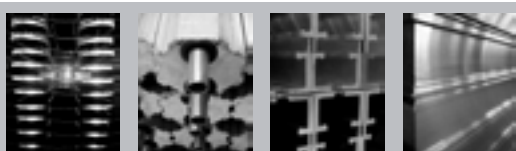




Istruzioni di montaggio pannelli solari FKA 240/270

Montaggio integrato nel tetto





Indice

	Pag.
Avvertenze per la sicurezza	3
Descrizione del prodotto	5
Misure per installazione campi solari	7
Connessioni idrauliche	9
Sezione del campo di collettori	10
Montaggio dei collettori	11
Montaggio del set lamiera	17
Montaggio della conversa	18
Montaggio delle lamiera laterali	21
Montaggio delle lamiera intermedie	24
Montaggio delle lamiera superiori	25
Connessione dei collettori	27
Connessioni idrauliche con tubo collettore	28
Riepilogo connessioni idrauliche/accessori	29
Montaggio delle lamiera intermedie	30
Dimensionamento dei tubi di collegamento	31
Messa in funzione	33
Appendice	36

Leggere con attenzione le istruzioni di montaggio prima di iniziare l'installazione

E' obbligatorio rispettare le avvertenze di sicurezza riconoscibili con il simbolo:

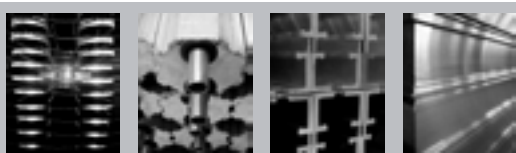


Il presente manuale avverte di eventuali pericoli o comportamenti errati. La non osservazione delle indicazioni e prescrizioni presenti nel seguente manuale di installazione può comportare l'esclusione dalla garanzia e dai diritti ad essa connessi.

I collettori FKA 240 e FKA 270 vengono controllati nel rispetto del regolamento del programma CEN-Keymark per prodotti solari termici e certificati con numero di registro 011-7S154F e 011-7S832F.

I diritti di questo manuale, incluse immagini ed illustrazioni, restano di proprietà della ditta Rossato Group Srl. La riproduzione integrale o parziale del presente manuale è consentita solo con approvazione scritta. Sono possibili modifiche tecniche ed errori.

I collettori della serie FKA soddisfano i requisiti del marchio di compatibilità ambientale "Blauer Engel" (RAL-UZ-73) per collettori solari. Il produttore si impegna a ritirare e riciclare i prodotti contrassegnati da certificazione ambientale RAL-UZ-73.



Avvertenze per la sicurezza

Prescrizioni e norme

AVVERTENZE PER LA DITTA INSTALLATRICE

Per il montaggio e la messa in funzione dell'impianto osservare le norme e le direttive del luogo d'installazione, ed in particolare:

Lavori di montaggio sui tetti:

UNI EN 795: Protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio - Requisiti e prove
D.Lgs 106/09: Testo unico sulla sicurezza sul lavoro

Collegamento di impianti termosolari

UNI EN 12976: Impianti solari termici e loro componenti (impianti prefabbricati).
UNI EN 12977: Impianti solari termici e loro componenti (impianti finiti personalizzati in base alle esigenze del cliente).
UNI EN 12975: Impianti solari termici e loro componenti - Requisiti generali.

Installazione ed equipaggiamento di riscaldatori di acqua sanitaria

UNI 9182: impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.
UNI 8064: Riscaldatori d'acqua per usi sanitari.
D.M. 1.12.75 Raccolta M ed. 2009: Normativa di sicurezza I.S.P.E.S.L. per impianti superiori a 35 kW

Indicazioni prima di iniziare l'installazione

Il montaggio e la prima messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato che si assume la responsabilità di una corretta installazione e messa in funzione.

Prima del montaggio e messa in funzione dell'impianto è necessario informarsi sulle norme di sicurezza vigenti. I componenti del collettore possono raggiungere temperature oltre i 50°C, con pericolo di bruciature e scottature!

E' necessario inoltre verificare che nei dintorni del campo di collettori non ci siano fonti che sviluppino sostanze chimiche aggressive. Sostanze acide o basiche disciolte nell'acqua di condensa possono provocare danni permanenti ai componenti del collettore.

Nel montaggio dei collettori bisogna tener presente le caratteristiche del tetto. Diverse tipologie di copertura del tetto, come ad es. tegole, scandole, o tegole ardesiane richiedono ulteriori misure di sicurezza contro l'infiltrazione di umidità causata da pioggia o neve (ad es. l'inserimento di guaine sottotetto), soprattutto in caso di attici o tetti con scarsa pendenza.

La struttura portante e il suo fissaggio devono essere controllati nel rispetto delle normative vigenti.



I collettori devono essere montati con angolo di inclinazione di min. 20° fino a max. 70°.

Si consiglia di usare come fluido termovettore una miscela d'acqua glicolata. Non mettere in prova o in esercizio i collettori con acqua pura.

Per evitare il surriscaldamento nei periodi di non funzionamento dell'impianto o un'obsolescenza accelerata dell'impianto è vivamente consigliato un sistema di auto-svuotamento (come ad es. i sistemi Drain Master o Drain Box).

La temperatura di ritorno non deve mai scendere al di sotto della temperatura ambiente. Eventualmente prendere provvedimenti (es aumentare il ritorno a min. 30°C).

Protezione contro i fulmini

Attenersi alle normative vigenti!



Prima di montare un sistema di fissaggio in metallo far effettuare una verifica ad una ditta specializzata in impianti elettrici.

I tubi metallici del circuito solare devono essere collegati con un conduttore di rame di min. 16 mm² completo di dispositivo di compensazione del potenziale.

In ogni tipologia di installazione bisogna far attenzione che ci sia una sufficiente ventilazione del collettore. I fori per la ventilazione vanno lasciati liberi.

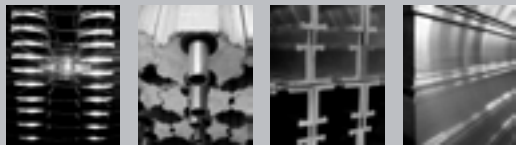
E' da prevedere, inoltre, la retroventilazione del collettore, soprattutto in caso di installazione integrata nel tetto. A questo scopo sono disponibili calotte di sfianto. Per la realizzazione di sfianto e retroventilazione attenersi alle normative locali.

Responsabilità

L'installatore è responsabile della corretta installazione dell'impianto e del rispetto delle norme di sicurezza.

Il committente si assume la responsabilità della corretta gestione dell'impianto e di richiedere l'intervento di personale specializzato in caso di problemi.

L'impianto deve essere installato esclusivamente da tecnici specializzati.



Avvertenze per la sicurezza

Statica



Prima dell'installazione effettuare delle prove di resistenza sul tetto e la struttura portante.

Fare particolare attenzione alla resistenza delle connessioni tramite viti per il fissaggio dei pannelli così come della solidità della struttura portante.

Verificare la portata del tetto anche in base al peso delle neve e alla forza del vento, a seconda delle condizioni atmosferiche usuali del luogo di installazione.

Montare i collettori in modo da evitare che la neve si fermi sul collettore, usando ad es. griglie di raccolta della neve.

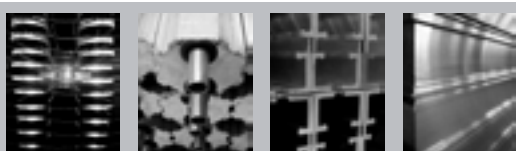
I collettori sono costruiti per resistere a un peso della neve massimo di 2 kN/m² e ad una velocità del vento fino a 80 km/h (altezza dell'edificio di 10m).

Trasporto e immagazzinaggio



Non lasciare mai incustoditi i collettori immagazzinati. Non appoggiare i collettori su superfici non piane con parti sporgenti, come pietre, pezzi di legno, ecc.

La rigidità di torsione dei collettori è limitata. Per trasportare i collettori sul luogo di installazione si consiglia di avvalersi di mezzi di trasporto che evitino torsione. In caso di immagazzinaggio prolungato, assicurare i collettori da eventuali scivolamenti.



Descrizione del prodotto

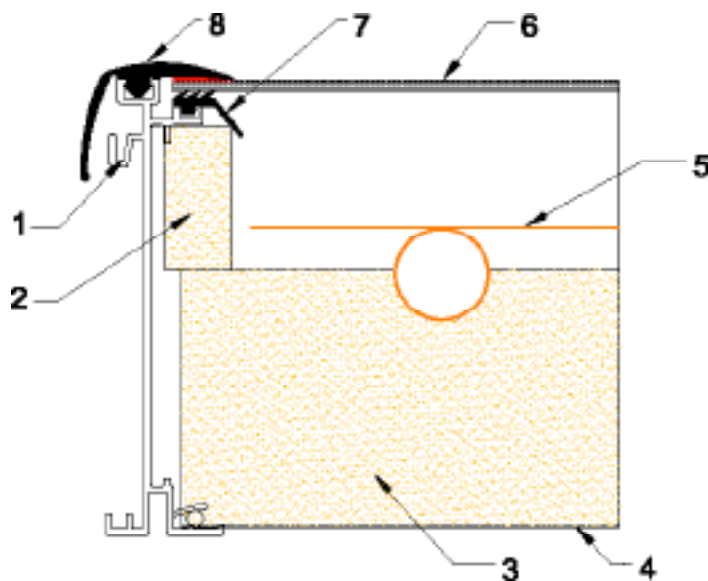


Collettore solare FKA

Il collettore solare termico FKA utilizza l'energia solare per riscaldare un fluido termovettore. Questa miscela di acqua e glicole trasporta calore all'accumulo tramite uno scambiatore. L'energia recuperata si può utilizzare per produrre acqua sanitaria o per integrare il riscaldamento.

