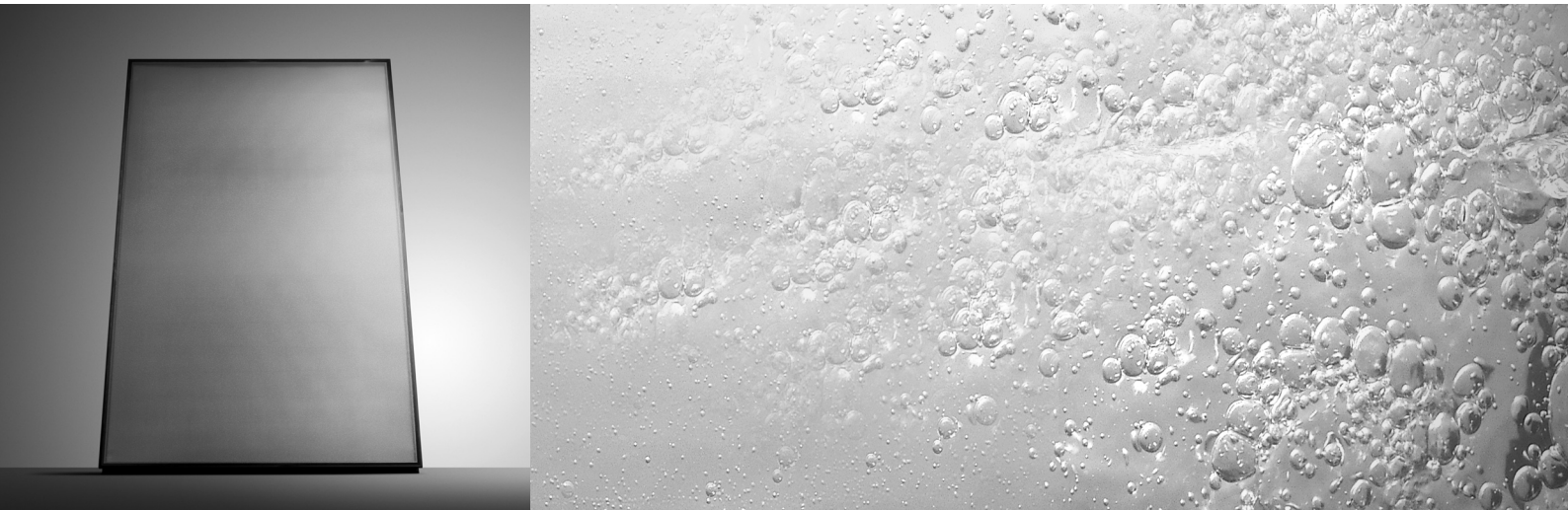


Per il tecnico abilitato

Istruzioni di montaggio



auroTHERM classic

Montaggio su facciata in parallelo

VFK 135/2 D

VFK 135/2 VD

Indice

1	Avvertenze per la documentazione	3	5.8.3	Allineamento del secondo collettore piano.....	23
1.1	Documentazione complementare.....	3	5.8.4	Verifica delle distanze dei collettori.....	23
1.2	Custodia della documentazione	3	5.8.5	Serraggio delle graffe di sicurezza del secondo collettore piano.....	23
1.3	Simboli utilizzati.....	3	5.8.6	Montaggio del terzo collettore piano.....	23
1.4	Validità delle istruzioni.....	3	5.8.7	Montaggio dei connettori idraulici.....	24
2	Sicurezza	4	5.9	Montaggio dei raccordi idraulici.....	25
2.1	Indicazioni di sicurezza e avvertenza	4	5.10	Montaggio delle coperture opzionali	28
2.1.1	Classificazione delle indicazioni di avvertenza ...	4	6	Elenco di controllo	29
2.1.2	Struttura delle indicazioni di avvertenza.....	4	7	Ispezione e manutenzione	30
2.2	Uso previsto	4	7.1	Svolgimento del controllo visivo del collettore piano e dei raccordi.....	30
2.3	Indicazioni generali sulla sicurezza.....	5	7.2	Controllo della tenuta dei supporti e dei componenti del collettore.....	30
2.4	Combinazione con altri elementi costruttivi.....	5	7.3	Controllo di eventuali danni degli isolamenti dei tubi.....	30
2.5	Condizioni per l'impiego	6	8	Spegnimento	31
2.5.1	Carico massimo da vento	6	8.1	Smontaggio dei collettori piani	31
2.5.2	Carico massimo regolare da neve	6	9	Riciclaggio e smaltimento	32
2.5.3	Variante di montaggio	6	9.1	Collettori piani	32
2.6	Marchatura CE	6	9.2	Imballi	32
3	Indicazioni su trasporto e montaggio	7	9.3	Fluido termovettore	32
3.1	Indicazioni su trasporto e maneggio	7	10	Ricambi	32
3.2	Indicazioni sul montaggio.....	7	11	Servizio clienti e garanzia	33
3.3	Regole tecniche.....	7	11.1	Garanzia convenzionale	33
3.4	Norme antinfortunistiche	7	11.2	Servizio di assistenza Italia	33
3.5	Protezione antifulmini	7	12	Dati tecnici	34
3.6	Protezione antigelo	8			
3.7	Protezione dalla sovratensione	8			
3.8	Protezione dalla corrosione	8			
3.9	Griglia paraneve	8			
4	Schema del cablaggio	9			
4.1	Cablaggi per VFK 135/2 D	9			
4.2	Cablaggi per VFK 135/2 VD	9			
5	Montaggio	10			
5.1	Utensili necessari.....	10			
5.2	Preparazione del passante a parete	10			
5.3	Controllo della dotazione.....	11			
5.4	Preparazione dei componenti necessari.....	13			
5.5	Forze di taglio e di estrazione	13			
5.6	Montaggio delle guide a parete.....	14			
5.6.1	Determinazione delle distanze delle guide a parete.....	15			
5.6.2	Fissaggio delle guide a parete	16			
5.7	Montaggio dei collettori piani.....	17			
5.7.1	Fissaggio dei collettori piani	17			
5.7.2	Montaggio dei connettori idraulici.....	19			
