

Manuale d'installazione

Circolazione forzata

Pannelli solari

LSK VA JK

Con tubi sottovuoto e tecnologia CPC Diffusion



Complimenti...

... per l'ottima scelta. La ringraziamo per la preferenza accordata ai nostri prodotti. Siamo un **gruppo di aziende** quotidianamente impegnate nella ricerca di soluzioni tecniche innovative, capaci di soddisfare ogni esigenza. La presenza costante dei nostri prodotti sul mercato italiano ed internazionale, è garantita da una rete capillare di Agenti e Concessionari. Questi sono affiancati dai Servizi di Assistenza che assicurano una qualificata assistenza e manutenzione dell'apparecchio.

Garanzia

I pannelli solari **LSK-JK** godono di una **Garanzia Specifica** a partire dalla data di convalida da parte del Servizio di Assistenza della sua zona. La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio di Assistenza e Le suggeriamo di leggere con attenzione le condizioni specificate nel **Certificato di Garanzia** fornito con il prodotto.

Conformità

I pannelli solari **LSK-JK** sono conformi alla norma UNI EN 12975-2.

Per il numero di serie di produzione riferirsi alla targhetta tecnica del pannello solare.

Leggere attentamente questo libretto che fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione dei pannelli solari. Conservalo con cura per ogni ulteriore consultazione.

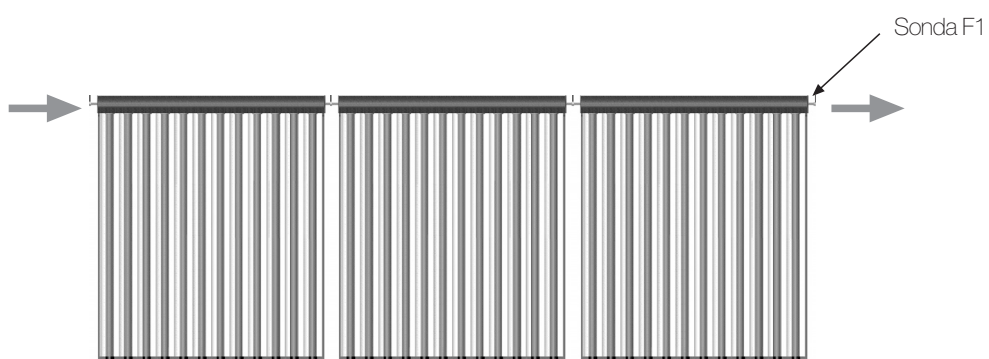
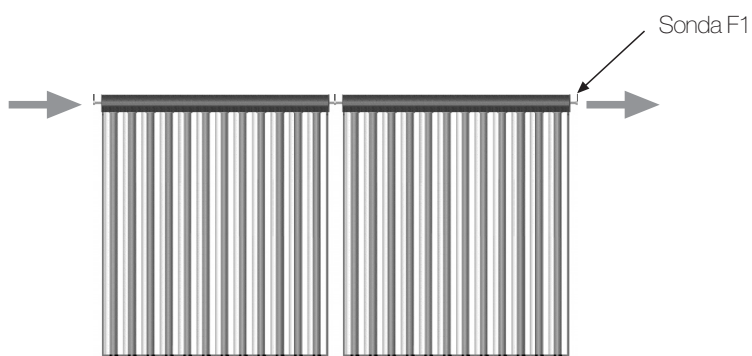
L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità alle norme tecniche, alla legislazione nazionale e locale in vigore ed alle indicazioni riportate nel libretto di istruzione fornito a corredo del prodotto.

Indice

- p. **02** Esempio di collegamento dei pannelli in serie
- p. **03** Esempio di collegamento dei pannelli in parallelo
- p. **06** Avvertenze e verifiche preliminari
- p. **07** Ingombri
- p. **08** Schema di montaggio kit fissaggio pannelli a 45° per tetti piani
- p. **10** Kit raccordi e sfiato
- p. **11** Schema di montaggio kit tetti piani
- p. **12** Schema di montaggio kit tetti inclinati
- p. **15** Collegamenti idraulici
- p. **16** Istruzioni per il montaggio della sonda
- p. **17** Caricamento impianto tramite kit idrico solare
- p. **18** Distanza tra le batterie di collettori
- p. **19** Orientamento dei collettori



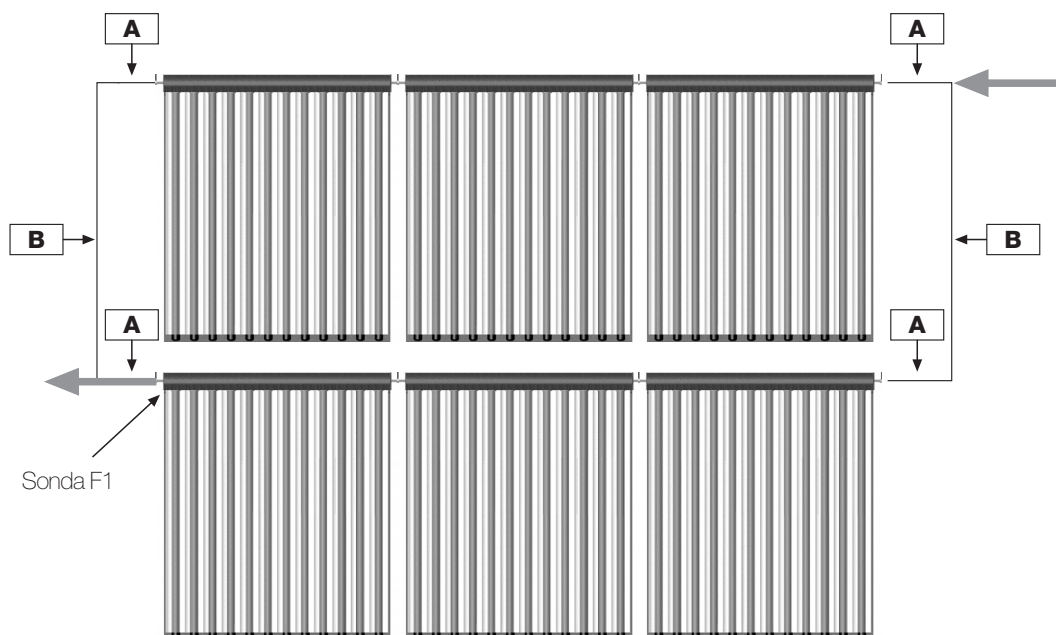
Esempio di collegamento dei pannelli LSK VA JK in serie



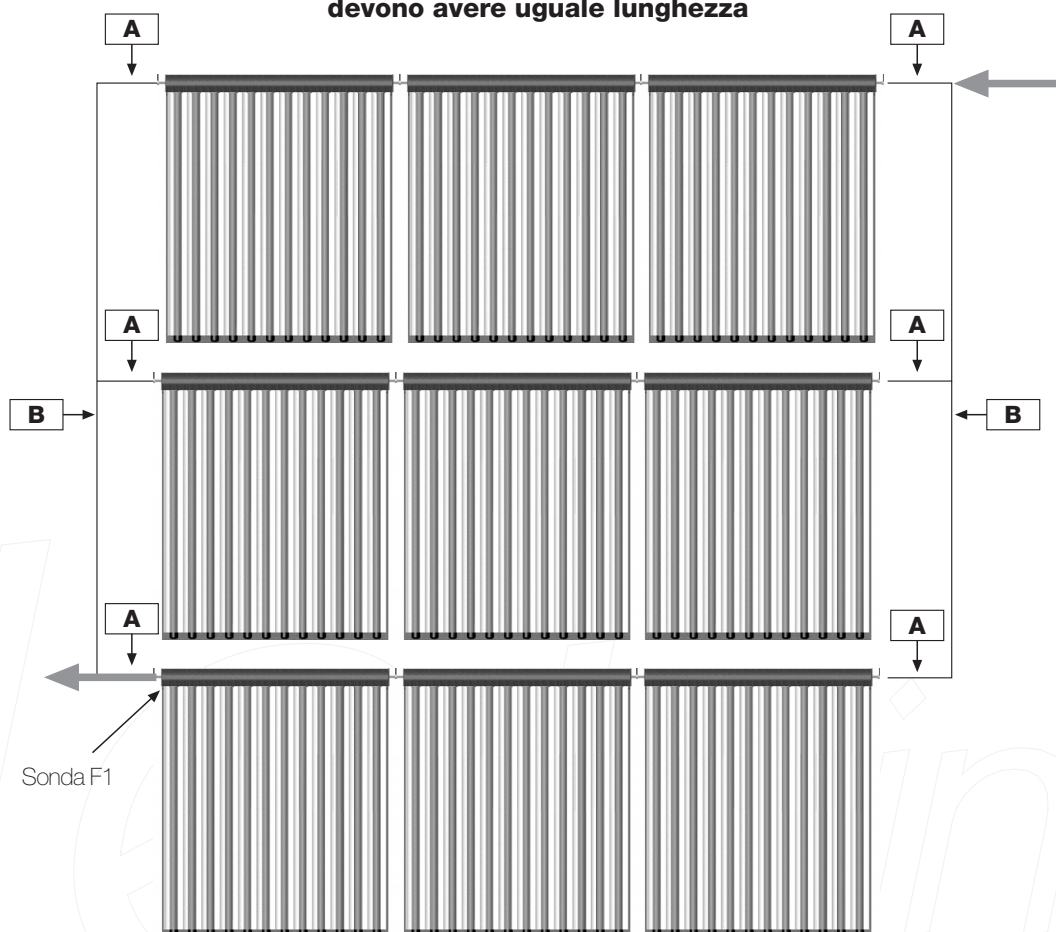
È sconsigliato collegare più di n° 3 collettori in serie