Legenda

- 1 Telaio in alluminio
- 2 Isolamento
- 3 Isolamento
- 4 Lastra posteriore gofrata
- 5 Assorbitore in rame ad alta selettività
- 6 Vetro
- 7 Guarnizione in EPDM
- 8 Guarnizione in EPDM





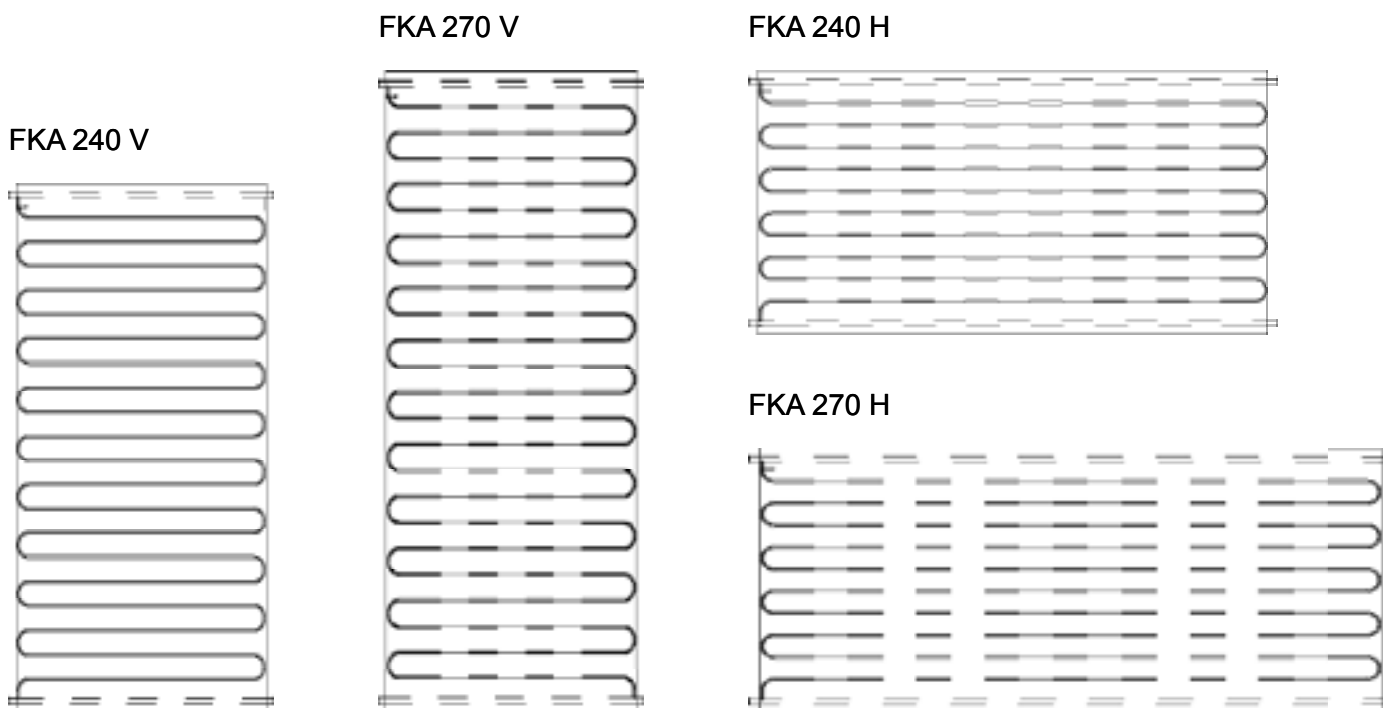
Descrizione del prodotto

Dati tecnici

Il pannello solare FKA è costituito da un assorbitore in rame con tubo a serpentina e tubo collettore attivo. Le connessioni idrauliche permettono di installare 15 collettori in serie e fino a 6 collettori in fila. In un campo solare possono essere installati fino a 45 collettori in 3 file.

Modello FKA	240 V	270 V	240 H	270 H
Superficie lorda	2,52 m ²	2,85 m ²	2,52 m ²	2,85 m ²
Superficie netta	2,20 m ²	2,50 m ²	2,20 m ²	2,50 m ²
Lunghezza	2.100 mm	2.380 mm	1.200 mm	1.200 mm
Larghezza	1.200 mm	1.200 mm	2.100 mm	2.380 mm
Altezza	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Pressione di prova	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Pressione di esercizio	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Liquido contenuto	2,2 l	2,4 l	2,7 l	3,1 l
Portata per m ²	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h
Peso	44 kg	54 kg	44 kg	54 kg
Perdita di carico (T=20°C / 30l/h)	3.272 Pa		3.272 Pa	

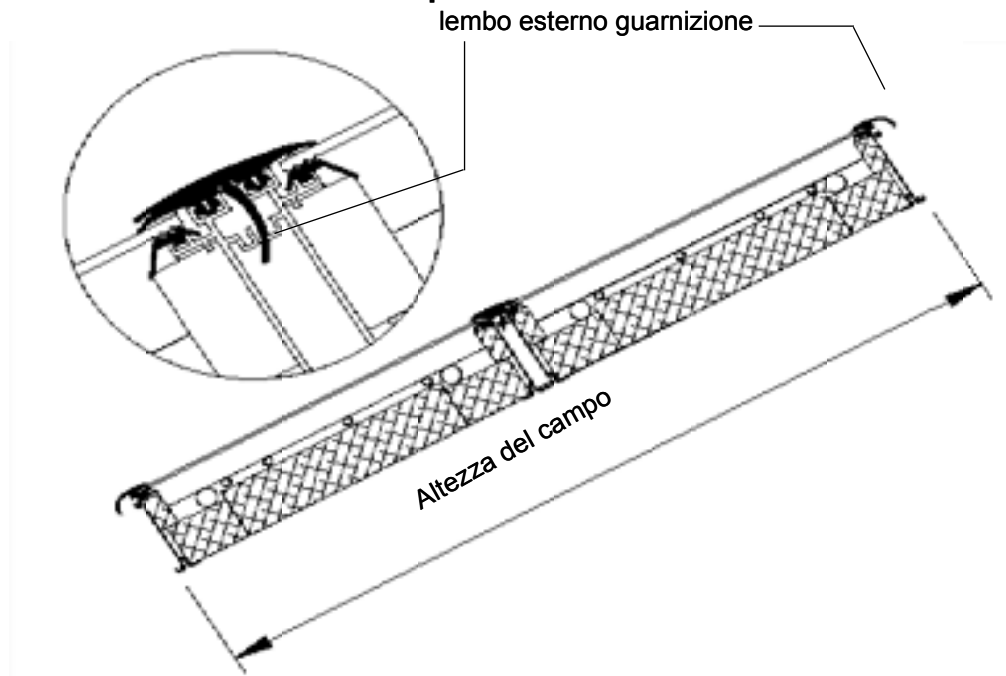
Connessioni idrauliche dell'assorbitore





Misure per installazione campi solari

Sezione verticale di un campo di collettori



In un impianto su più file i collettori vengono appoggiati l'uno accanto all'altro in modo che la guarnizione del collettore posizionato in alto si accavalli sempre su quello più in basso. Il lembo esterno della guarnizione del collettore inferiore va incastrato nel binario tra i due collettori per permettere un ottimale scorrimento dell'acqua.

Sezione orizzontale di un campo di collettori



I collettori montati in fila orizzontale vengono collegati tra loro sempre tramite compensatori in acciaio inox posti al di sopra dei collegamenti tra i tubi collettori. (vedi foto)



Fissare manualmente la vite sul morsetto di chiusura. L'uso di avvitatori elettrici o simili può danneggiare la filettatura. Stringere il morsetto fino a che i due lembi combaciano completamente.





Misure per installazione campi solari

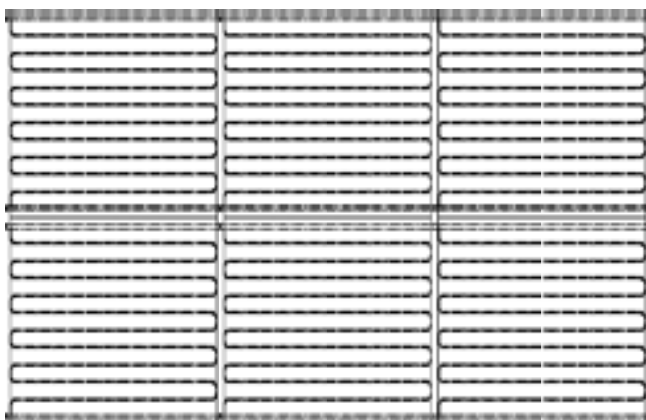
Tipo di collettore

240 V	Nr. collettori	1	2	3	4	5	6	7	8	ogni collettore in più
	Largh.campo (mm)	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707	+ 1.220
	Nr.file	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Altezza campo(mm)	2.067	4.134	6.201	8.268	10.335	12.402	14.469	16.536	+ 2.067

240 H	Nr. collettori	1	2	3	4	5	6	7	8	ogni collettore in più
	Largh.campo (mm)	2.067	4.187	6.307	8.427	10.547	12.667	14.787	16.907	+ 2.120
	Nr.file	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Altezza campo(mm)	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336	+ 1.167

270 V	Nr. collettori	1	2	3	4	5	6	7	8	ogni collettore in più
	Largh.campo (mm)	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707	+ 1.220
	Nr.file	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Altezza campo(mm)	2.340	4.680	7.020	9.360	11.700	14.040	16.380	18.720	+ 2.340

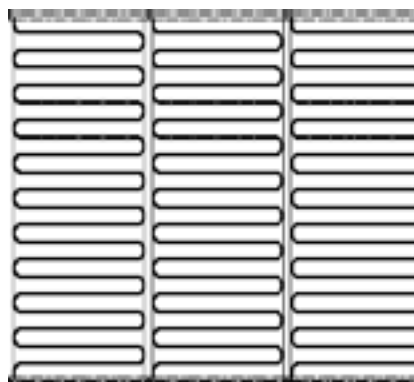
270 H	Nr. collettori	1	2	3	4	5	6	7	8	ogni collettore in più
	Largh.campo (mm)	2.340	4.733	7.126	9.519	11.912	14.305	16.698	19.091	+ 2.393
	Nr.file	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Altezza campo(mm)	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336	+ 1.167



Esempio

Sei collettori FKA 240H in due file

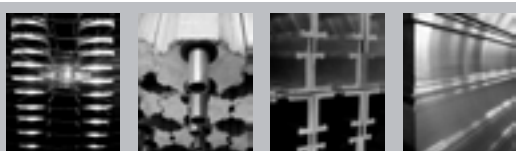
Larghezza campo: **6.307 mm**
 Altezza campo: **2.334 mm**



Esempio

Tre collettori FKA 240V in una fila

Larghezza campo: **3.607 mm**
 Altezza campo: **2.067 mm**

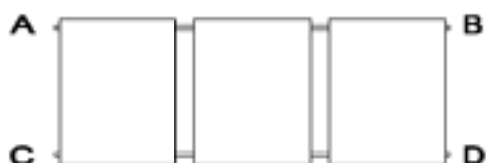


Connessioni idrauliche

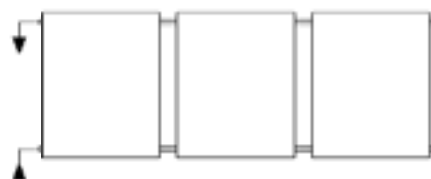
Sonda di temperatura

Ogni pannello dispone di un pozzetto predisposto per inserire una sonda di temperatura, direttamente collegato all'assorbitore. Se i pannelli sono montati correttamente, il pozzetto si trova sempre in alto a sinistra. La sonda di temperatura può essere inserita in uno dei collettori a scelta e va fissata bene perché non scivoli fuori. A seconda del punto di misurazione sull'assorbitore, la temperatura rilevata può scostarsi dalla media.