5.7.3	Allineamento dei collettori	20			
5.7.4	Verifica delle distanze dei collettori.....	20			
5.7.5	Serraggio delle graffe di sicurezza.....	21			
5.8	Montaggio delle guide a muro e del secondo o terzo collettore piano VFK 135/2 D (orizzontale sovrapposto)	22			
5.8.1	Montaggio delle guide a muro del secondo collettore piano VFK 135/2 D	22			
5.8.2	Montaggio del secondo collettore piano.....	23			

1 Avvertenze per la documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione.
Consultare anche le altre documentazioni valide in combinazione con queste istruzioni di montaggio.
Decliniamo ogni responsabilità per eventuali danni derivanti dal mancato rispetto delle presenti istruzioni.

1.1 Documentazione complementare

- Per il montaggio dei collettori piani, è assolutamente necessario osservare tutte le istruzioni per il montaggio e l'installazione delle parti costruttive e dei componenti dell'impianto.
Tali istruzioni per il montaggio l'installazione sono fornite a corredo dei vari elementi costruttivi dell'impianto nonché dei componenti integrativi.

1.2 Custodia della documentazione

- Custodire le istruzioni di montaggio con tutta la documentazione integrativa in un luogo facilmente accessibile, perché siano sempre a portata di mano per ogni evenienza.
- In caso di trasloco o vendita, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

1.3 Simboli utilizzati

Di seguito sono riportati i simboli utilizzati all'interno del manuale.



Simbolo di pericolo:
- pericolo di morte immediato
- pericolo di lesioni gravi
- pericolo di lesioni personali lievi



Simbolo di pericolo:
- pericolo di morte per folgorazione



Simbolo di pericolo:
- rischio di danni materiali
- rischio di danni all'ambiente



Simbolo relativo ad avvertenze e informazioni utili

- Simbolo per un intervento necessario

1.4 Validità delle istruzioni

Queste istruzioni di montaggio valgono esclusivamente per i collettori piani con i seguenti numeri di articolo:

Tipo di collettore	Codice
VFK 135/2 D	0010004421, 0010008897
VFK 135/2 VD	0010010204, 0010010206

Tab. 1.1 Tipi di collettori e numeri di articolo

- La denominazione del modello del collettore piano va tratta dalla targhetta situata sul bordo superiore del collettore.

I collettori piani auroTHERM classic della Vaillant sono disponibili in due diverse versioni:

- Una variante per collettori in posizione orizzontale VFK 135/2 D. Nel montaggio in parallelo su facciata è possibile sovrapporre 1-3 collettori, su balcone massimo 1 collettore.
- Una variante per collettori in posizione verticale VFK 135/2 VD. Nel montaggio in parallelo su facciata è possibile disporre uno accanto all'altro 1-3 collettori. Il montaggio su balcone non è ammesso.

