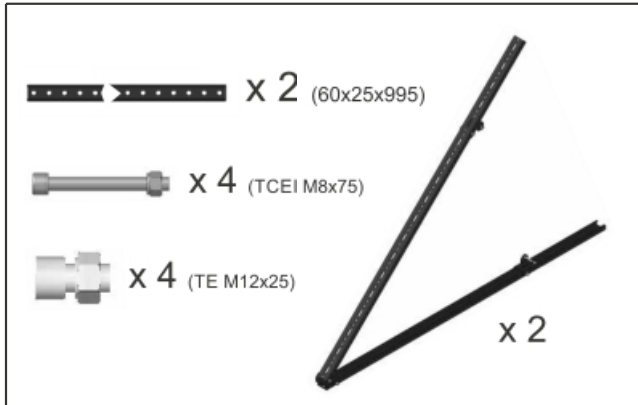
● = PUNTI DI FISSAGGIO CONSIGLIATI SUGGESTED ANCHORING POINTS  
 ✕ = PUNTI DI FISSAGGIO CONSIGLIATI IN CONDIZIONI DI FORTI CARICHI SUGGEST ANCHORING POINTS OF IMPLANTATION IN CONDITIONS OF STRONG CARGOS

### ATTENZIONE

Il carico consentito per il tetto e i punti di fissaggio devono essere controllati sul posto da un esperto di statica considerando le norme vigenti in loco.



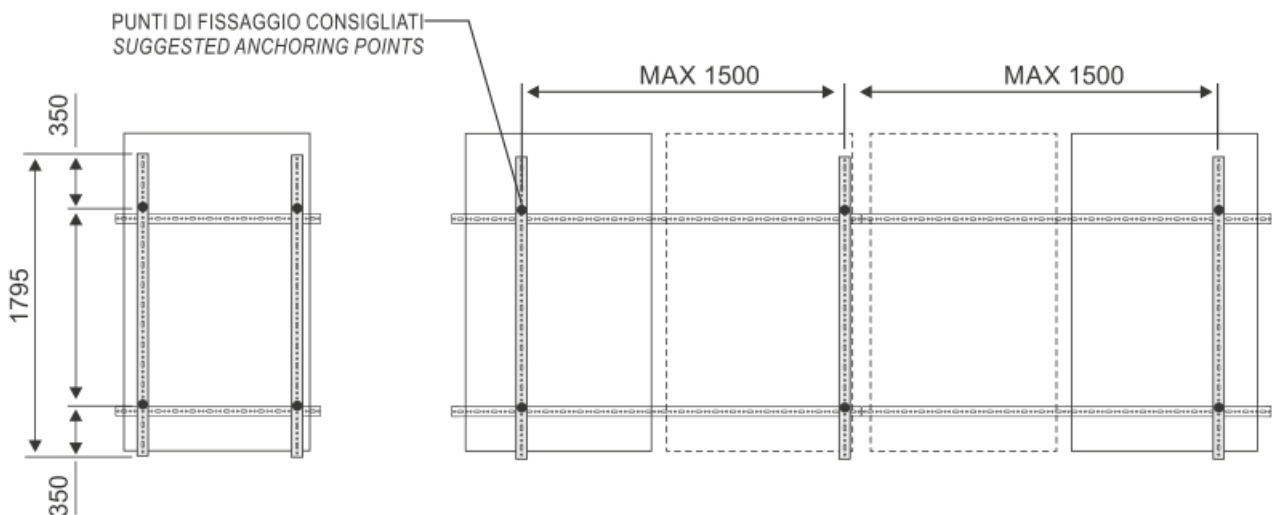
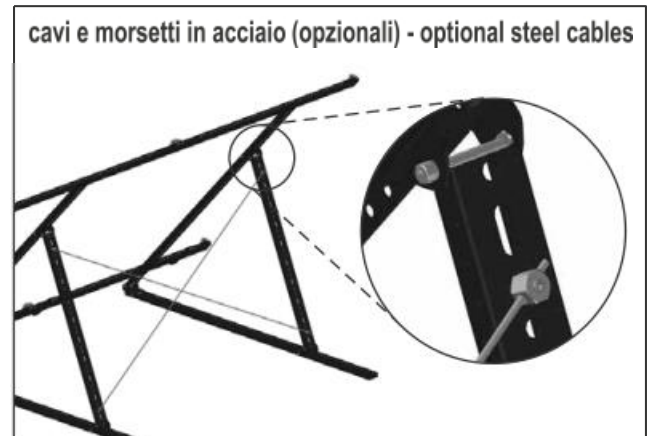