Impianto con 1 fino a 6 collettori su una fila



Attacco M rosso A oppure B
 Attacco R blu C oppure D
 Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo.

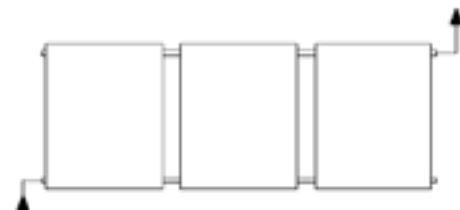


Impianto con 7 fino a 15 collettori su una fila



Attacco in basso a sin/ alto a dx
 $R = C / M = B$
 Attacco in alto a sin / basso a dx
 $R = D / M = A$

Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo.

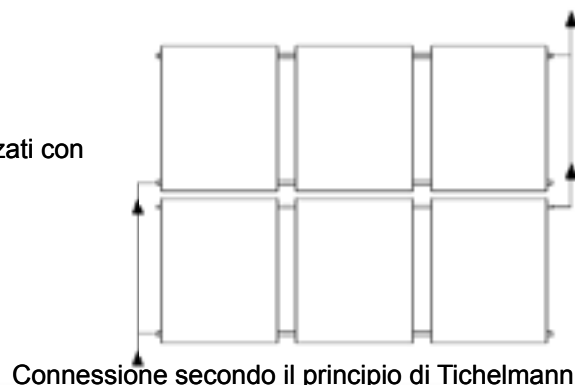


Impianto con file di collettori sovrapposte



Attacco M A + E / B + F
 Attacco R G + C / H + D

Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo.



In impianti con due file di collettori inferiori ai 15m² i tubi di collegamento possono essere collegati al tubo collettore esterno sia da sotto che da sopra. In impianti con più di due file o con superficie maggiore di 15m² i tubi di collegamento devono essere necessariamente disposti in diagonale rispetto al tubo collettore esterno (principio Tichelmann), ad es. in basso a sinistra e in alto a destra.

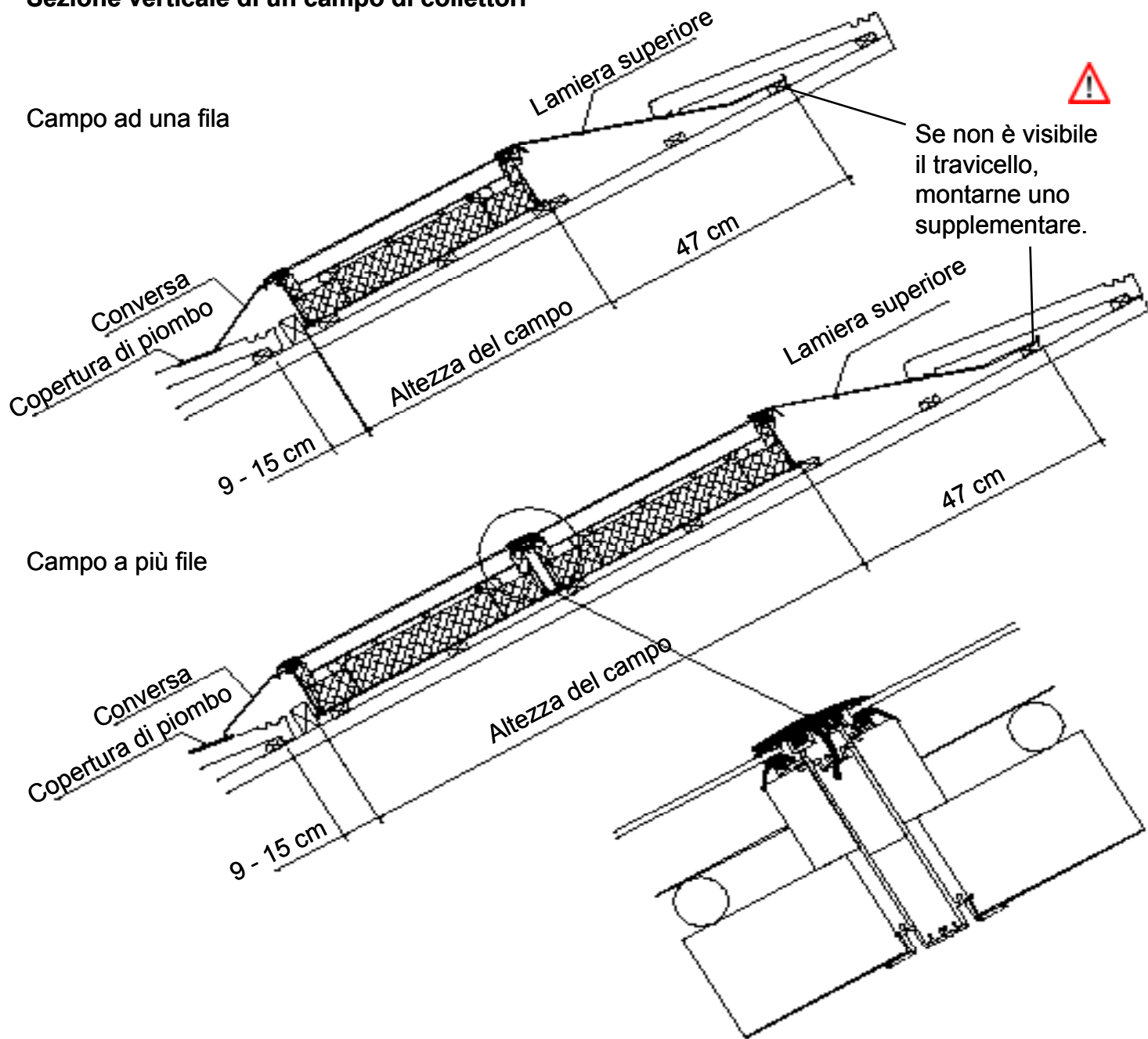


M=mandata (dal collettore al puffer) beccuccio rosso
R=ritorno (dal puffer al collettore) beccuccio blu
 Se viene montato un dispositivo per lo sfianto, questo va posizionato opposto all'attacco di mandata più alto.

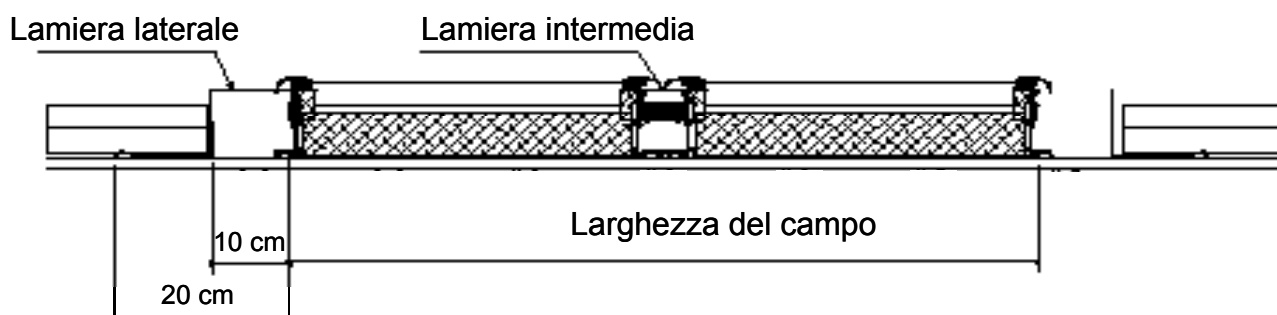


Sezione del campo di collettori

Sezione verticale di un campo di collettori



Sezione orizzontale di un campo di collettori

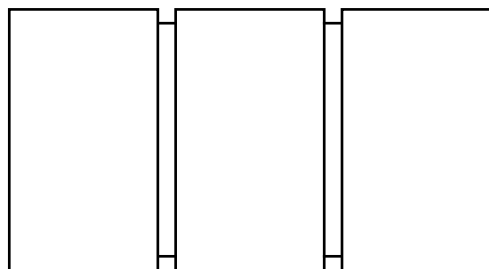




Montaggio dei collettori

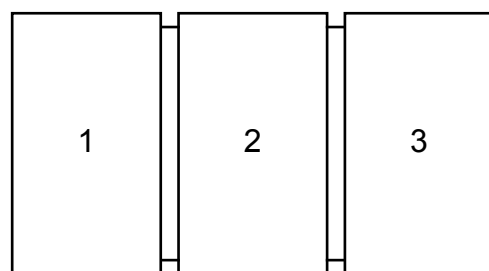
Campo di collettori su una fila

Nell'installazione di campi di collettori su una fila montare i collettori partendo dal più esterno. Il montaggio dei collettori viene descritto in modo particolareggiato da pag.15.