lejLine

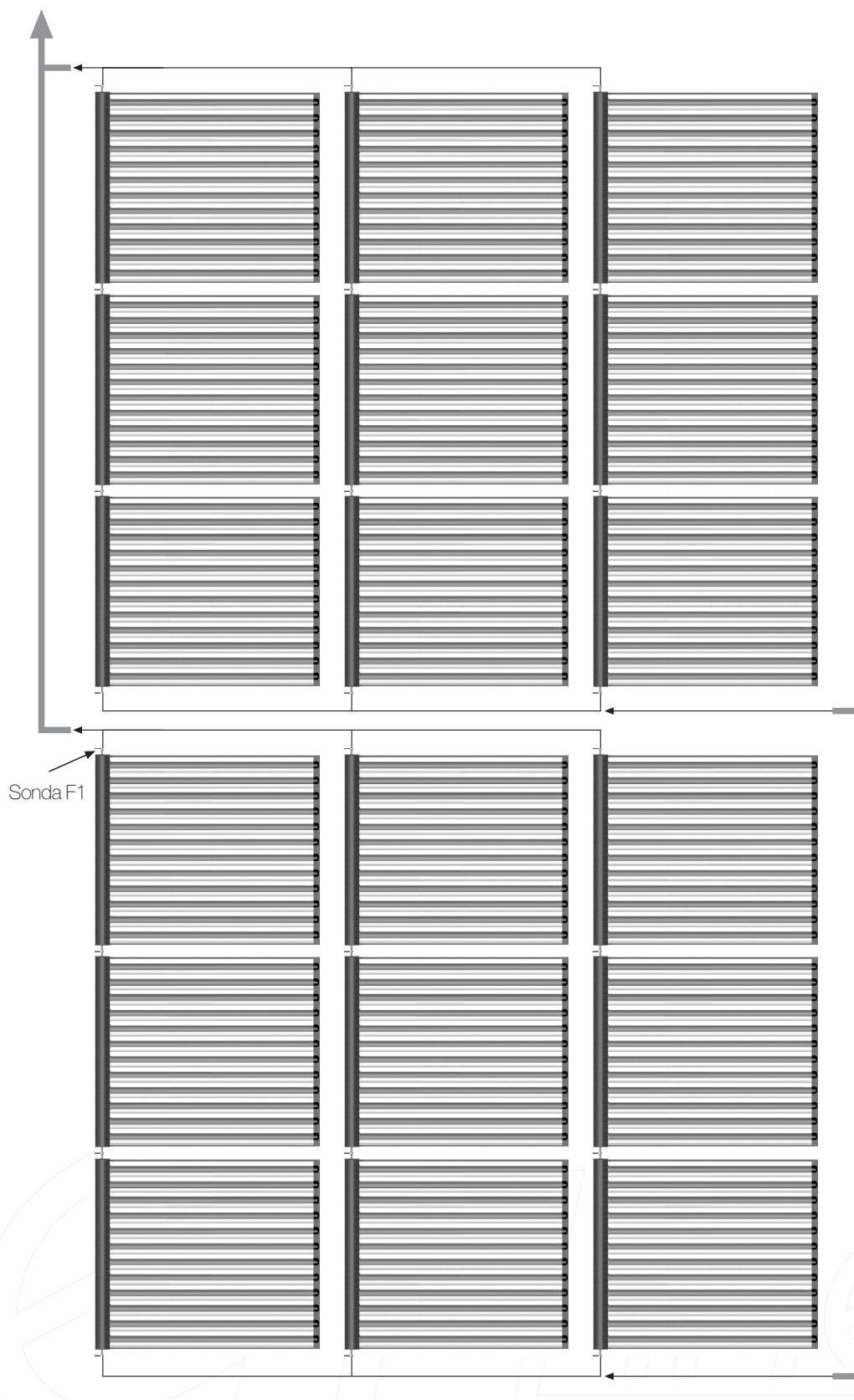
Esempio di collegamento dei pannelli LSK VA JK in parallelo



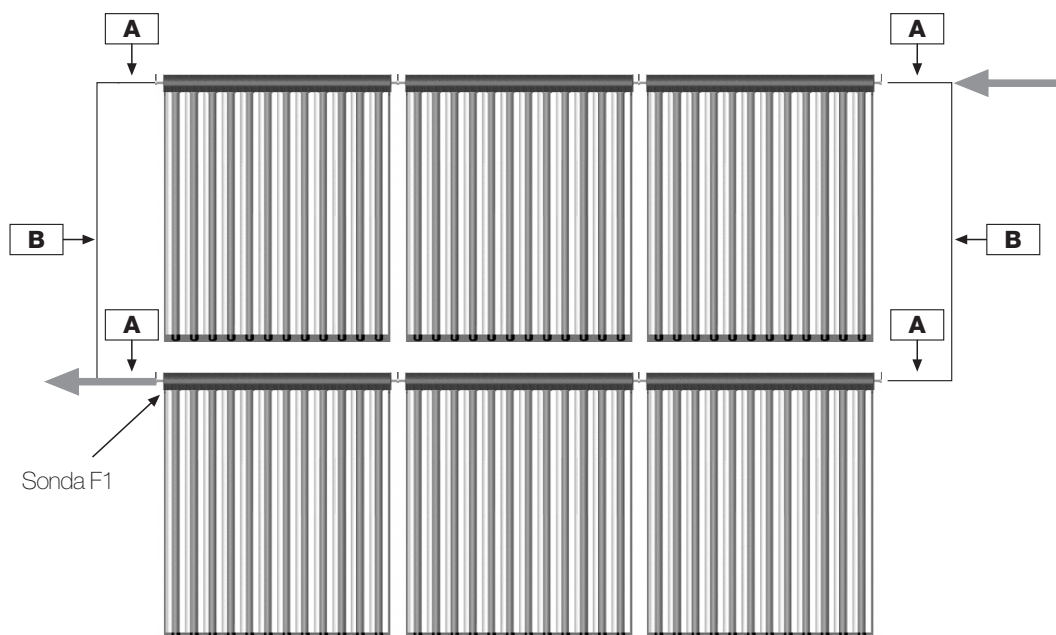
I componenti con la stessa lettera devono avere uguale lunghezza



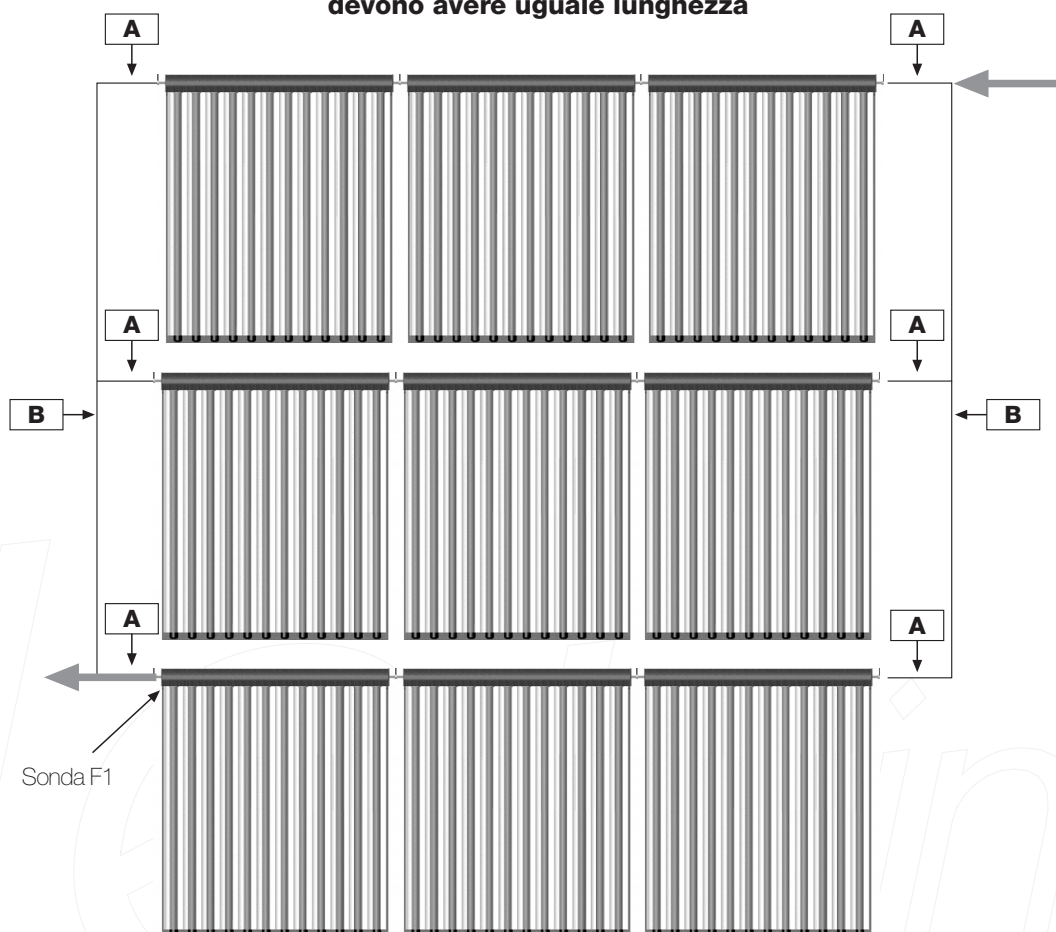
Esempio di collegamento: serie di pannelli LSK VA JK in parallelo



Esempio di collegamento: serie di pannelli LSK VA JK in parallelo



I componenti con la stessa lettera devono avere uguale lunghezza



Avvertenze e verifiche preliminari

Caricamento:

- Prima di procedere all'operazione di caricamento dell'impianto è indispensabile assicurarsi che i collettori solari si trovino a bassa temperatura. **È quindi obbligatorio coprire i pannelli almeno 3 ore prima del caricamento.**
- Il caricamento dell'impianto deve essere effettuato seguendo minuziosamente le istruzioni riportate a pag. 17 del presente manuale. Si consiglia inoltre l'utilizzo della pompa di caricamento impianto da noi fornita (cod. 8.40111.0).
Un corretto caricamento consente la completa eliminazione dell'aria nel circuito solare, ed il suo corretto funzionamento.
- La pressione ottimale di funzionamento dell'impianto, da tarare in fase di caricamento, è di 3 / 3,5 bar.