Di solito le fasi di montaggio e le indicazioni riportate in queste istruzioni si applicano alle versioni.

Se, in singoli casi, le fasi di montaggio si discostano tra loro, ciò viene indicato esplicitamente.



Con VFK 135/2 D



Con VFK 135/2 VD





2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza e avvertenza

- Per il montaggio del collettore piano e i successivi interventi (ispezione, manutenzione, messa fuori servizio, trasporto, smaltimento) osservare le indicazioni generali sulla sicurezza e le avvertenze che precedono ogni azione.

2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza


Le avvertenze sono differenziate in base alla gravità del possibile pericolo con i segnali di pericolo e le parole chiave seguenti:

Segnale di pericolo	Parola chiave	Spiegazione
	Pericolo!	Pericolo di morte immediato o pericolo di lesioni gravi
	Pericolo!	Pericolo di morte per folgorazione
	Avvertenza!	Pericolo di lesioni personali lievi
	Precauzione!	Rischio di danni materiali o ambientali

Tab. 2.1 Significato dei segnali di pericolo e delle parole chiave

2.1.2 Struttura delle indicazioni di avvertenza

Le indicazioni di avvertenza si riconoscono dalla linee di separazione soprastante e sottostante. Sono strutturate in base al seguente principio:

	<p>Parola chiave! Tipo e origine del pericolo! Spiegazione sul tipo e l'origine del pericolo ► Misure per la prevenzione del pericolo</p>
---	--

2.2 Uso previsto

I collettori piani Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D e VFK 135/2 VD sono costruiti secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Ciononostante possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni alle apparecchiature e ad altri oggetti in caso di un uso improprio e non conforme alla destinazione d'uso.

L'uso dell'apparecchio non è consentito a persone (bambini compresi) in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio. I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.

I collettori piani Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D e VFK 135/2 VD servono alla produzione di acqua calda sanitaria tramite solare termico.

I collettori piani della Vaillant possono essere combinati solo con elementi costruttivi (fissaggio, collegamenti ecc.) e componenti del sistema auroSTEP plus della ditta Vaillant. L'impiego di altri elementi costruttivi o componenti di fissaggio è da considerarsi non conforme alla destinazione.

I collettori piani Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D e VFK 135/2 VD possono essere fatti funzionare solo con il fluido termovettore premiscelato di Vaillant. Non è consentito alimentare direttamente i collettori piani con acqua di riscaldamento o acqua calda sanitaria.

Il montaggio dei collettori piani su una facciata o su un balcone è consentito solo se uno specialista dell'analisi degli sforzi ha stabilito che la superficie di montaggio è in grado di sostenere le forze e i carichi che ne risultano. L'installazione dei collettori piani auroTHERM della Vaillant su un veicolo non è consentita ed è considerata non rientrante nell'uso previsto. Non sono considerati veicoli le unità installate in modo duraturo o fisso (cosiddetta installazione fissa).

Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza.

La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore. Un uso corretto comprende anche il rispetto delle istruzioni di montaggio e di tutta la documentazione complementare nonché il rispetto delle condizioni di ispezione e manutenzione.

I collettori piani della Vaillant possono essere combinati solo con elementi costruttivi di fissaggio della ditta Vaillant. L'impiego di altri elementi costruttivi o componenti di fissaggio è da considerarsi non conforme alla destinazione. A tale proposito si declina ogni responsabilità.



Il collettore piano VFK 135/2 VD (verticale) può essere montato solo su facciate. Non è consentito montarlo su balconi.



In caso di montaggio in parallelo su facciata, è possibile montare uno accanto all'altro 1-3 collettori del modello VFK 135/2 VD (verticale). Il montaggio sovrapposto non è ammesso.



In caso di montaggio in parallelo su facciata, è possibile sovrapporre 1-3 collettori del modello VFK 135/2 D (orizzontale). Il montaggio uno accanto all'altro non è ammesso.



Su un balcone, il collettore piano VFK 135/2 D (orizzontale) può essere montato solo singolarmente.

2.3 Indicazioni generali sulla sicurezza

- Prima e durante il montaggio, nonché per gli interventi successivi (ispezione, manutenzione, messa fuori servizio, trasporto, smaltimento) osservare le seguenti indicazioni.

Installazione

Il montaggio, la manutenzione, la riparazione e la messa fuori servizio del campo di collettori sono di esclusiva competenza di una ditta abilitata e riconosciuta. Attenersi alle vigenti prescrizioni, regole e linee guida.