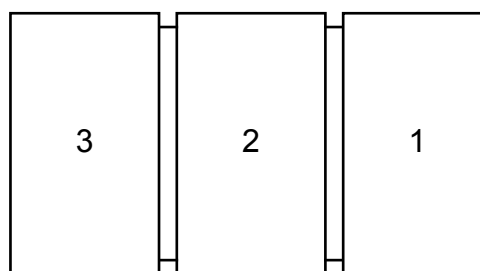


Campo di collettori su una fila

Sequenza di pannelli montati in fila



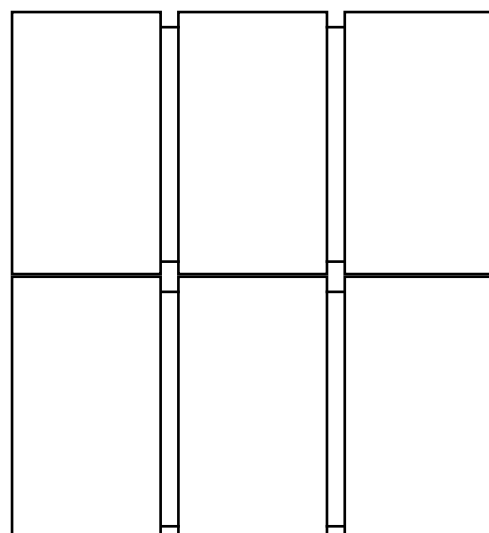
oppure



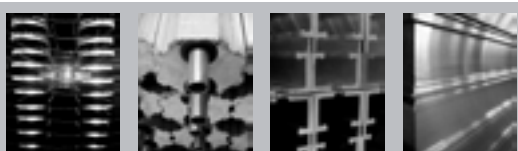
Campo di collettori su più file

Nell'installazione di campi di collettori su più file montare i collettori partendo dall'esterno e dal basso verso l'alto. Dopo aver posizionato il primo collettore, regolare il secondo al di sopra. I collettori che verranno posizionati al di sopra di questi devono essere allineati perfettamente.

E' obbligatorio installare la lamiera intermedia in fase di montaggio dei collettori, secondo le indicazioni a pag.12. Il montaggio dei collettori viene descritto in modo particolareggiato da pag.15.

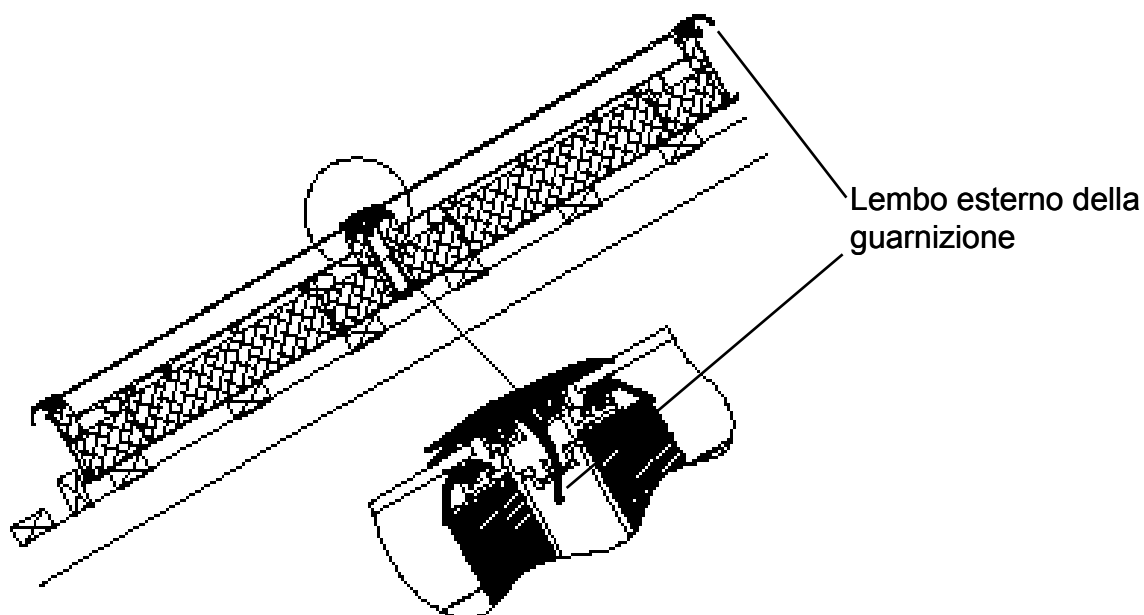
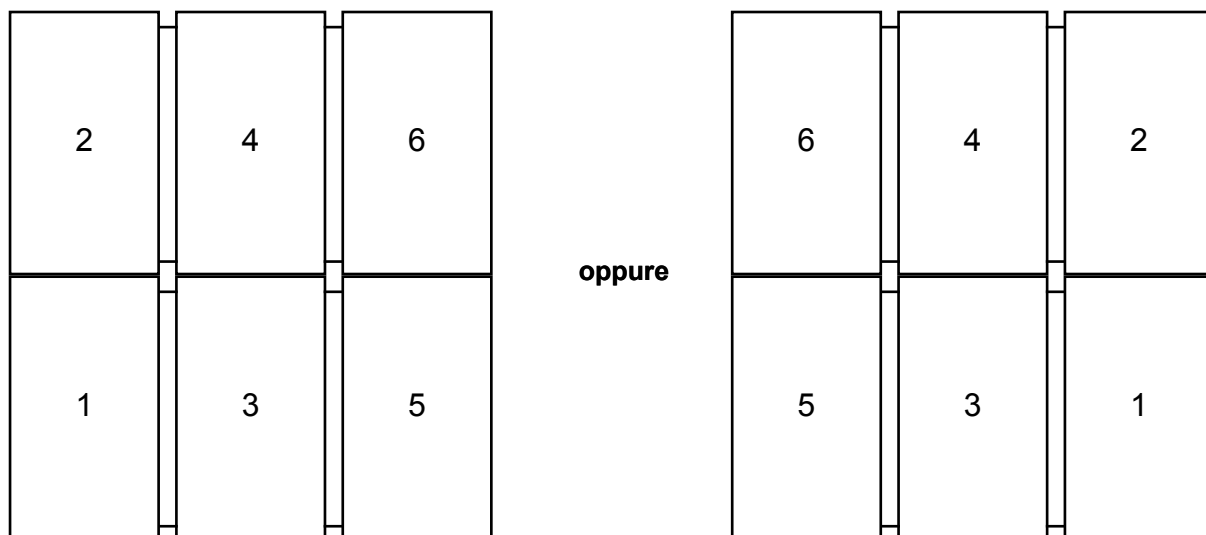


Campo di collettori su più file

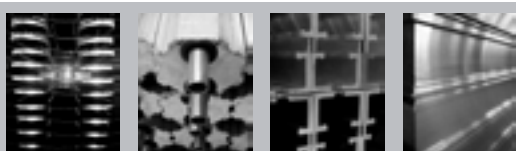


Montaggio dei collettori

Sequenza di pannelli montati in fila



In caso di impianti su più file i collettori vanno montati sempre appoggiati l'uno sull'altro. Il lembo esterno della guarnizione del collettore posizionato più in alto va appoggiato sul collettore posizionato più in basso. Il lembo esterno della guarnizione del collettore inferiore va incastrato nel binario tra i due collettori per permettere un ottimale scorrimento dell'acqua.



Montaggio dei collettori

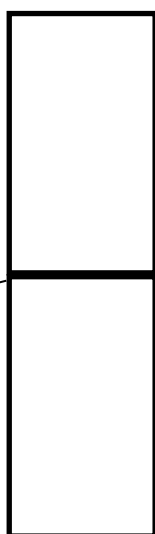
Campo di collettori su più file

Per sostituire completamente la copertura del tetto, è necessario installare lamiera intermedia: queste sono funzionali all'installazione dell'impianto e pertanto devono essere montate obbligatoriamente.

In caso di impianti su più file i collettori vanno montati sempre appoggiati l'uno sull'altro. Tagliare il lembo esterno della guarnizione sul collettore inferiore in corrispondenza della lamiera per evitare problemi nel montaggio della lamiera intermedia.



Punto di taglio già inciso in tutti gli angoli nella parte inferiore del lembo esterno della guarnizione



Tagliare la guarnizione in EPDM del collettore inferiore lungo le incisioni già praticate per montare correttamente la lamiera intermedia. Fare attenzione a tagliare soltanto le incisioni sul lato orizzontale. I lembi vanno modificati solo nel punto in cui va montata la lamiera intermedia.



Tagliare con cura il lembo esterno della guarnizione nel punto indicato, ad es. con un coltello



Montaggio dei collettori

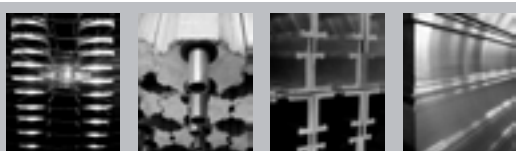


Dopo aver inciso la guarnizione, la lamiera intermedia può essere montata senza problemi