Dimensionamento:

- Prima dell'accensione dell'impianto solare è opportuno verificare che il dimensionamento e la regolazione dei singoli componenti (pannelli, vaso di espansione, glicole, regolatore di portata, kit idrico solare e diametro delle tubazioni in rame) siano corretti.

Materiali:

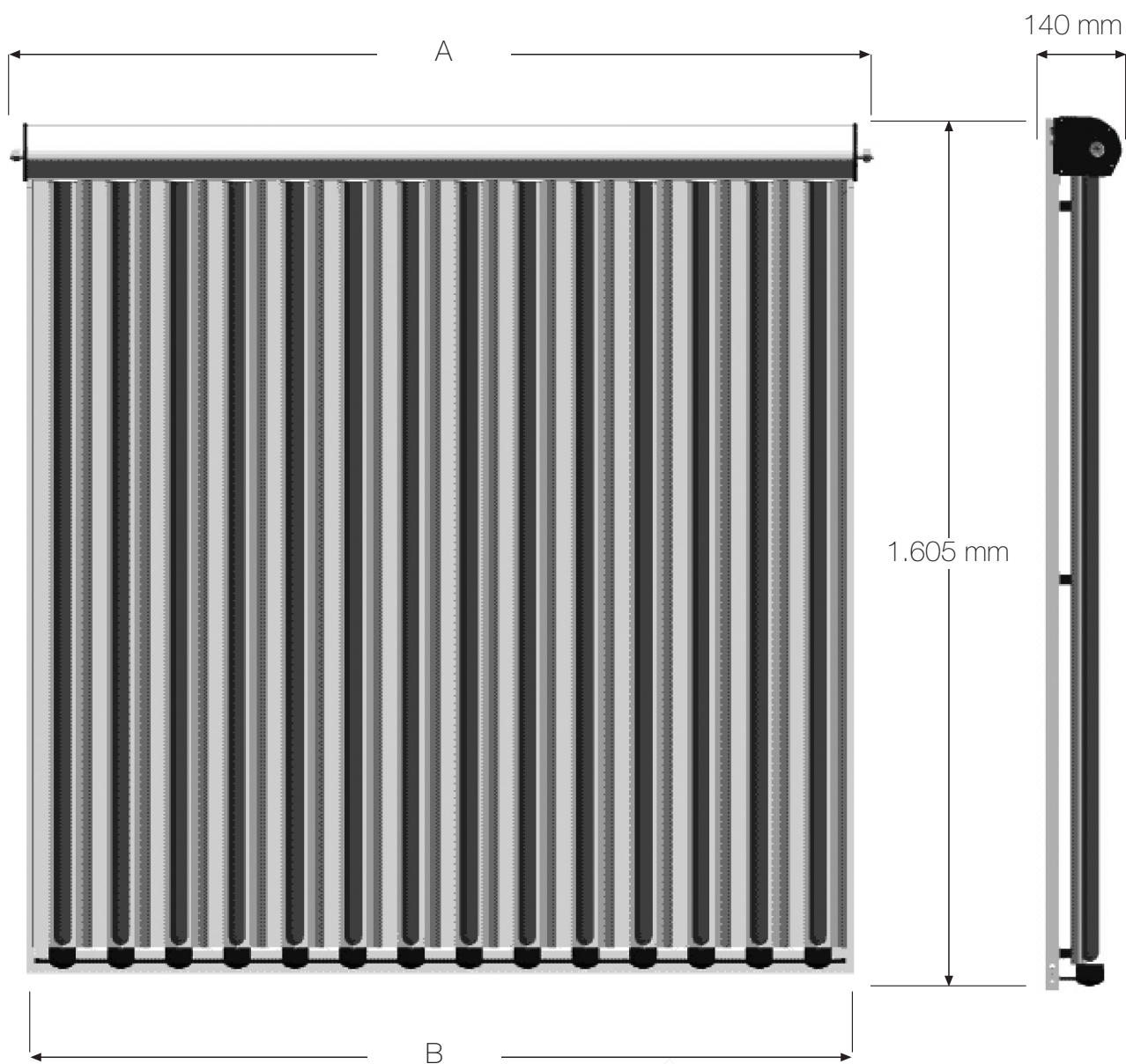
- Tutte le tubazioni componenti il circuito solare devono essere obbligatoriamente in rame. È assolutamente sconsigliato l'utilizzo di altri materiali quali zinco, plastica, ottone ed affini. Nel caso di utilizzo di materiali diversi dal rame, sarà impossibile garantire il corretto funzionamento dell'impianto.
- Tutte le giunzioni dovranno essere realizzate a saldare o con raccordi a stringere in rame. Qualsiasi utilizzo di altri materiali potrebbe pregiudicare la tenuta delle giunzioni nel tempo.
- L'isolamento delle tubazioni in rame dovrà essere realizzato con guaina per alta temperatura tipo incombustibile classe 0.

Verifiche:

- Verificare che, ad impianto scarico, il vaso di espansione sia tarato a 2 bar.
- Verificare la corretta connessione delle sonde alla centralina solare.
- Verificare che la centralina solare sia collegata in maniera corretta alla rete.
- Verificare che l'impostazione dei parametri della centralina solare sia conforme a quanto prescritto in fase di progetto.

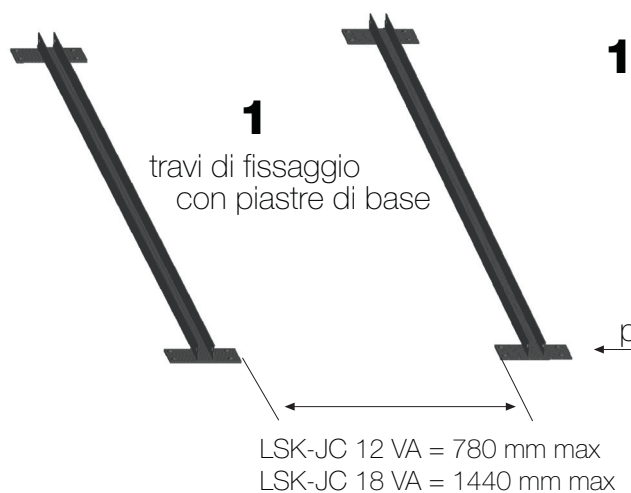
N.B.: I collettori solari non possono rimanere esposti per lunghi periodi alla radiazione solare senza essere stati caricati (max 15 giorni).

Ingombri



A	B
LSK-JC 12 VA = 1447 mm	LSK-JC 12 VA = 1350 mm
LSK-JC 18 VA = 2107 mm	LSK-JC 18 VA = 2010 mm

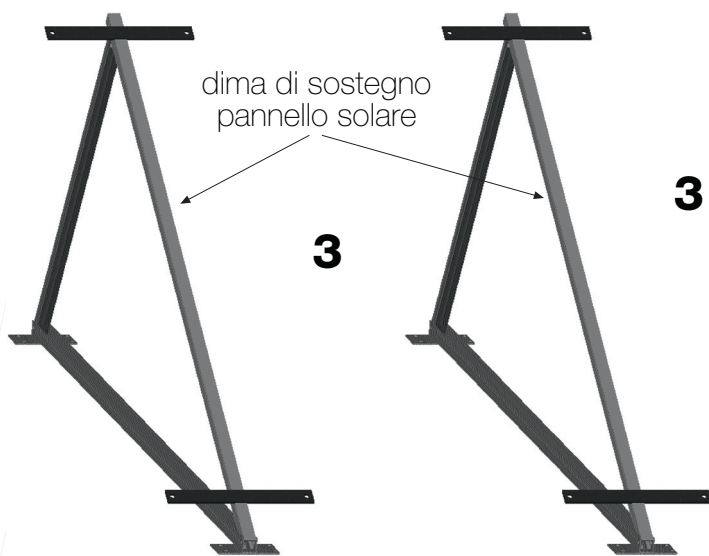
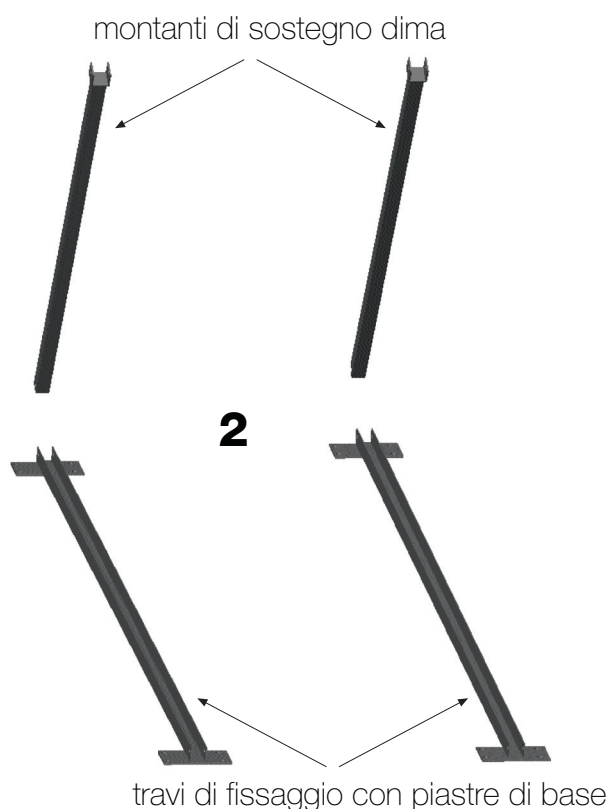
Schema di montaggio kit fissaggio pannelli a 45° per tetti piani