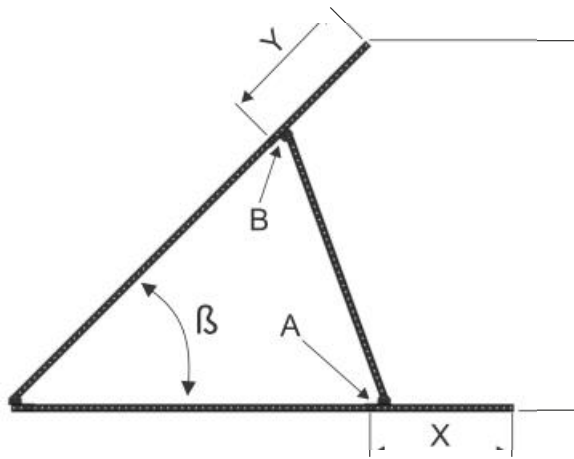
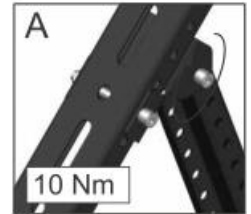
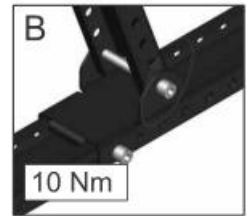
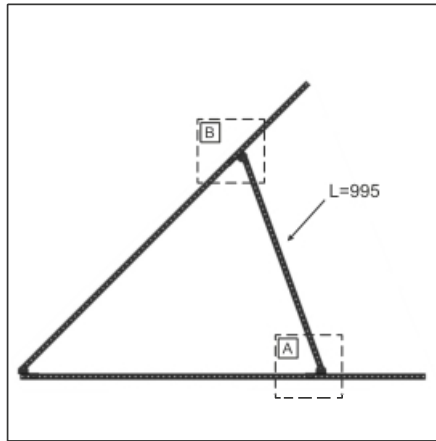
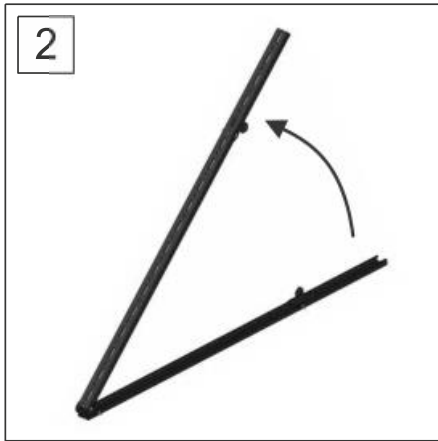


● = PUNTI DI FISSAGGIO  
CONSIGLIATI PER CONDIZIONI  
DI CARICHI NORMALI

- NEVE fino a 1,2 KN/mq sul pannello
  - VENTO fino a velocità di 25m/s
- per carichi superiori utilizzare i cavi  
antivento (opzionali) per l'ancoraggio.

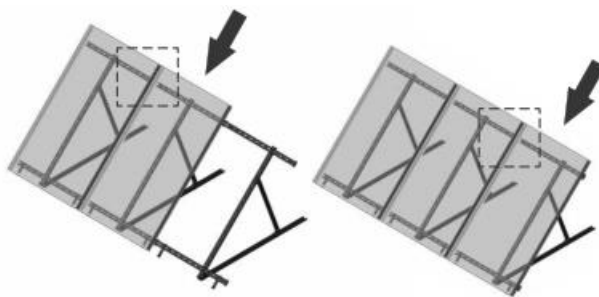
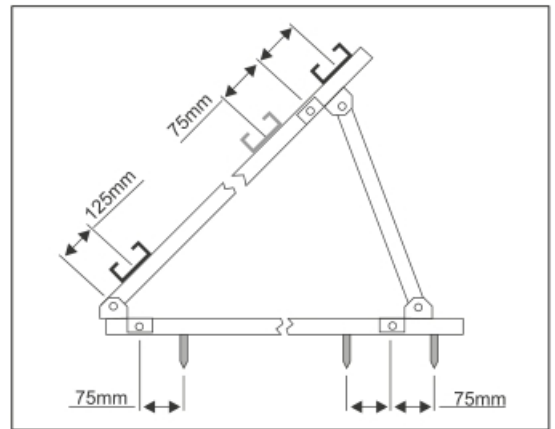
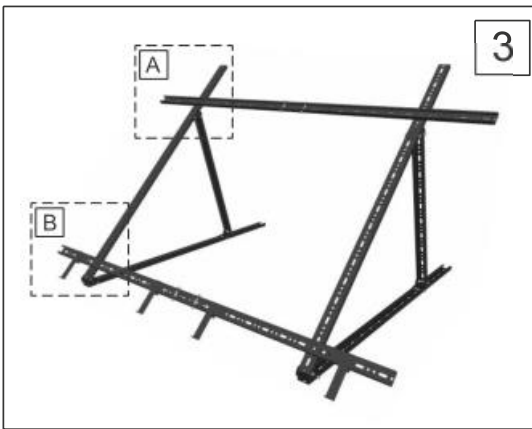
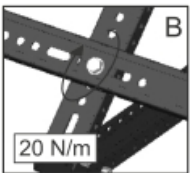
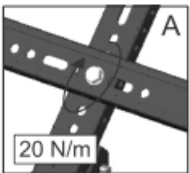
**ATTENZIONE** Il carico consentito per il tetto e i  
punti di fissaggio devono essere controllati sul  
posto da un esperto di statica considerando le  
norme vigenti in loco.



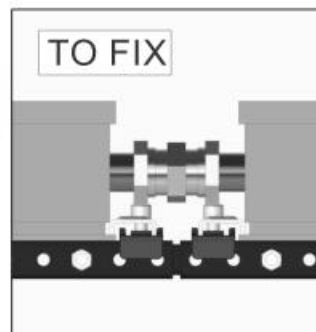


H

$\beta$	mm		N° Ø		mm
30°	X = 60	Y = 60	A = 3	B = 3	1030
35°	X = 135	Y = 135	A = 6	B = 6	1075
40°	X = 360	Y = 335	A = 15	B = 14	1200
45°	X = 510	Y = 485	A = 21	B = 20	1310
50°	X = 660	Y = 610	A = 27	B = 25	1420



4



**NOTE**



**PLEION Spa**  
Via Venezia, 11 - Cerea, (VR)  
Tel +39 0442 320295  
[info@pleion.it](mailto:info@pleion.it)

Pleion Spa si riserva il diritto di apportare modifiche di natura tecnica, estetica e commerciale senza alcun obbligo di preavviso.

[www.pleion.it](http://www.pleion.it)