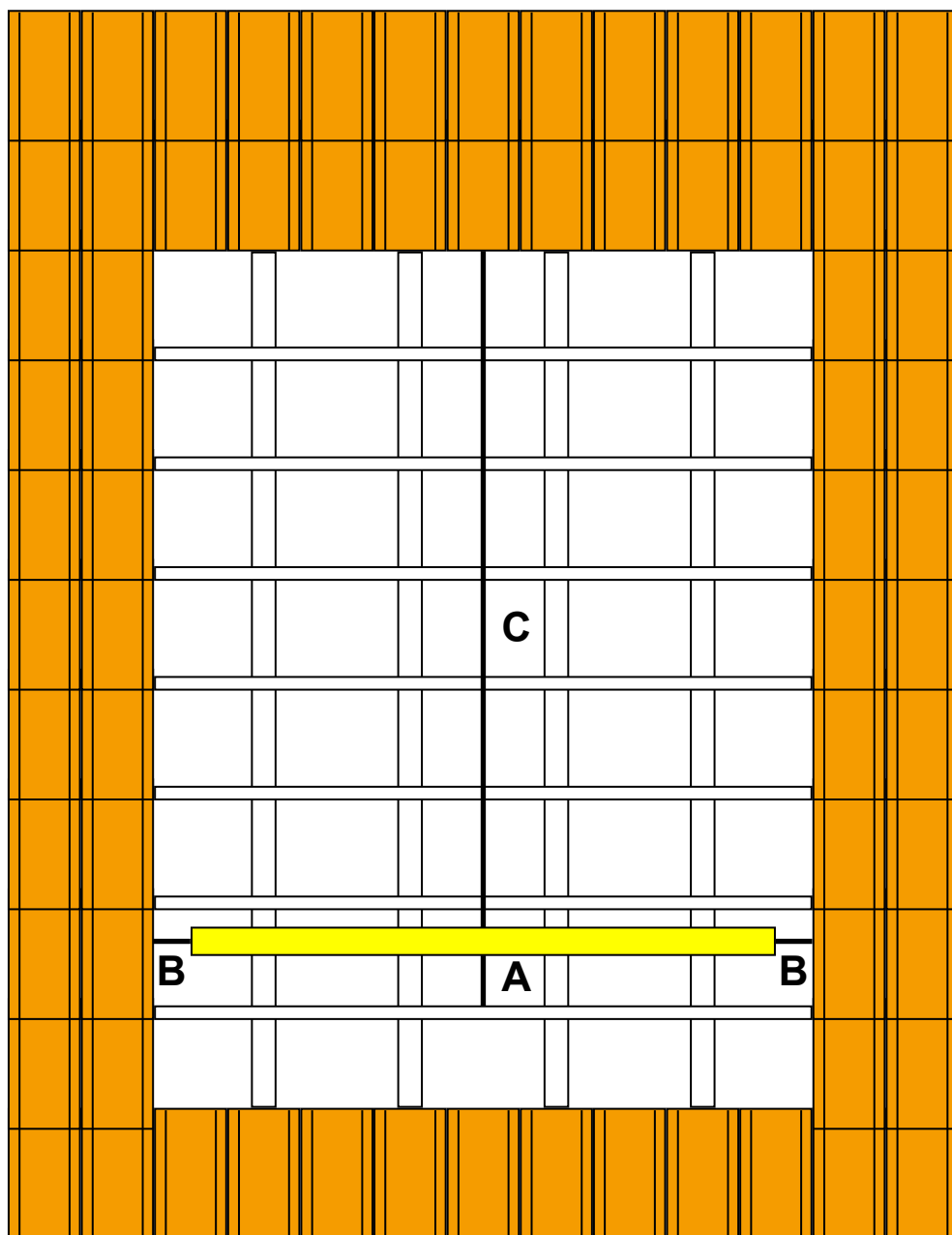
Nel montaggio del collettore superiore avere cura che il lembo esterno della guarnizione del collettore inferiore sia infilato sotto la guarnizione del collettore superiore (vedi immagine pag.12).

Il montaggio dei collettori verrà spiegato più nel dettaglio nelle prossime pagine. Il montaggio della lamiera intermedia sarà descritto nel dettaglio a pag. 20.



Montaggio dei collettori

Estrarre le tegole nell'area in cui verrà posizionato il collettore. Per calcolare la larghezza totale: Larghezza del campo (pag. 8) + 40 cm
 l'altezza totale: Altezza del campo (pag. 8) + 53/ 62 cm



Posizionare i travicelli del tetto per preparare il montaggio dei collettori.

E' obbligatorio fissare i travicelli del tetto paralleli ed allineati con le file di tegole.

Per il posizionamento corretto dei travicelli di costruzione utilizzare le misure indicate nella tabella sottostante.

Travicelli KVZ 40 x 60 mm
 --> FKA 240V / 270V L= 1,2 m
 --> FKA 240 H L= 2,1 m
 --> FKA 270 H L= 2,5 m

--> Viti per legno con testa piatta
 5 x 100 mm



Modello	Misura A	Misura B	Misura C *	per ogni fila in più
FKA 240 V	9 - 15 cm	8 cm	2,37 m	Misura C + 2,07 m
FKA 270 V	9 - 15 cm	8 cm	2,64 m	Misura C + 2,34 m
FKA 240 / 270 H	9 - 15 cm	8 cm	1,47 m	Misura C + 1,17 m

* I valori indicati per la misura C valgono per impianti di collettori su una fila.



Montaggio dei collettori



Primo collettore posizionato



Fissare il collettore sul lato esterno con tre piastre di fissaggio.

--> Kit di fissaggio collettori per montaggio integrato



Piastre di fissaggio



Collettore fissato in un lato



Primo collettore montato



Montaggio dei collettori



Prima di appoggiare gli altri collettori, fissare il primo collettore anche nel lato interno con tre piastre di fissaggio.

Le piastre di fissaggio stabiliscono la distanza tra i collettori e sono incastrate al telaio del collettore a sinistra e a destra.

Le piastre di fissaggio posizionate all'interno vanno fissate definitivamente dopo aver montato il collegamento idraulico tra i collettori e il successivo collettore.



E' obbligatorio verificare che le piastre di fissaggio non siano nello spazio dedicato alle connessioni dei collettori. Queste infatti rischiano di coprire le viti delle piastre impedendo così il fissaggio definitivo.

--> Kit fissaggio collettori - montaggio integrato



Prima di montare i collettori successivi, è necessario montare il compensatore di dilatazione sulla flangia in rame già inserita.

Fare attenzione che ci sia la guarnizione per il compensatore di dilatazione.



--> Set per connessione idraulica tra collettori



Fissare il compensatore di dilatazione in un lato con il morsetto.

Prima di inserire la vite incastrare bene il morsetto ruotandolo verso l'alto ed il basso e poi avvitare la vite manualmente. L'utilizzo di avvitatori elettrici o simili può danneggiare la filettatura del morsetto. Stringere il morsetto fino a che i due lembi combaciano completamente.



Morsetto di collegamento con guarnizione montato.

Preparare il montaggio dei collettori successivi (come si vede nella figura successiva) nel lato superiore ed inferiore del collettore.





Montaggio dei collettori



Dopo aver montato il primo collettore, si può appoggiare il successivo ad una distanza tra 10 e 20 cm.

Montare il morsetto di collegamento sul primo collettore e appoggiare la guarnizione per il successivo.

Infilare con cautela il collettore successivo finché il morsetto è incastrato nell'attacco del collettore.



Montare i morsetti sugli attacchi superiori ed inferiori del collettore.

Dopo aver installato entrambi i morsetti, fissare le piastre di fissaggio tra i collettori.

Infilare il collettore con cautela finché la piastra di fissaggio si incastra in entrambi i lati del telaio del collettore.



Dopo aver posizionato il collettore successivo, montato entrambi i compensatori idraulici e fissato le piastre di fissaggio all'interno, fissare il collettore in tre punti con le piastre di fissaggio esterne.



--> Kit fissaggio collettori per montaggio integrato



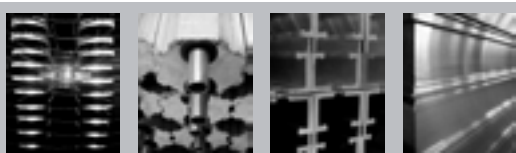
piastre di fissaggio



Montaggio dei collettori

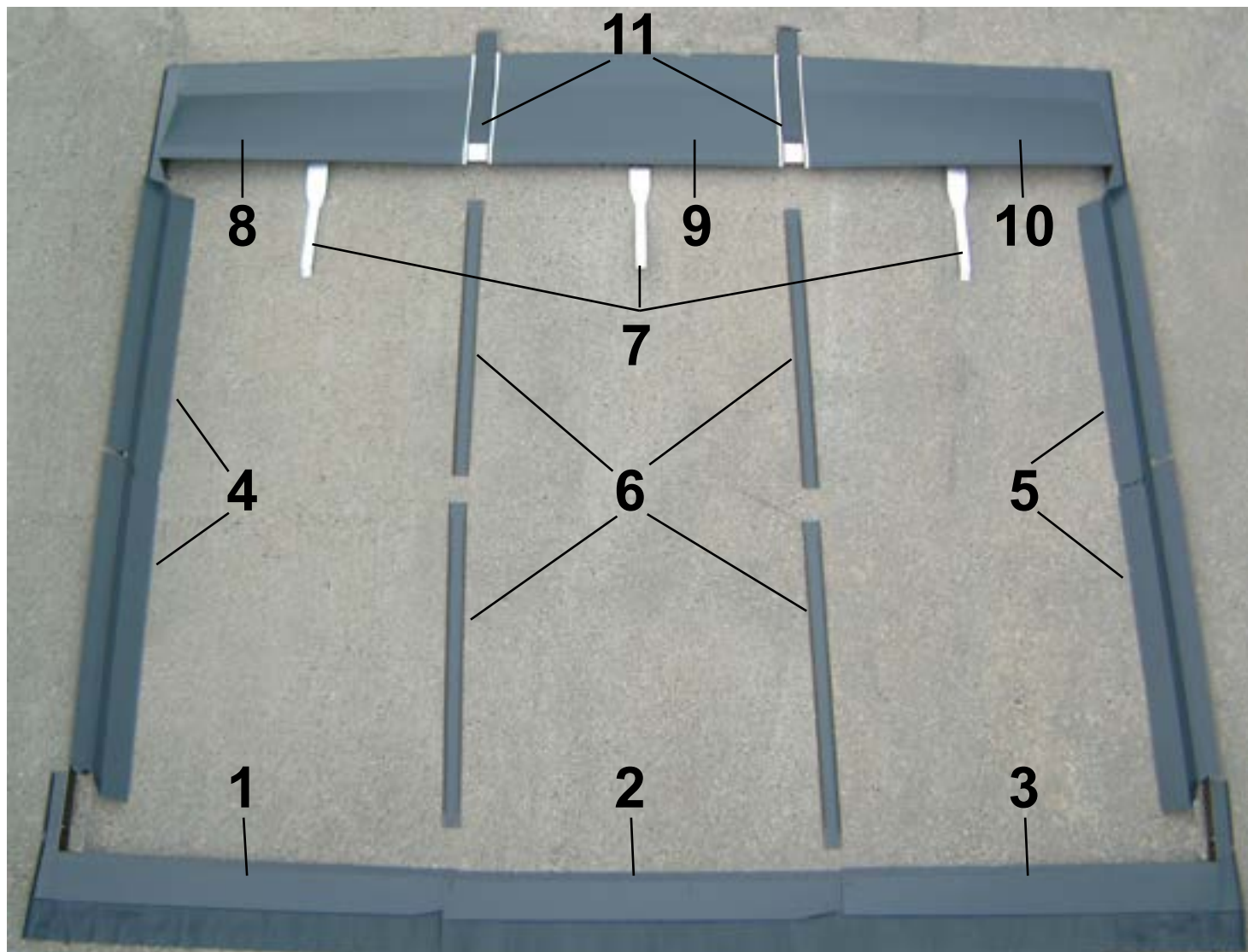


Collettori montati senza lamiera di contorno.