Evitare il pericolo di morte causato dalle cadute o dalla caduta di pezzi

- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di lavori su tetti e impalcature.
- Assicurarsi con il cinturone di sicurezza Vaillant.
- Delimitare la zona a rischio sottostante la posizione di lavoro per evitare di ferire persone a causa della caduta di oggetti.
- Contrassegnare la posizione di lavoro, ad es. con cartelli di avviso, nel rispetto delle norme nazionali vigenti.

Evitare il pericolo di ustioni e scottature

Sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori piani può raggiungere temperature di 200°C.

- Evitare gli interventi di manutenzione in pieno sole.
- Rimuovere le pellicole di protezione solo dopo il montaggio.
- Coprire i collettori piani privi di pellicola di protezione prima di iniziare a lavorare.
- Lavorare preferibilmente di mattina.

Evitare i danni causati da un montaggio non corretto

Il montaggio dei collettori piani in base alle presenti istruzioni di montaggio presuppone conoscenze tecniche corrispondenti alla formazione professionale di un tecnico abilitato.

- Il montaggio va pertanto eseguito solo se si dispone di tale abilitazione.
- Utilizzare i sistemi di fissaggio per collettori piani offerti dalla Vaillant.
- Montare i collettori piani come descritto in queste istruzioni.

Evitare i danni da gelo

- Assicurarsi che il sistema possa essere scaricato.
- Affinché un campo di collettori piani di modello VFK 135/2 VD collegati alternativamente funzioni perfettamente, dovrebbe essere inclinato di circa l'1% verso il collegamento inferiore (il collegamento di ritorno).
- Durante il montaggio, assicurarsi che i bordi inferiori dei collettori si trovino al di sopra del collegamento del bollitore.

Evitare danni causati dall'utilizzo di pulitori ad alta pressione

I pulitori ad alta pressione possono danneggiare i collettori a causa della pressione estremamente elevata.

- Per pulire i collettori non utilizzare in nessun caso un pulitore ad alta pressione.

2.4 Combinazione con altri elementi costruttivi

I collettori piani della Vaillant possono essere combinati solo con elementi costruttivi di fissaggio della ditta Vaillant. L'impiego di altri elementi costruttivi o componenti di fissaggio è da considerarsi non conforme alla destinazione. A tale proposito si declina ogni responsabilità.

2.5 Condizioni per l'impiego



Pericolo!

Rischio di danni a cose e a persone a causa della caduta dei collettori!

Se la base non è sufficientemente stabile o il materiale di fissaggio non è adatto, il carico aggiuntivo rappresentato dai collettori piani montati su telai può causare la caduta dei collettori.

- Collocare i collettori piani su telai solo se le basi sono sufficientemente stabili e se si dispone di materiali di fissaggio adatti.
- Qualora si rendessero necessarie basi sostitutive, ad esempio su davanzali di balconi, farle costruire da una ditta specializzata.
- Far eseguire una prova di idoneità per la base della facciata e per il davanzale del balcone.

2 Sicurezza

- Qualora non fosse disponibile un numero sufficiente di punti di fissaggio per rispettare le distanze di montaggio (→ **tab. 5.4**), è necessario montare una base stabile.

2.5.1 Carico massimo da vento



Pericolo!
Pericolo di morte e di danni materiali a causa dei carichi da vento

Se la base non è in grado di sostenere il carico creato dal collettore piano montato, i collettori piani e parti della base possono precipitare, costituendo un rischio per le persone.

- Prima di montare i collettori piani, assicurarsi che uno specialista dell'analisi degli sforzi abbia determinato l'idoneità della base per il montaggio.

I collettori piani sono adatti ad un carico massimo del vento di 1,6 kN/m².

2.5.2 Carico massimo regolare da neve

I collettori piani sono adatti ad un carico massimo regolare da neve di 5,0 kN/m².

2.5.3 Variante di montaggio

È possibile montare i collettori piani parallelamente ad una facciata o un balcone.

2.6 Marcatura CE

Il produttore dell'apparecchio dichiara con la marcatura CE che i collettori piani della Vaillant soddisfano i requisiti della seguente Direttiva:

- Direttiva 97/23/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'armonizzazione delle norme legali degli Stati membri in materia di apparecchi a pressione.



I collettori piani auroTHERM classic della Vaillant sono costruiti secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. È stata attestata la conformità alle norme pertinenti.



I collettori piani auroTHERM classic hanno superato i test relativi alle regole e ai requisiti del Solar Keymark.