Posizionare a terra le travi di fissaggio complete di piastre di base, avendo cura di rispettare le distanze massime indicate

2

Imbullonare i montanti di sostegno dima alle travi di fissaggio



3

Posizionare le dime avendo cura di rispettare le distanze massime indicate.

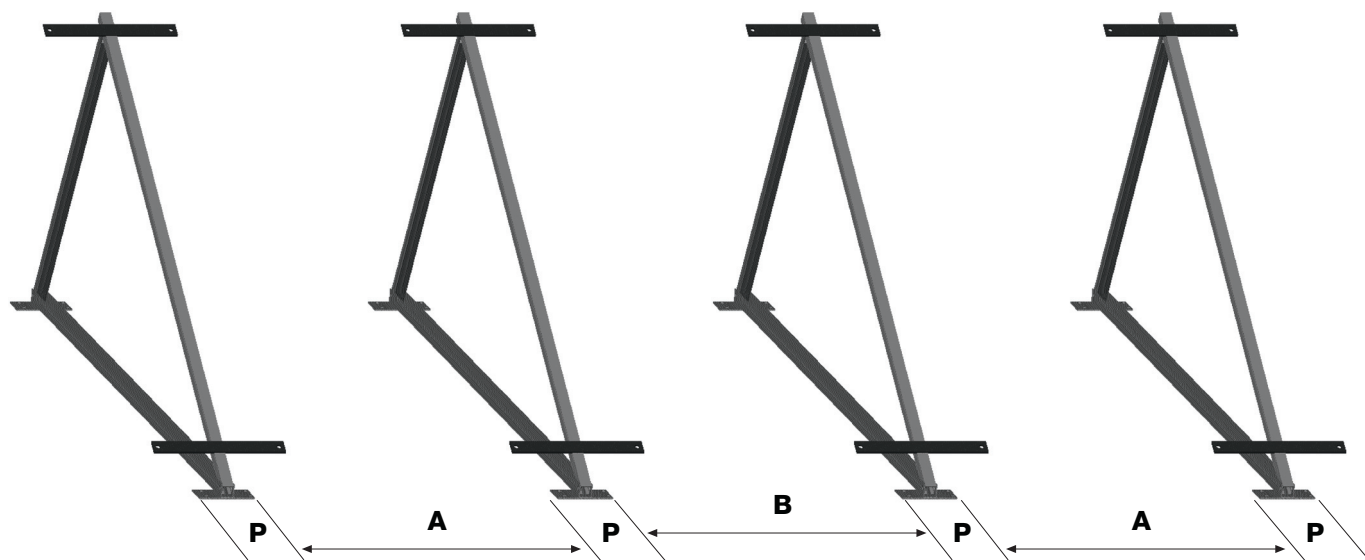
Fissare adeguatamente il telaio al sottofondo.

La scelta della bulloneria da utilizzare è in relazione al materiale di sottofondo.

Ogni piastra di base possiede 4 fori da 11 mm.

Schema di montaggio kit fissaggio pannelli a 45° per tetti piani

Nel caso di installazione di più pannelli in serie, rispettare le distanze indicate (l'esempio riporta uno schema di installazione di 3 pannelli in serie).



Ingombri nel caso di collegamenti dei pannelli in serie, con set per tetti piani:

Misure per n. 2 pannelli = $P + A + P + A + P$

Misure per n. 3 pannelli = $P + A + P + B + P + A + P$

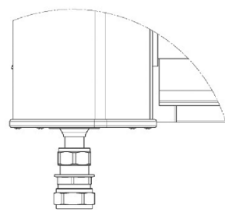
Misure per n. 4 pannelli = $P + A + P + B + P + B + P + A + P$

Misure per n. 5 pannelli = $P + A + P + B + P + B + P + B + P + A + P$

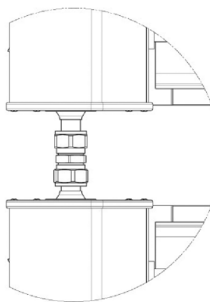
lejLine

Kit raccordi e sfiato

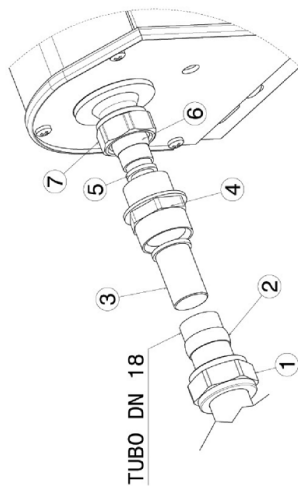
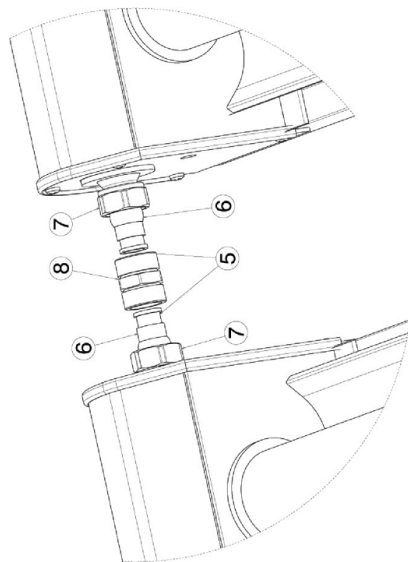
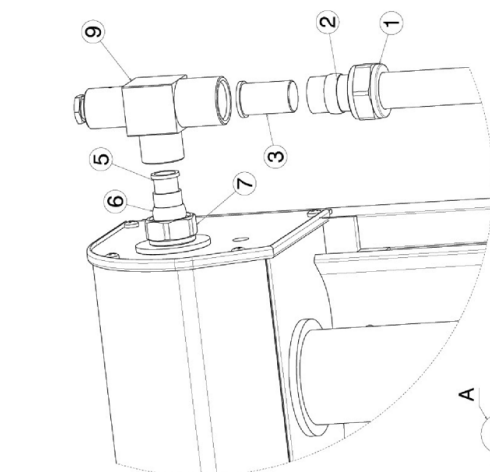
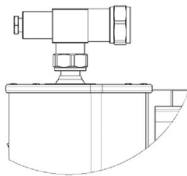
Dettaglio C
Kit raccordo D.18
Cod. 8.40099.0