Montaggio set lamiera

Componenti cornice in lamiera

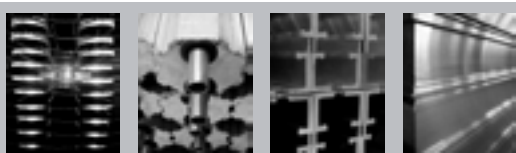


Nella figura è rappresentato il set di lamiera per il montaggio di tre collettori FKA 240V in una fila. Il numero delle lamiera e dei componenti per il Vostro impianto specifico possono differire dalla presente figura.

--> Set lamiera 240V antracite BLS 3x1



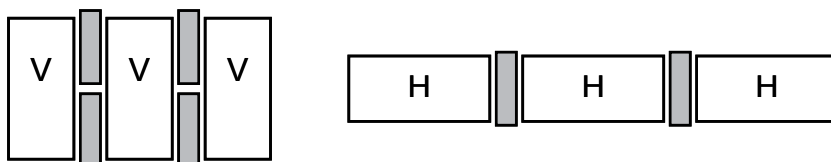
- | | | | |
|----------|---------------------------|-----------|------------------------------------|
| 1 | Conversa sinistra | 8 | Lamiera superiore sinistra |
| 2 | Estensione della conversa | 9 | Estensione della lamiera superiore |
| 3 | Conversa destra | 10 | Lamiera superiore destra |
| 4 | Lamiera laterale sinistra | 11 | Giunti per lamiera superiori |
| 5 | Lamiera laterale destra | | |
| 6 | Lamiera intermedie | | |
| 7 | Lamiera di rinforzo | | |



Montaggio delle lamiere intermedie

Per sostituire completamente la copertura del tetto, è necessario installare lamiere intermedie. Le lamiere intermedie sono funzionali all'installazione dell'impianto e pertanto devono essere obbligatoriamente ordinate.

Lamiere intermedie per installazione su una fila



Nei collettori verticali FKA 240 V e FKA 270 V installare due lamiere intermedie per ogni coppia di collettori. Nei collettori orizzontali FKA 240 H e 270 H è prevista l'installazione di una sola lamiera. In impianti a più file le lamiere vengono montate come segue, da sopra o da sotto.

Lamiera intermedia

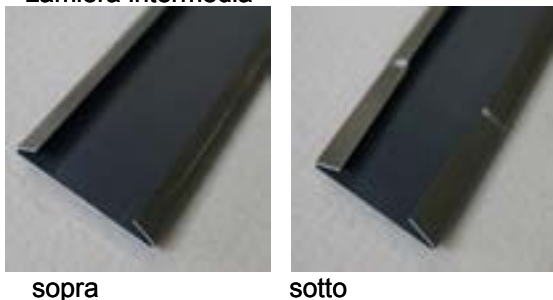


Fig. 1

La lamiera intermedia va inserita nella scanalatura inferiore dei collettori.

Fig. 2 e 3

Con collettori verticali o in installazione a più file vanno inserite ulteriori lamiere nella stessa scanalatura. Far scivolare la lamiera inferiore fino alle intaccature della lamiera superiore e poi spingere entrambe verso l'alto.

Fig. 4

Spingere la lamiera finché arriva a livello con il lembo esterno della guarnizione del collettore. Infine incollare la lamiera nella scanalatura del pannello per essere sicuri che non scivoli fuori.

- > Lamiera intermedia FKA 240 V
- > Lamiera intermedia FKA 270 V
- > Lamiera intermedia FKA 240 H / 270 H



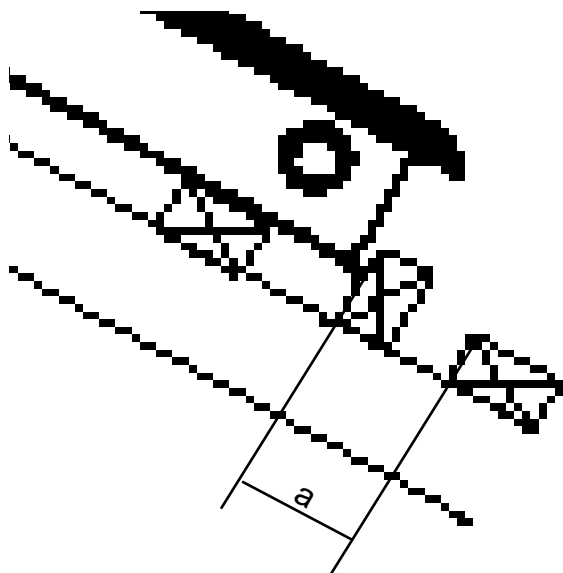
Per evitare il rischio di lesioni si consiglia di spingere le lamiere nella scanalatura con un pezzetto di legno.





Montaggio delle converse

Preparazione



Prima di iniziare il montaggio del set di lamiere, assicurarsi che la distanza "a" tra la battuta del collettore (angolo superiore) e il tetto (angolo superiore) sia tra i 9 e i 15 cm.

Prima del montaggio del set di lamiere, il campo di collettori deve essere stato completato nei collegamenti idraulici, pulito e disaerato e la resistenza delle connessioni verificata.

Eventuali difetti vanno eliminati prima del montaggio perché successivamente non sarà possibile né una corretta installazione né una verifica.

Conversa sinistra



Fig. 1

Il montaggio del set di lamiere deve necessariamente partire dalla conversa sinistra perché le altre vanno incastrate con la precedente sul lato sinistro.



Fig. 2

Inserire la conversa a sinistra sotto il nastro sigillante ed incastrare nella scanalatura del telaio del collettore.

Vedi Fig. 1 e Fig. 2



Fig. 3

Sollevare la guarnizione nel lato per creare lo spazio per la lamiera.

Vedi Fig. 3 e Fig. 4



Montaggio delle converse



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

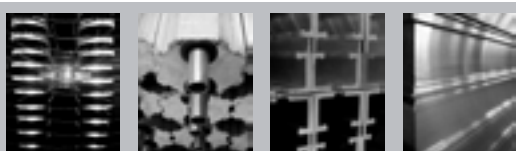


Dopo aver agganciato e allineato la convesa sinistra, fissarla con tre viti 5 x 100 mm nei fori precedentemente praticati.

Vedi Fig.5 e Fig.6.



Conversa sinistra montata e pronta



Montaggio delle converse

Estensione della conversa o conversa destra

Per l'installazione di più di due collettori in una fila è necessario montare una estensione della conversa. Il numero di estensioni di converse necessario dipende dal numero di collettori: è necessario coprire tutti i collettori e montare la conversa destra.



Fig. 7

Infilare la conversa destra sotto il nastro isolante ed incastrare nella scanalatura del telaio del collettore.

Vedi Fig.7 e Fig. 8



Fig. 8

Infilare l'estremità inferiore della conversa destra con la scanalatura nella conversa sinistra.

Vedi Fig.9 e Fig.10

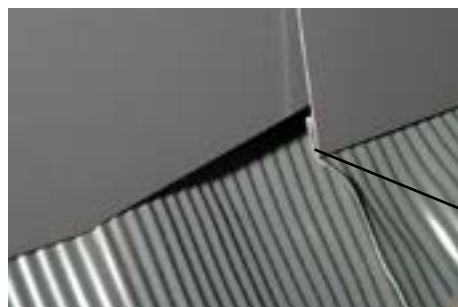


Fig. 9

Infine fissare la conversa con tre viti nei fori precedentemente praticati.

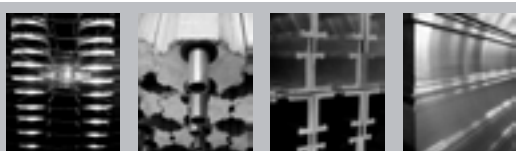
Vedi Fig.5 e Fig.6 della pagina precedente



Fig. 10

Converse montate e pronte.





Montaggio delle lamiere laterali

Lamiere laterali



Prima del montaggio delle lamiere laterali, verificare che la staffa sia ad una distanza dal collettore sempre di 10cm, altrimenti allineare



Successivamente fissare la staffa.



Il passo successivo è il montaggio della lamiera laterale. Queste sono realizzate in modo da poter essere montate a destra o sinistra indifferentemente: basta capovolgerle.

Con collettori verticali sono necessarie due lamiere laterali per fila sia sul lato destro che sinistro.

Con collettori orizzontali basta una lamiera laterale per fila sia sul lato destro che sinistro.



Montare iniziando dalla lamiera laterale inferiore. Partendo dall'estremità inferiore spingere la lamiera sotto il nastro isolante nella scanalatura del telaio del collettore e contemporaneamente nell'angolo della conversa.

Vedi Fig. 11 e Fig.12

Fig. 11



Montaggio delle lamiere laterali



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

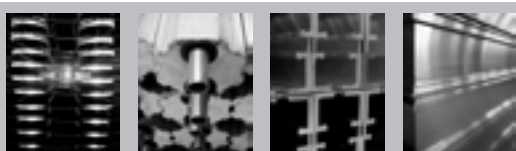
Assicurarsi che la lamiera laterale aderisca bene all'angolo della conversa e che sia ben incastrata nella scanalatura per tutta la lunghezza del telaio del collettore sotto il nastro isolante.