3 Indicazioni su trasporto e montaggio

3.1 Indicazioni su trasporto e maneggio



Precauzione!

Danni ai collettori a causa dell'immagazzinamento erraneo!

In caso di immagazzinamento errato, nei collettori piani può penetrare umidità che, in caso di gelo, può causare danni.

- I collettori piani vanno immagazzinati in luogo asciutto e protetto dagli agenti atmosferici.

- Trasportare i collettori piani sempre in orizzontale, per assicurare una protezione ottimale.
- Una gru da cantiere o un'autogru agevolano il trasporto fino alla facciata o al davanzale del balcone. Se tali mezzi non sono disponibili, è possibile impiegare un elevatore inclinato. In entrambi i casi il collettore piano va assolutamente guidato con una fune per evitare oscillazioni o il ribaltamento laterale.
- In mancanza di mezzi ausiliari a motore, issare il collettore piano fino alla facciata o al davanzale del balcone con l'ausilio di scale o assi che fungano da scivolo.

3.2 Indicazioni sul montaggio



Precauzione!

Rischio di danni ai componenti interni!

Lo spazio interno del collettore è ventilato tramite un'apertura integrata nel passaggio del tubo (VFK 135/2 VD) o da un'apertura praticata sul lato del telaio (VFK 135/2 D).

- Assicurarsi che l'apertura di ventilazione sia sgombra, in modo che l'aria possa affluire senza ostacoli.

- Attenersi al carico massimo ammissibile per la base e alla distanza richiesta dal bordo della facciata o del balcone secondo EN 1991.
- Fissare i telai e i collettori piani con cura, in modo che possano assorbire con sicurezza i carichi alla trazione risultanti da tempeste e maltempo.
- Per fissare i telai alla base in questione, scegliere viti adatte. Richiedere eventualmente la consulenza di un tecnico.
- Se possibile, orientare i collettori piani verso sud.
- Rimuovere le pellicole di protezione solo dopo la messa in servizio dell'impianto solare.

- Nel circuito solare, servirsi di collegamenti brasati, guarnizioni piatte, raccordi con anello di serraggio o pressfitting, il cui impiego in circuiti solari e a temperature elevate sia stato autorizzato dal produttore.
- Coibentare le condotte secondo l'Ordinamento in materia di risparmio energetico. Assicurare la termostabilità (175°C) e la resistenza agli UV.
- Per l'impianto solare utilizzare solo il fluido termovettore della Vaillant (miscela pronta).

3.3 Regole tecniche

Il montaggio deve avvenire in conformità alle condizioni del luogo, alle norme locali e alle norme tecniche.

3.4 Norme antinfortunistiche

- Per il montaggio dei collettori piani si prega di osservare le norme nazionali vigenti per i lavori su tetti e impalcature.
- Provvedere alla protezione anticaduta prescritta utilizzando, ad esempio, impalcature con griglie di protezione.
- Se l'impalcatura o la griglia di protezione dovessero risultare adeguati, impiegare un'attrezzatura di sicurezza anticaduta, come ad es. la cintura di sicurezza Vaillant.
- Utilizzare utensili e mezzi ausiliari adatti (ad es. apparecchi di sollevamento e scale da appoggio su ponti) solo in conformità alle norme antinfortunistiche valide.
- Delimitare la zona a rischio sottostante, per evitare di ferire persone a causa della caduta di oggetti.
- Contrassegnare la posizione di lavoro, ad es. con cartelli di avviso, nel rispetto delle norme nazionali vigenti.

3.5 Protezione antifulmini



Precauzione!

Danni a causa della caduta di fulmini!

Se l'altezza di montaggio supera i 20 m, l'impianto può subire danni a causa dei fulmini.

- Collegare gli elementi che conducono elettricità ad un impianto antifulmini.

3.6 Protezione antigelo



Precauzione!

Danni da gelo!

In caso di gelata, i residui d'acqua possono danneggiare i collettori piani.

- Non riempire né sciacquare mai i collettori piani con acqua.
- Riempire e sciacquare i collettori piani esclusivamente con il fluido termovettore premiscelato Vaillant.
- Controllare regolarmente il fluido termovettore con un dispositivo per il controllo della protezione antigelo.

3.7 Protezione dalla sovratensione



Pericolo!

Pericolo di morte a causa dell'installazione non adeguata!

L'installazione inadeguata o un cavo di corrente difettoso possono causare la presenza di tensione di rete nelle condotte e provocare lesioni.

- Fissare fascette di messa a terra alle condotte.
- Collegare le fascette ad una barra di compensazione del potenziale con un cavo di rame da 16 mm².