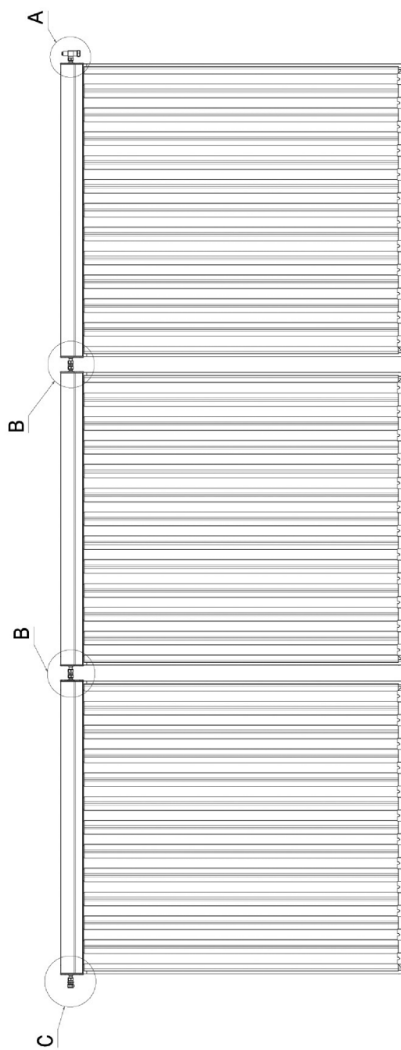
Dettaglio B



Dettaglio A
Kit raccordo solare con
valvola sfiato aria
Cod. 8.40120.0



TUBO DN 18

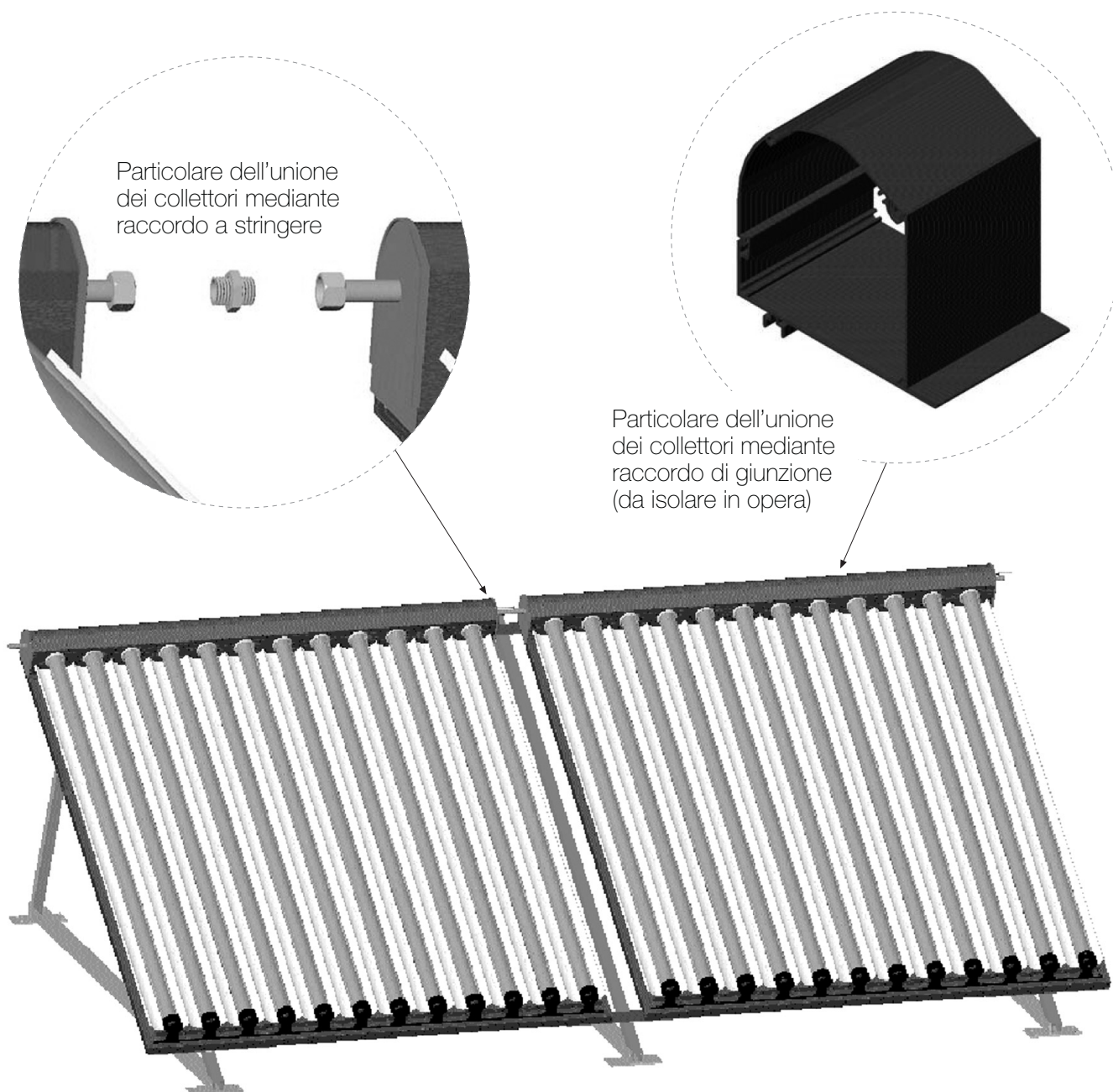


1	DADO RACCORDO DN 18
2	OGIVA DN 18
3	BUSSOLA RINFORZO DN 18
4	RACCORDO DN 18
5	BUSSOLA RINFORZO DN 14
6	OGIVA DN 14
7	DADO RACCORDO DN 14
8	RACCORDO DN 14
9	SFIATO SOLARE

Schema di montaggio kit tetti piani

Posizionare i collettori, avvicinandoli tra di loro, ed imbullonarli (senza serrare) alle dime di sostegno nei fori già predisposti, mediante le viti scorrevoli presenti sui pannelli (sono presenti 4 viti per ogni collettore).

Procedere quindi all'unione dei pannelli utilizzando i raccordi a stringere forniti e già posizionati sul collettore. Dopo questa operazione si può procedere al serraggio dei pannelli sulle dime.



lejLine

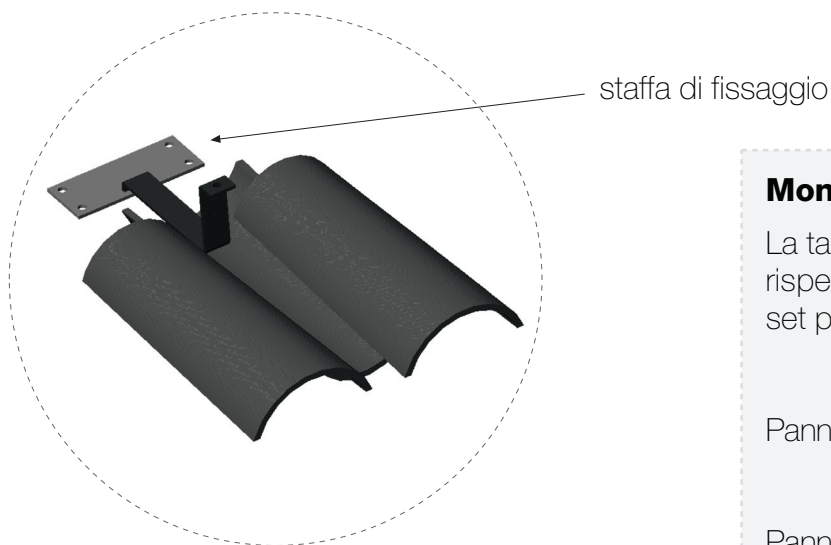
Schema di montaggio kit tetti inclinati

N.B.: la figura riporta gli ingombri riferiti a 2 collettori montati in serie utilizzando il set per tetti inclinati.

Fissare adeguatamente le staffe di fissaggio al sottofondo, avendo cura di rispettare le distanze indicate. La scelta della bulloneria da utilizzare è in relazione al materiale del sottofondo.

Ogni staffa di fissaggio possiede 4 fori da 11 mm.

Posizionare quindi le dime di sostegno e controllare il corretto serraggio di tutti i bulloni.



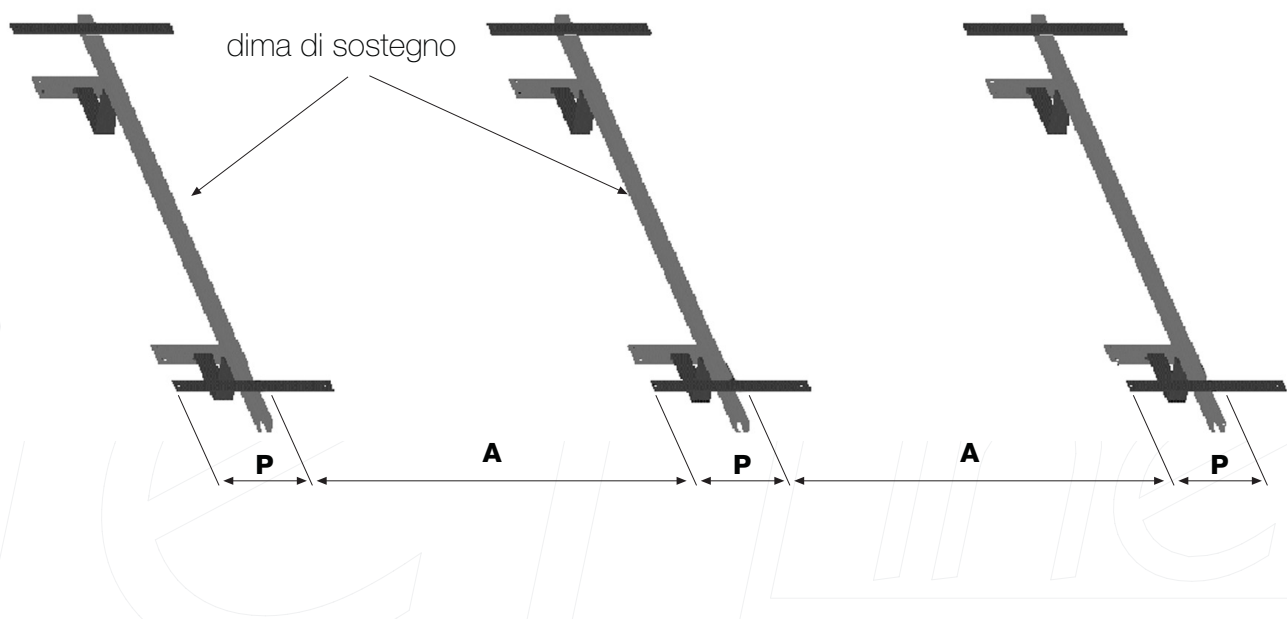
Montaggio di 2 collettori

La tabella riporta gli ingombri e le distanze da rispettare per ciascun modello, utilizzando il set per tetti inclinati.