Vedi Fig.13 e Fig.14



Fissare poi la lamiera laterale inferiore direttamente sul travicello delle tegole con i fissaggi forniti.

Vedi Fig.15 e Fig.16



Montaggio delle lamiere laterali



Infine montare la lamiera laterale superiore. Assicurarsi che la lamiera laterale aderisca bene all'angolo della conversa e che sia ben incastrata nella scanalatura per tutta la lunghezza del telaio del collettore sotto il nastro isolante.

Vedi Fig.14 nella pagina precedente.



La lamiera laterale superiore va infilata in modo da coprire bene la lamiera laterale inferiore.



La lamiera laterale superiore va allineata al collettore così da combaciare perfettamente.



Piegare la parte terminale superiore della lamiera laterale a 90° sulle fessure precedentemente intagliate.



Fissare poi la lamiera laterale inferiore direttamente sul travicello con i fissaggi forniti.

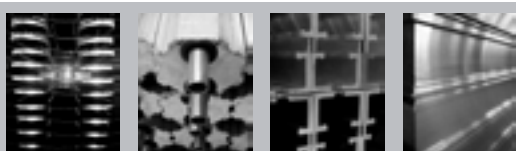
Vedi Fig.16 della pagina precedente.



Montaggio delle lamiere laterali

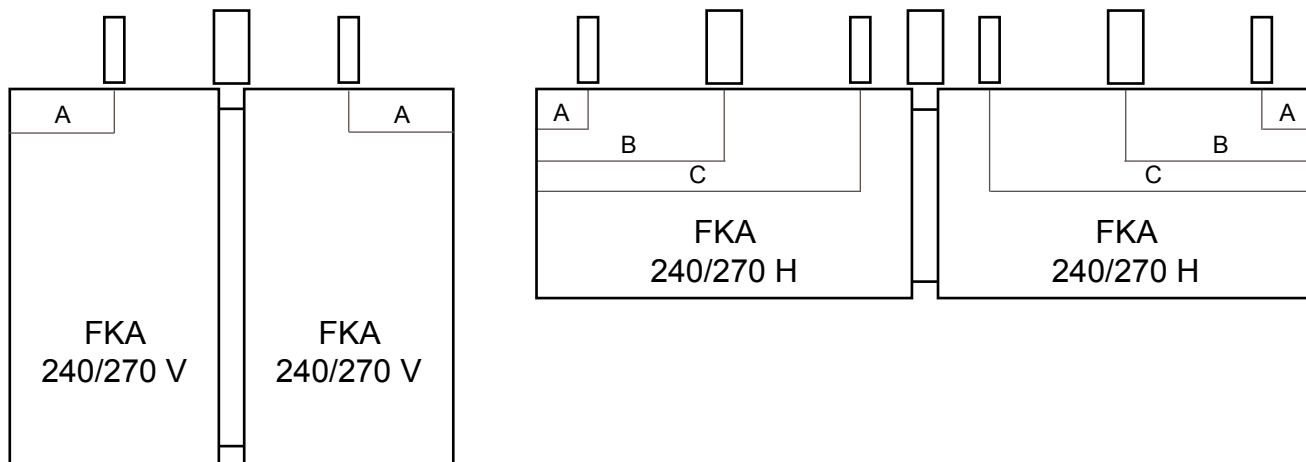


Lamiera laterale sinistra montata e pronta.
Montare poi la lamiera laterale destra nella stessa fila.



Montaggio delle lamiere superiori

Dimensioni di montaggio lamiere di rinforzo e giunti tra le lamiere superiori



Collettore / Dimensione	A	B	C
FKA 240 / 270 V	580 mm	-	-
FKA 240 H	570 mm	1035 mm	1500 mm
FKA 270 H	640 mm	1170 mm	1700 mm

Travicelli supplementari per tetto

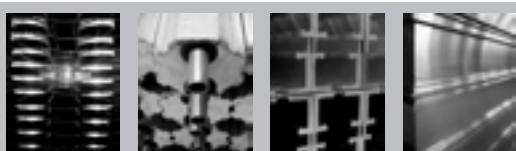


Prima di montare le lamiere superiori è necessario fissare le lamiere di rinforzo e la base dei giunti di collegamento nella scanalatura del telaio dei collettori. Appoggiare i vari elementi rispettando le misure su indicate.

Se montando le lamiere di rinforzo e la base dei giunti si coprono i travicelli del tetto, è necessario montarne altri di integrazione.



Prima di montare le lamiere superiori fissare con viti la lamiera di rinforzo.



Montaggio delle lamiere superiori



Lamiere di rinforzo e basi dei giunti montati e pronti

Iniziare il montaggio della lamiera superiore dal lato sinistro.



Prima di tutto incastrare la lamiera superiore nella lamiera laterale sinistra e poi far scivolare la lamiera superiore **sopra** il nastro isolante.

Avere cura che nè le lamiere di rinforzo nè le basi dei giunti si spostino durante il montaggio.



Lamiera superiore sinistra montata e pronta.

Avere cura che la lamiera superiore copra completamente la guarnizione in EPDM del collettore (senza toccarla) e che il collegamento laterale copra completamente la lamiera laterale.



Tirare la base dei giunti fuori dalla lamiera superiore già montata.



Montare la parte superiore del giunto di collegamento e fissare con viti.



Montaggio delle lamiere superiori



Fissare quindi i giunti sulla lamiera superiore. E' obbligatorio aver cura che la lamiera superiore sia tra la parte inferiore e quella superiore del giunto.

Avere cura che la vite più in alto del giunto si possa fissare al travicello del tetto dopo che la lamiera sarà montata.



Il passo successivo è posizionare la lamiera di rinforzo successiva rispettando le misure di pag 25 per montare l'estensione della lamiera superiore o la lamiera superiore destra.



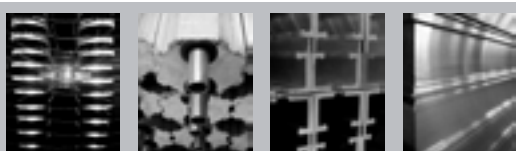
Fissare con viti la lamiera di rinforzo prima di montare la lamiera superiore.



Lamiera di rinforzo montata e pronta.



Infilare quindi la lamiera superiore tra la parte superiore e quella inferiore dei giunti.



Montaggio delle lamiere superiori



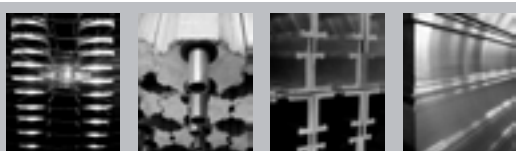
Lamiera superiore destra montata. Avere cura che la lamiera superiore copra completamente la guarnizione in EPDM del collettore (senza toccarla) e che il collegamento laterale copra completamente la lamiera laterale.



Fissare i giunti con viti. Fare attenzione che la vite più in alto sia avvitata sul travicello del tetto sottostante.



Infine montare la calotta di sfiato facendo attenzione che la lamiera sottostante sia asciutta e priva di polvere o sporcizia.



Connessione dei collettori



Tappo di chiusura

viene montato su tutte gli attacchi non utilizzati dei collettori.

--> Set tappi



Attacco 3/4"

--> Kit connessione tra collettori R3/4" (2 pz senza tappo)



Attacchi per connessioni a saldatura o morsetto

--> Kit connessioni tra collettori 12 mm (2 pz. senza tappo)

--> Kit connessioni tra collettori 15 mm (2 pz. senza tappo)

--> Kit connessioni tra collettori 18 mm (2 pz. senza tappo)

--> Kit connessioni tra collettori 22 mm (2 pz. senza tappo)



Disaeratore con prolunga

--> Kit sfiato con prolunga (incl. tappo di chiusura)



Disaeratore montato

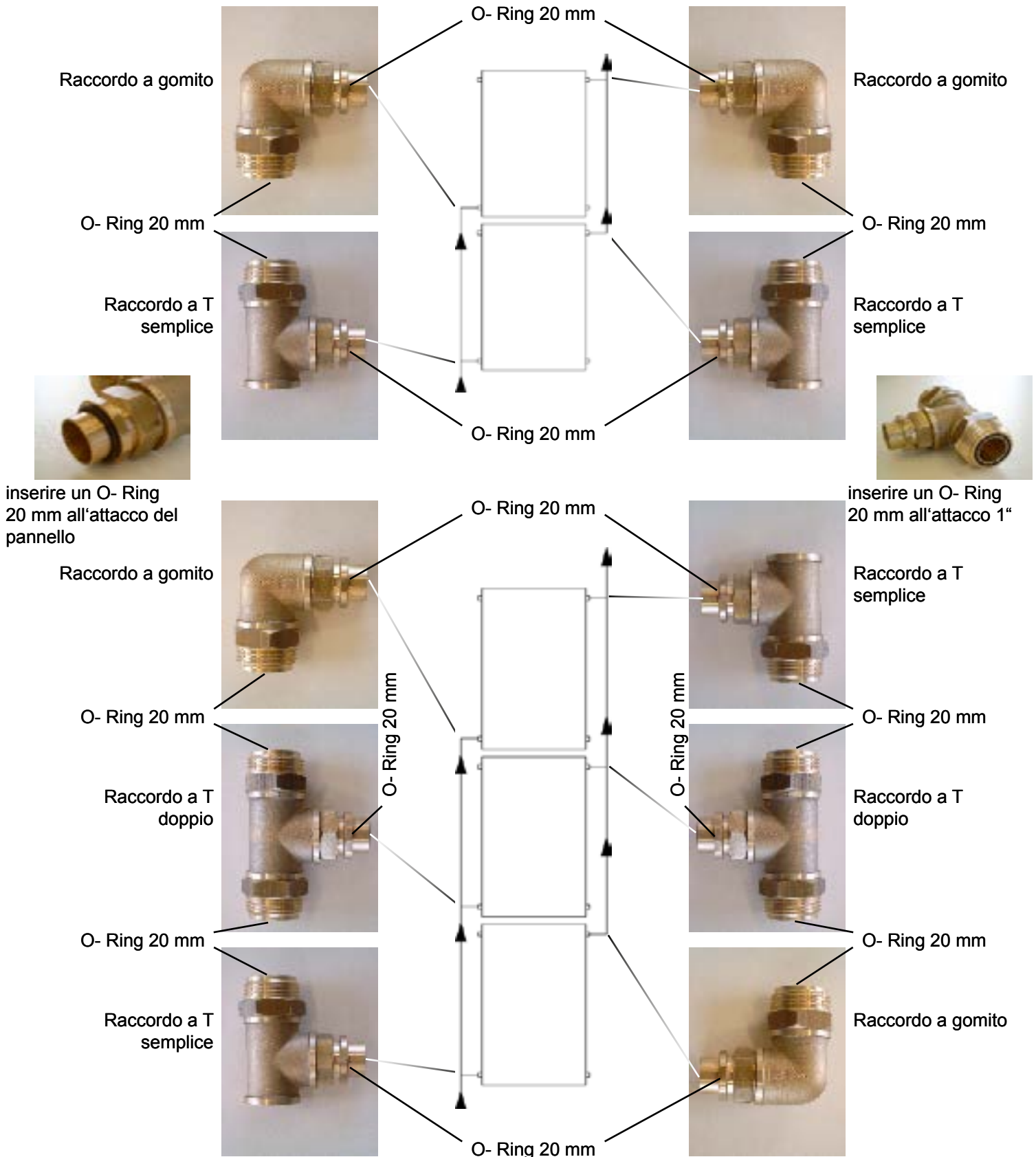
Tutti gli altri elementi di connessione e i tappi vengono montati nello stesso modo.