Precauzione!

Pericolo di sovratensione!

La sovratensione può danneggiare l'impianto solare.

- Mettere a terra il circuito solare per la compensazione di potenziale e quale protezione contro sovratensioni.
- Fissare fascette di messa a terra alle condotte del circuito solare.
- Collegare le fascette ad una barra di compensazione del potenziale con un cavo di rame da 16 mm².

3.8 Protezione dalla corrosione



Precauzione!

Danni da corrosione!

Nelle facciate e nei balconi di metalli più nobili dell'alluminio (ad es. facciate ramate) può verificarsi corrosione da contatto nei telai. In questo modo non è più garantito il sostegno dei collettori piani.

- Utilizzare basi adeguate per separare i metalli.

3 Indicazioni su trasporto e montaggio

3.9 Griglia paraneve



Precauzione!
Caduta di neve!

Se il campo di collettori è montato sotto una pendenza del tetto, la neve che scivola giù dal tetto può danneggiare i collettori.

- Installare una protezione contro la caduta di neve sopra i collettori.
-

4 Schema del cablaggio

► Collegare i collettori piani in base alle seguenti regole:



Per il montaggio dei collettori piani VFK 135/2 D e VFK 135/2 VD attenersi alle istruzioni per l'installazione del sistema auroSTEP plus.



Nel sistema auroSTEP plus combinato con il tipo di montaggio su facciata in parallelo, è possibile montare massimo 3 collettori adiacenti del modello VFK 135/2 VD verticale o massimo 3 collettori sovrapposti del modello VFK 135/2 D orizzontale.

4.1 Cablaggi per VFK 135/2 D



Il VFK 135/2 D può essere montato su facciate o balconi.

Su una facciata è possibile montare massimo 3 collettori sovrapposti.

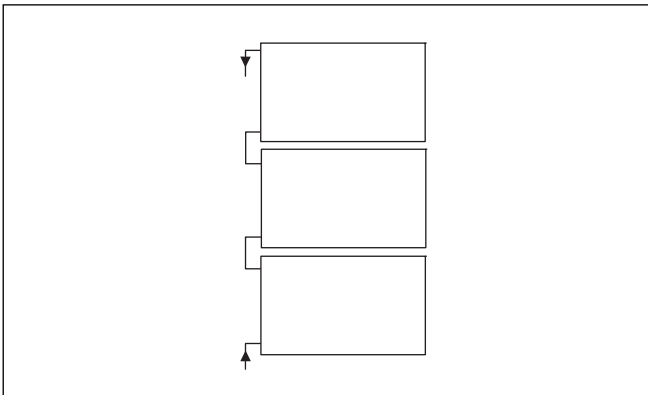


Fig. 4.1 3 collettori VFK 135/2 D sovrapposti

Su un balcone si può montare al massimo 1 collettore.

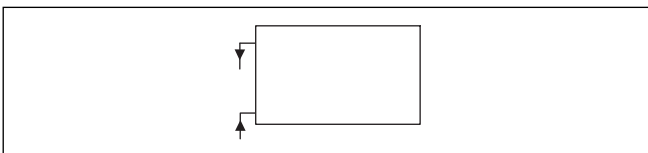


Fig. 4.2 Balcone: max. 1 collettore VFK 135/2 D

4.2 Cablaggi per VFK 135/2 VD

In caso di montaggio in parallelo su facciata, è possibile montare uno accanto all'altro 1-3 collettori del modello VFK 135/2 VD (verticale). Il montaggio sovrapposto non è ammesso.

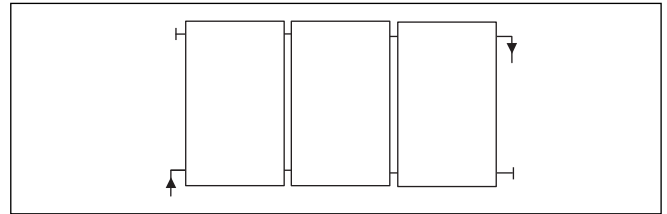


Fig. 4.3 Montaggio adiacente in parallelo su facciata con collegamento al campo contrapposto VFK 135/2 VD



Il VFK 135/2 VD può essere montato solo su facciate. Non è consentito montarlo su balconi.



I campi di collettori con 3 collettori possono essere collegati soltanto con collegamento contrapposto (→ fig. 4.3).