$P = 200 \text{ mm}$

Pannello LSK-JC 12:
A = max 780 mm

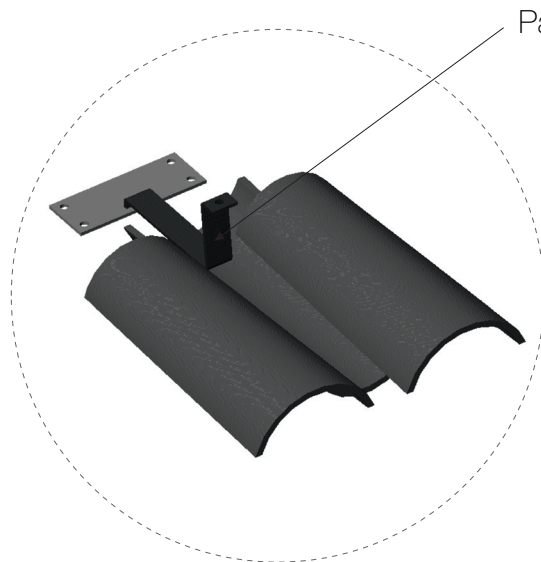
Pannello LSK-JC 18:
A = max 1440 mm



Schema di montaggio kit tetti inclinati

N.B.: la figura riporta gli ingombri riferiti al montaggio di 3 o più collettori in serie utilizzando il set per tetti inclinati.

Per un corretto montaggio di più collettori in serie rispettare le distanze indicate nelle tabelle sotto riportate.



Particolare del posizionamento della staffa sulle tegole

Montaggio di 3 o più collettori

$P = 200 \text{ mm}$

Pannello LSK-JC 12:

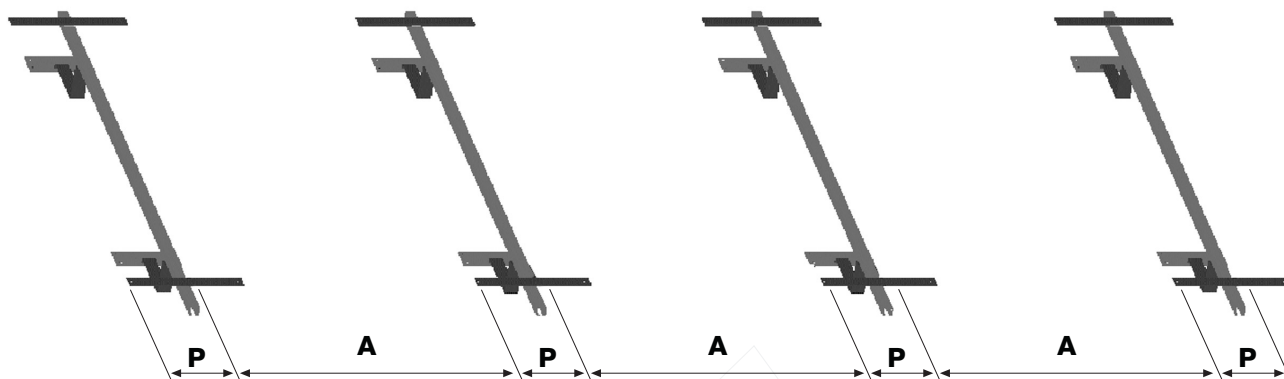
$A = \text{max } 920 \text{ mm}$

$B = \text{max } 1250 \text{ mm}$

Pannello LSK-JC 18:

$A = \text{max } 1550 \text{ mm}$

$B = \text{max } 1910 \text{ mm}$



Ingombri nel caso di collegamento di 3 o più pannelli in serie, con set per tetti inclinati:

Misure per n. 3 pannelli = $P + A + P + B + P + A + P$

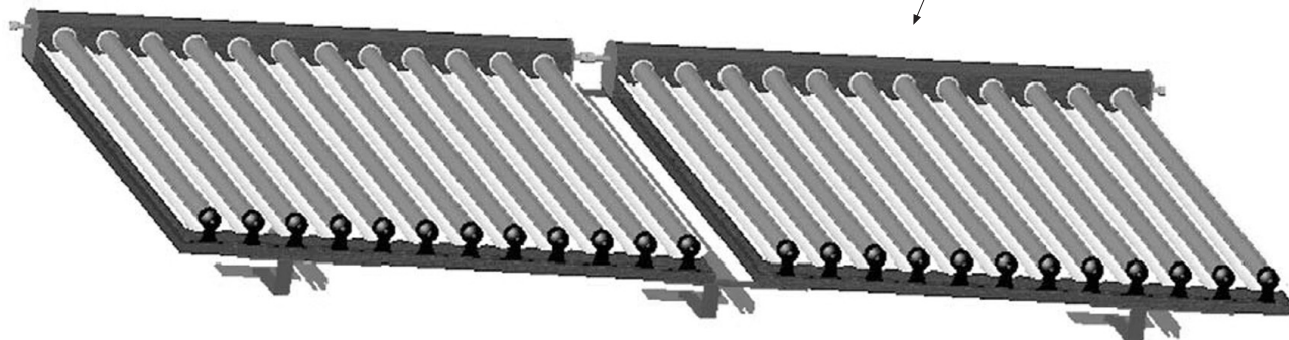
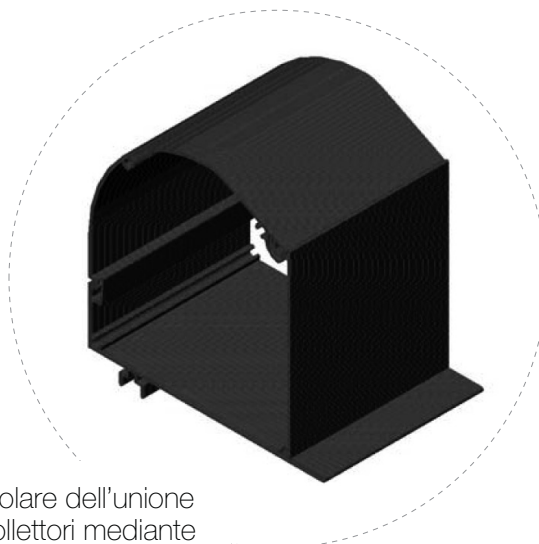
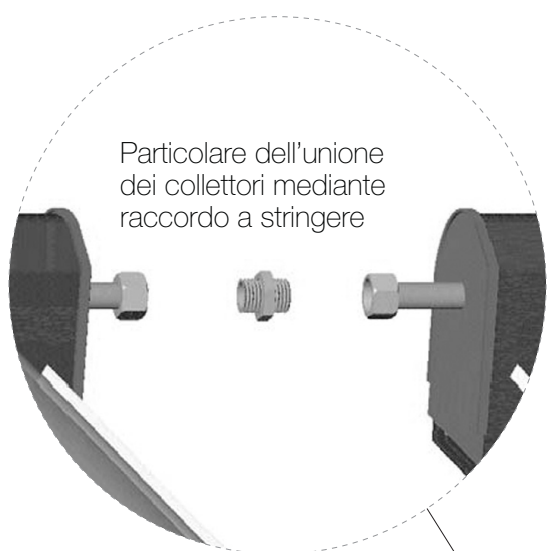
Misure per n. 4 pannelli = $P + A + P + B + P + B + P + A + P$

Misure per n. 5 pannelli = $P + A + P + B + P + B + P + B + P + A + P$

Schema di montaggio kit tetti inclinati

Posizionare i collettori, avvicinandoli tra di loro, ed imbullonarli (senza serrare) alle dime di sostegno nei fori già predisposti, mediante le viti scorrevoli presenti sui pannelli (sono presenti 4 viti per ogni collettore).

Procedere quindi all'unione dei pannelli utilizzando i raccordi a stringere forniti e già posizionati sul collettore. Dopo questa operazione si può procedere al serraggio dei pannelli sulle dime.



lej Line

Collegamenti idraulici

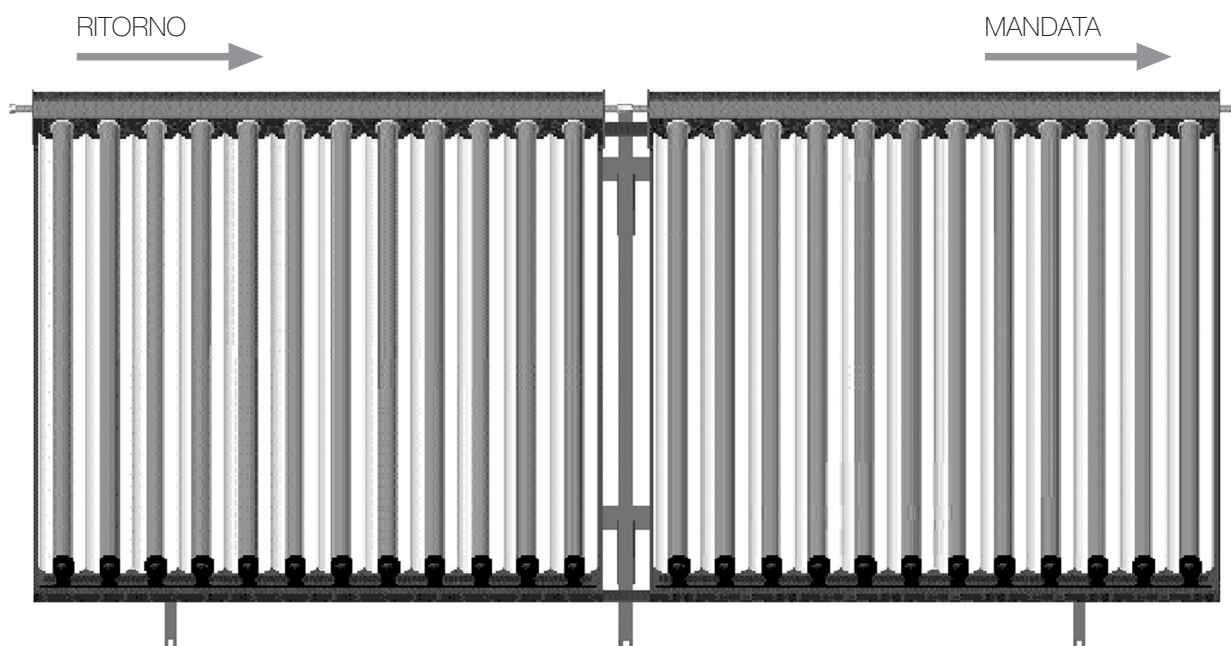
ATTENZIONE

Una volta eseguiti i collegamenti idraulici si raccomanda di procedere al caricamento dell'impianto solare, tramite la stazione solare.