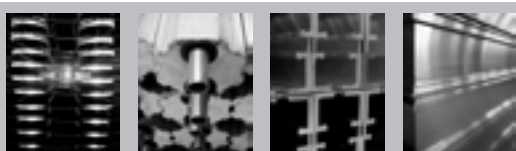
La dimensione degli attacchi necessaria per le connessioni tra i pannelli deve essere calcolata dal progettista dell'impianto in relazione alle caratteristiche specifiche dell'impianto (lunghezza dei tubi, eventuali resistenze aggiuntive)



Connessioni idrauliche con tubo collettore

Connessioni idrauliche in impianti su più file





Riepilogo connessioni idrauliche/accessori

Connessioni idrauliche



Connessione disaeratore
Per il montaggio al collettore
con prolunga



Raccordo 3/4"
con attacco filettato



Connessione pannelli 22 mm
per fissaggio a morsetto o
saldatura



Connessione collettori 18 mm
per fissaggio a morsetto o
saldatura



Connessione collettori 15 mm
per fissaggio a morsetto o
saldatura



Connessione collettori 12 mm
per fissaggio a morsetto o
saldatura



Connettore idraulico per
collettori
collega due collettori e
compensa la dilatazione
termica



Morsetto per pannelli e O-Ring
Morsetto per connettere il lato
idraulico superiore con flangia
al collettore

Accessori



Set attrezzi



Set idraulico di riserva



Set di montaggio di riserva

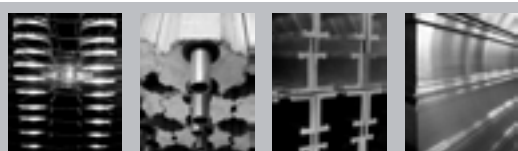


Dimensionamento dei tubi di collegamento

Dimensionamento consigliato per i tubi di collegamento

Lunghezza tubi M+R Numero di collettori	Lunghezza tubi M+R		
	fino a 10 m	da 10 m a 15 m	da 15 m a 20 m
2 coll. - 132 L/h	12 x 1	15 x 1	15 x 1
3 coll. - 198 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1
4 coll. - 264 L/h	15 x 1	18 x 1	18 x 1
5 coll. - 330 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1
6 coll. - 396 L/h	18 x 1	18 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
8 coll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
9 coll. - 594 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
10 coll. - 660 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
11 coll. - 726 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5

Lunghezza tubi M+R Anzahl Kollektoren	Lunghezza tubi M+R			
	da 20 m a 25 m	da 25 m a 30 m	da 30 m a 35 m	da 35 m a 40 m
2 coll. - 132 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
3 coll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
4 coll. - 264 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
5 coll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 coll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
8 coll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
9 coll. - 594 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 coll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 coll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5



Dimensionamento dei tubi di collegamento

Dimensionamento consigliato per i tubi di collegamento

Lunghezze tubi M+R Numero di collettori	da 40 m a 45 m	da 45 m a 50 m	da 50 m a 55 m	da 55 m a 60 m
	2 coll. - 132 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1
3 coll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
4 coll. - 264 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
5 coll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 coll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
8 coll. - 528 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
9 coll. - 594 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 coll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 coll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5



Messa in funzione

Messa in funzione

Dopo l'installazione di tutti i componenti del sistema, condotti per la mandata e il ritorno, isolamento, gruppi di pompaggio, vasi di espansione e regolazione, si può procedere alla messa in funzione.

Si consiglia di effettuare una prova di densità riempiendo l'impianto e seguendo il protocollo di messa in funzione.

Se entro cinque giorni dal termine dell'installazione l'impianto non dovesse riempirsi, si consiglia di proteggere i collettori dai raggi diretti del sole.

Verifiche entro le prime due-tre settimane di funzionamento:

- Disaerare il circuito solare
- Controllare la pressione dell'impianto

Indicazioni per il funzionamento dell'impianto

Non apportare modifiche alla regolazione e ad altri componenti del sistema senza aver consultato prima un tecnico specializzato.

E' necessario installare una valvola di sicurezza con una pressione di apertura non superiore alla pressione massima di esercizio dei collettori. Successivamente non installare nessun elemento di chiusura che limiti o pregiudichi il funzionamento della valvola di sicurezza.

Seguire con cura le norme di manutenzione e controllo. Alcune parti dell'impianto possono raggiungere temperature fino a 200°C. Pericolo di bruciature.

La temperatura di ritorno non deve mai scendere al di sotto della temperatura ambiente. Eventualmente prendere provvedimenti (es aumentare il ritorno a min. 30°C).

Manutenzione ordinaria

Gli impianti solari devono essere sottoposti a verifiche supplementari per il controllo del funzionamento ad intervalli di tempo regolari da definire in fase di messa in funzione dell'impianto.

Aver cura di effettuare controlli annuali, in particolare sui seguenti componenti:

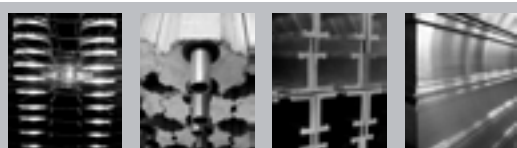
- collettori solari
- circuiti solari
- fluido termovettore
- accumulo solare
- centralina solare con ricircolo
- post-riscaldamento
- vaso di espansione

Manutenzione straordinaria

A seconda del luogo di installazione è possibile che i collettori siano sottoposti ad agenti inquinanti, polveri, pollini, ecc. In tal caso pulire la superficie del collettore esclusivamente con acqua non saponata per assicurare una trasparenza ottimale del vetro.

Per pulire da neve o ghiaccio non utilizzare utensili metallici, ma usare ad es una scopa con la dovuta cautela.

Porre la massima attenzione nel camminare sul tetto. In caso di parziale sbrinamento può crearsi condensa all'interno della lastra di vetro: in quel caso è necessario pulire il pannello dalla neve per evitare che l'umidità danneggi il collettore.



Messa in funzione

Protocollo di messa in funzione					
Committente dell'impianto			Installatore		
Indirizzo			Indirizzo		
CAP/Città			CAP/Città		
Verifica materiali	Prodotto (denominazione)	Tipo (matricola)	Caratteristiche (superficie netta)	Materiale	Data di installazione
Collettore piano					Data di messa in funzione
Tubi					
Scambiatore				tipo costruzione	
Accumulo 1				tipo tello	
Accumulo 2				sostegno	
Accumulo 3				valvola sicurezza bar	
Centralina solare					
Vaso espansione					
DrainMaster					
Orientamento del collettore (Sud 0°. Ovest +90°. Est -90°)			Angolo di inclinazione collettore		
Altezza dell'impianto			Metri		
Valori di impostazione impianto		Tipo/programma		Temp max (°C)	Δt (K)
Utilizzo 1= es. acqua calda					
Utilizzo 2= es. 1 accumulo					
Utilizzo 3= es. 2 accumulo					
Utilizzo 4= es. piscina					
Temp max collettore (°C)		Funzione protezione solare da		°C	SI NO
Pressione di esercizio dell'impianto (bar)		Pressione vaso espansione di progetto (bar)			reale:
Fluido termovettore		senza colore/rosa		marrone	nero grigio
Controllo ottico		min.		reale	
Tipo				impianto	lavato
Contenuto	ph/valore				filtrato
tipo miscela	antigelo				disaerato
Parametri generali dell'impianto da controllare					
collettore pulito			ok	Funzionamento pompe verificato ok	
fissaggio collettore stabile			ok	sonda temp mostra valori realistici ok	
collettore non appannato all'interno			ok	Messa a terra dell'impianto ok	
valvola di non ritorno (no con DrainMaster)			ok	Miscelatore acqua calda ok	
Ore funzionamento (h)	pumpa1	pumpa2	Misuratore di temp. (kWh)		
Note:					



Messa in funzione

Disegno schematico dell'impianto e schema dei tubi:

Note



Appendice

AVVERTENZA

Per l'impiego non conforme alle istruzioni o per la modifica non autorizzata dei componenti di montaggio, nonché per le eventuali conseguenze, si declina ogni responsabilità.



Danni dovuti ad errata installazione o vizi originati da insufficienza o inadeguatezza dell'impianto o da qualunque motivazione esterna non imputabile al collettore sono esclusi dalla garanzia e dalla responsabilità del produttore.



Sede legale: Via Migliara 49 nr.9 - 04016 Sabaudia (LT)
Sede operativa: Via del Murillo km 3,500 - 04013 Sermoneta (LT)
Tel. 0773 844051 - 848778
info@rossatogroup.com - www.rossatogroup.com