Per un funzionamento ottimale, un campo collegato in modalità contrapposta deve avere un'inclinazione pari a circa l'1% rispetto al collegamento inferiore (collegamento di ritorno).



Esclusivamente per i campi di collettori con 1 o 2 collettori è possibile anche un'installazione su un solo lato.

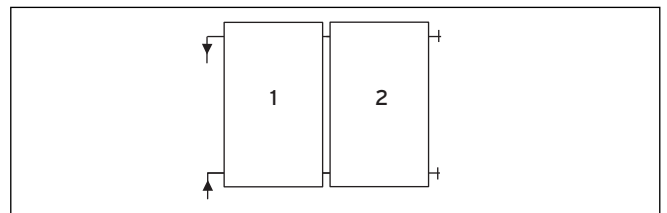


Fig. 4.4 Collegamento al campo su un solo lato con 1 - 2 collettori piani VFK 135/2 VD

Se si allacciano in serie max. 2 collettori piani, il collegamento idraulico della mandata e del ritorno può avvenire sullo stesso lato.

5 Montaggio

Per montare i collettori piani ad angolo su una facciata o su un balcone, fissarli innanzitutto ai telai. È possibile fissare i collettori piani sui telai in modo veloce e affidabile con guide di montaggio orizzontali e supporti.



Pericolo!
Rischio di lesioni a persone e di danni materiali a causa della stabilità insufficiente della base!

Se la base (facciata o balcone) non è sufficientemente stabile, il carico aggiuntivo può causare la caduta dei collettori piani.

- Prima di procedere al montaggio, verificare quali sono i massimi carichi ammissibili!
- Montare i collettori piani solo su facciate, balconi e davanzali di balcone sufficientemente stabili.
- Se necessario, richiedere l'intervento di un tecnico abilitato.



Pericolo!
Rischio di danni a cose e a persone a causa della caduta di pezzi!

I bordi delle facciate sono soggetti a forti carichi da vento in caso di tempesta.

- Quando si stabilisce il punto di installazione, mantenere una distanza di almeno 1m dal bordo!
- Evitare assolutamente che i collettori piani sporgano dal bordo dei balconi o delle facciate.

Pericolo!
Rischio di danni a cose e a persone a causa della caduta di pezzi!

Se il vento è forte, i collettori piani non fissati possono cadere mettendo in pericolo persone.

- Scegliere il materiale di fissaggio più adatto alla base (tasselli, viti/bulloni ecc.).
- Attenersi al carico minimo necessario.



Precauzione!
Danni da corrosione!

Nelle facciate e nei balconi in metallo più pregiato dell'alluminio (es. facciate ramate), può verificarsi una corrosione da contatto sui telai, in grado di compromettere la stabilità dei collettori.

- Utilizzare basi adeguate per separare i metalli.

5.1 Utensili necessari

- Per il montaggio dei collettori piani, preparare i seguenti utensili.

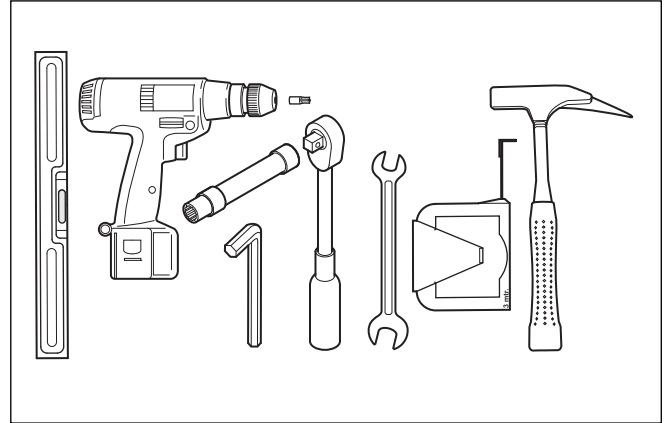


Fig. 5.1 Utensili necessari

- Livella ad acqua
- Avvitatore a batteria
- Chiave esagonale 5 mm
- Chiave a cricchetto con prolunga da 15, inserto da 17
- Chiavi fisse da 15 e da 17
- Metro a nastro/metro pieghevole
- Martello

5.2 Preparazione del passante a parete



Precauzione!
Pericolo di danni a causa della penetrazione di acqua!

Se il passante a parete non è realizzato correttamente, può penetrare acqua all'interno dell'edificio.

- Assicurare un passante a parete adeguato.

5.3 Controllo della dotazione

- Controllare l'integrità dei kit di montaggio in base alla figura e alla distinta dei materiali.