È fondamentale inoltre l'eliminazione di tutta l'aria presente nel circuito (pena il malfunzionamento dell'impianto). A tal proposito è caldamente consigliato l'utilizzo della pompa di caricamento da noi fornita.

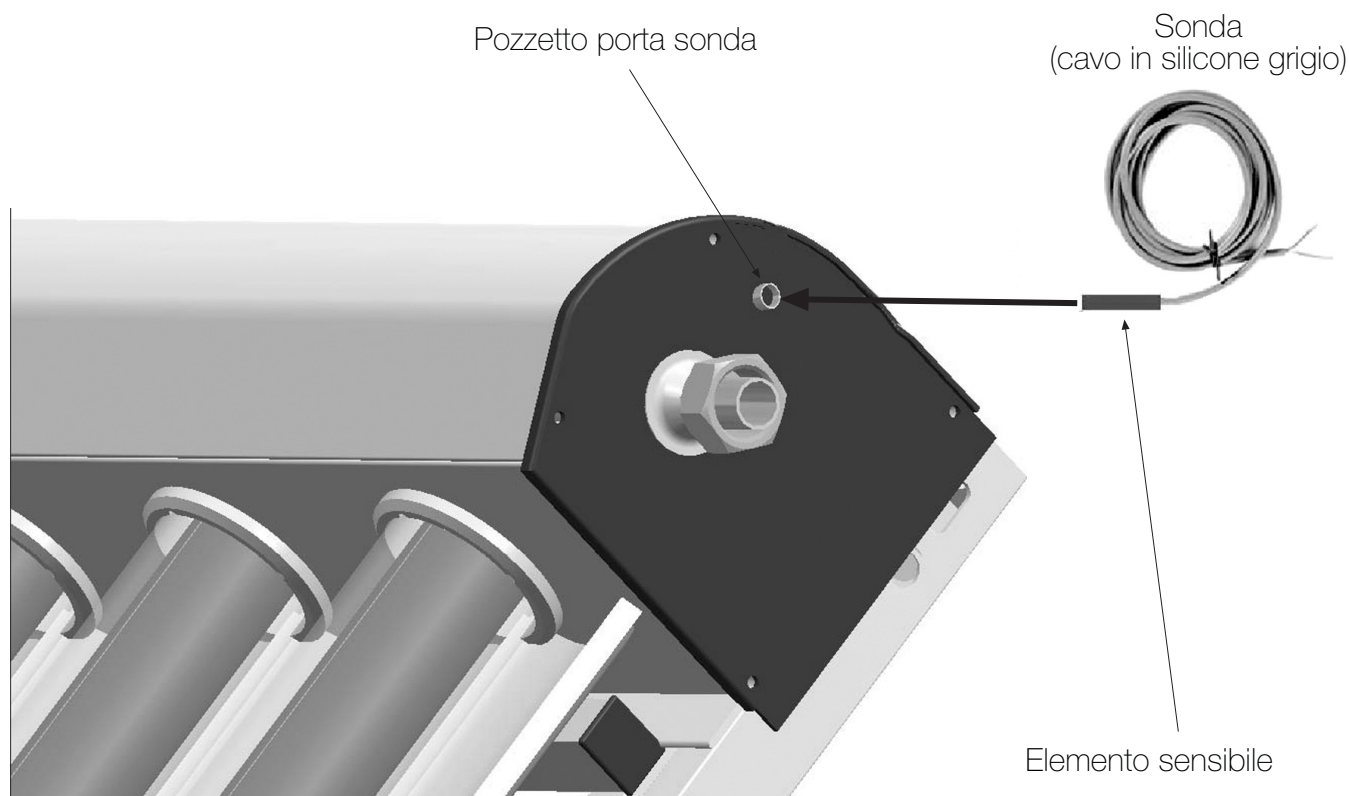
A caricamento eseguito è necessario inoltre procedere ad una ulteriore verifica di avvenuta disareazione, utilizzando le valvole di sfogo aria manuali montate sul collettore solare.

Posizionare la sonda F1 SEMPRE SULLA MANDATA.
Per il corretto inserimento della sonda seguire le istruzioni riportate a pag. 16



lejLine

Istruzioni per il montaggio della sonda



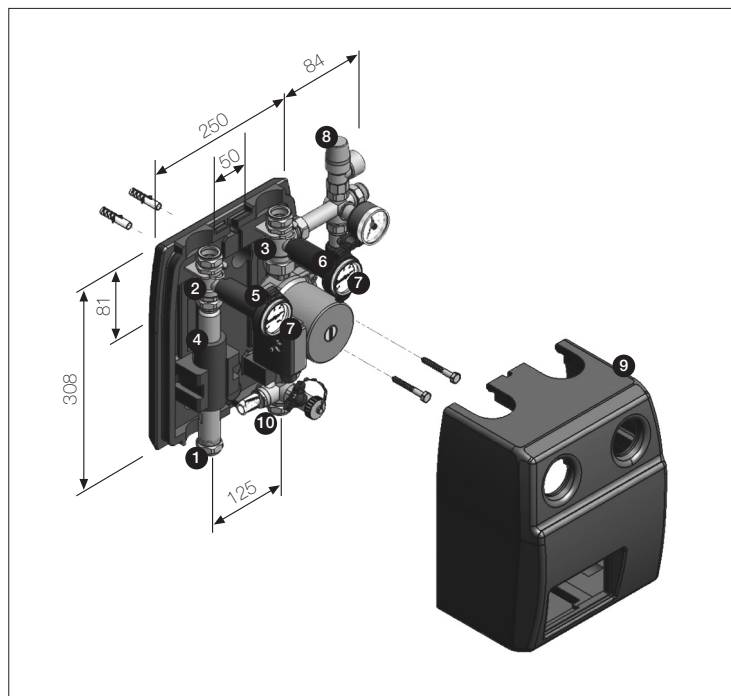
Per un corretto inserimento della sonda (riconoscibile dal cavalletto in silicone di colore grigio) eseguire le seguenti operazioni:

- 1** Inserire l'elemento sensibile della sonda nel relativo pozzetto porta sonda montato sul pannello, nel verso indicato nella figura sopra.
- 2** Lasciare scorrere il cavo fino in fondo al pozzetto, avendo cura di non bloccarlo completamente.
- 3** Effettuare successivamente i collegamenti elettrici con la centralina solare, seguendo accuratamente le istruzioni allegate alla stessa.
- 4** Eseguire il collegamento elettrico della sonda con la centralina di controllo.

È consigliato di munirsi di guanti da lavoro e occhiali di protezione onde evitare di potersi ferire in caso di rottura accidentale del tubo sotto vuoto

Caricamento impianto tramite kit idrico solare

Per avere un'ottima resa del collettore solare è necessario lavorare con portate costanti e corrispondenti a quelle di targa, inoltre, è importante ricordare che portate d'acqua insufficienti nel nostro sistema, creerebbero notevoli innalzamenti di temperatura e pressione con ulteriori problemi legati alla stagnazione del liquido termovettore.



1. Regolatore di flusso 3-Fluss con sistema carico/scarico integrato
2. Valvola a sfera di mandata DN 25 V con valvola di ritegno
3. Valvola a sfera di ritorno DN 25 VRMS con valvola di ritegno
4. Tubazione di mandata
5. Maniglia rossa
6. Maniglia blu
7. Termometro
8. Gruppo di sicurezza con manometro 0-10 bar, valvola di sicurezza 6 bar, attacco vaso espansione
9. Modulo isolamento
10. Circolatore di ritorno

Il kit idraulico solare si interpone tra l'impianto solare ed il bollitore, garantendo in qualsiasi momento le portate necessarie/ sufficienti per il buon funzionamento del collettore.

Il gruppo è composto da 2 termometri per la visualizzazione del delta di temperatura (con intercettatori di flusso), gruppo di sicurezza con manometro 0÷10 bar e valvola di sicurezza a 6 bar, circolatore ad alta prevalenza ed un attacco per tubo flessibile da utilizzare per la connessione di un vaso di espansione.

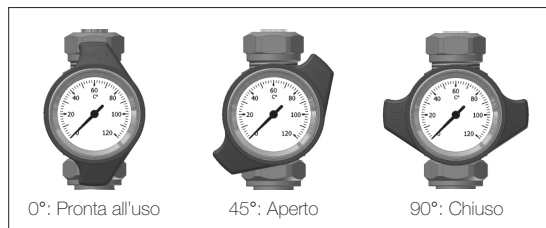
Di fondamentale importanza è il regolatore di flusso che consente la taratura della portata dell'impianto in relazione alle esigenze.

Carico impianto

Prima di iniziare il caricamento, verificare che i pannelli siano coperti da almeno 3 ore.

Aprire la maniglia 5 e 6 (rotazione antioraria della maniglia). Intercettare il flusso chiudendo la valvola V (intaglio cacciavite orizzontale). Introdurre il fluido da rubinetto A e attendere la fuoriuscita del liquido dal rubinetto B. Chiudere lentamente A e B.

Portare l'impianto fino a pressione 3 - 3,5 bar (pressione visualizzata sul manometro n.8).



Lavaggio impianto

A valvole 5 e 6 aperte, intercettare il flusso chiudendo la valvola V (intaglio cacciavite orizzontale).

Introdurre il liquido di lavaggio dal rubinetto A e attendere la fuoriuscita del liquido dal rubinetto B. Lasciare fluire per il tempo necessario. Chiudere il rubinetto A e B e riaprire la valvola V.

Intercettazione circolatore

Chiudere la valvola V (intaglio cacciavite orizzontale).

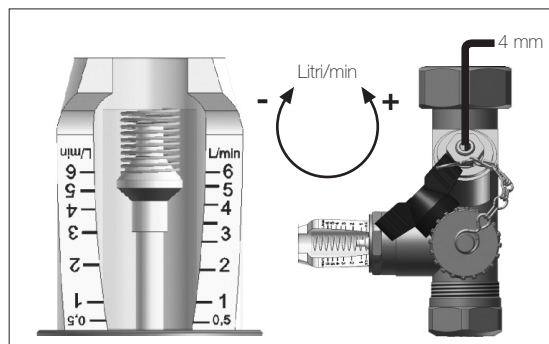
Chiudere la valvola 6 ruotando la maniglia di 90° in senso orario.

Impostazione della portata mediante il regolatore di flusso

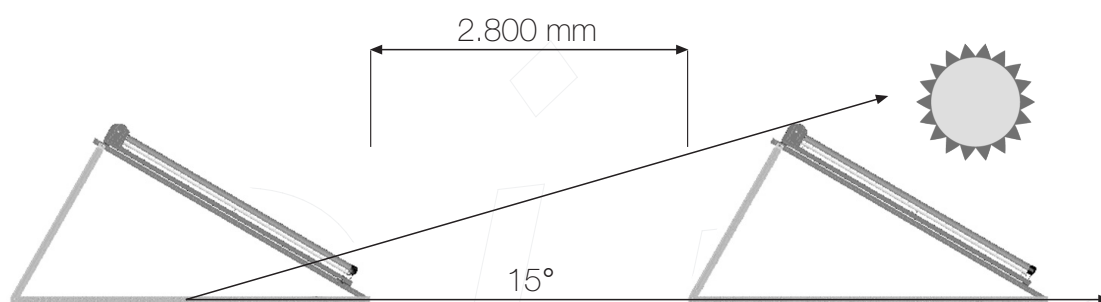
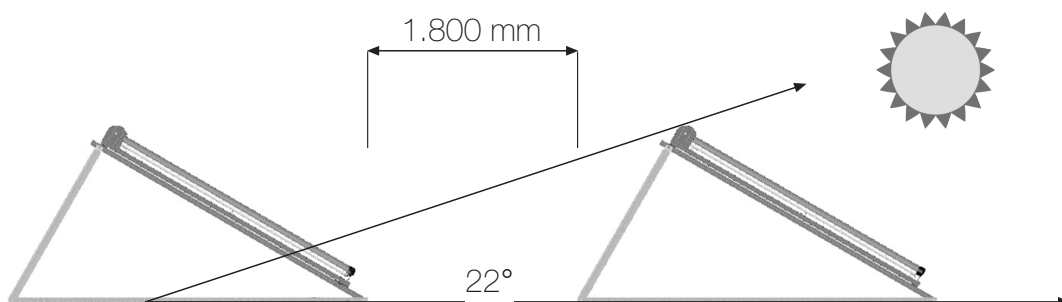
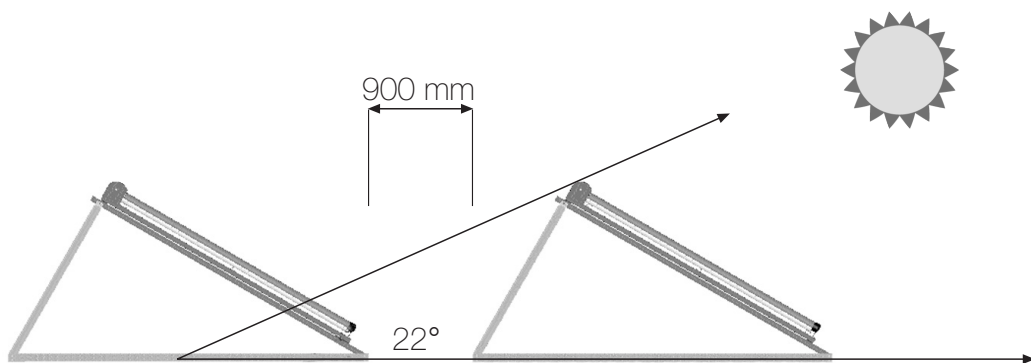
Ruotare lentamente la valvola V facendo coincidere la parte superiore del galleggiante G con la tacca di riferimento della scala graduata.

Mediante il regolatore e il flussometro è possibile effettuare, le operazioni di carico, scarico e lavaggio dell'impianto.

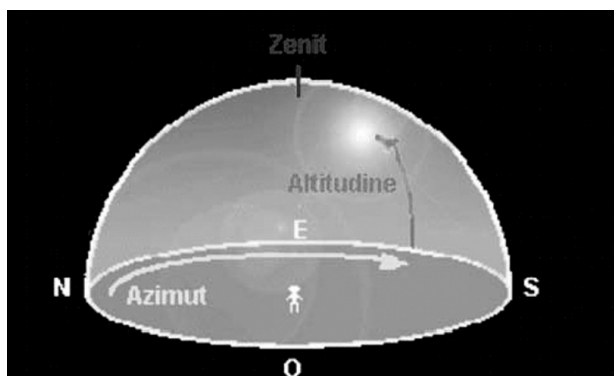
Il galleggiante del flussometro funge anche da valvola di ritegno.



Distanza tra le batterie di collettori

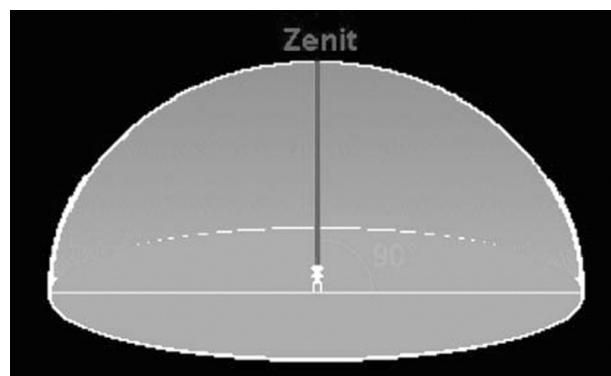


Orientamento dei collettori



Azimut

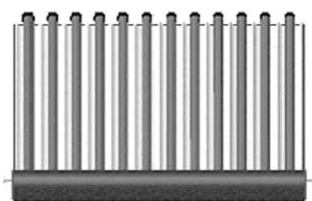
La distanza di un oggetto celeste dal Nord dell'orizzonte dell'osservatore. È misurata in gradi, partendo da Nord (che ha valore 0°) in direzione oraria.



Zenit

Il punto della sfera celeste direttamente sopra la testa dell'osservatore. Nel sistema altazimutale, è il punto di incontro tra la retta, perpendicolare al terreno passante per l'osservatore, e la sfera celeste. Il punto opposto, è detto nadir.

Orientamento ottimale = 90° Sud



Orientamento massimo consigliato = 30° Sud/Est

Orientamento massimo consigliato = 30° Sud/Ovest

È molto importante verificare che sulla linea dell'orizzonte non ci siano ingombri che possano pregiudicare l'irraggiamento del collettore durante il transito del sole.

Nel caso di presenza di ingombri è opportuno segnalarli, poichè tale informazione condiziona il dimensionamento dei collettori solari necessari.

Qualunque orientamento dei pannelli diverso da quelli riportati nel presente manuale non garantisce le prestazioni ottimali del sistema

Note

Handwriting practice area with 18 horizontal lines.

lejLine



Via Statale, 342 - 44047 Dosso (FERRARA) - IT

Tel. Italia: +39 (0)532 359811

Tel. Export: +39 (0)532 359913

Fax Italia: +39 (0)532 359952

Fax Export: +39 (0)532 359947

Corso Allamano, 11 - 10095 Grugliasco (TO)

Tel.: 011 40221

Fax: 011 7804059

Via dei Marmorari, 68
41057 Spilamberto (MO)

Tel.: 059 784048

Fax: 059 785010

Bruciatori

Caldaie murali e a terra a gas

Gruppi termici in ghisa e in acciaio

Generatori di aria calda

Trattamento acqua

Condizionamento

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. Il costruttore si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportune per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given in this manual are approximate and not binding. the constructor reserves the right to make any modifications it sees fit for product development without prior notice.

Les illustrations et les données de la notice sont indicatives et n'engagent pas le fabricant. Le constructeur se réserve le droit d'apporter sans obligation de préavis toute modification jugée nécessaire à l'évolution du produit.

Las ilustraciones y los datos ofrecidos son meramente indicativos y no constituyen vinculo alguno. El constructor se reserva el derecho de aportar, sin obligación de aviso previo, todas las modificaciones que considere oportunas para la evolución del producto.