Il VFK 135/2 VD può essere montato solo su facciate. Non è consentito montarlo su balconi.

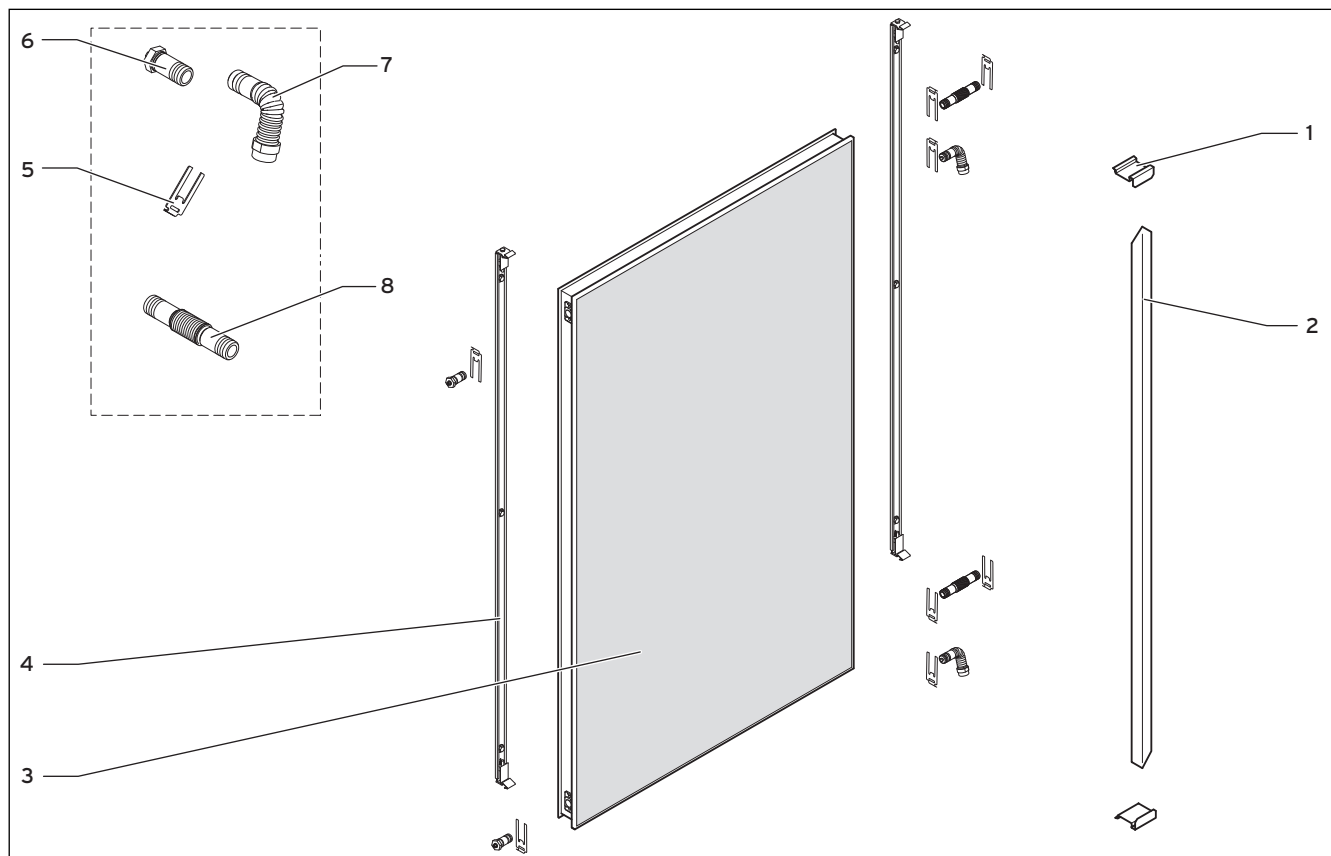


Fig. 5.2 Kit di montaggio VFK 135/2 VD

Voce	Denominazione	Numero (per 1 collettore)	Numero (per 2 collettori)	Numero (per 3 collettori)
1	Cappuccio terminale opzionale	–	2	4
2	Copertura lunga opzionale	–	1	2
3	Collettore piano	1	2	3
4	Guida a parete	2	3	4
Kit idraulico:				
5	Graffe	4	8	12
6	Tappo	2	2	2
7	Collegamento idraulico	2	2	2
8	Connettore idraulico	–	2	4

Tab. 5.1 Distinta dei materiali VFK 135/2 VD

5 Montaggio

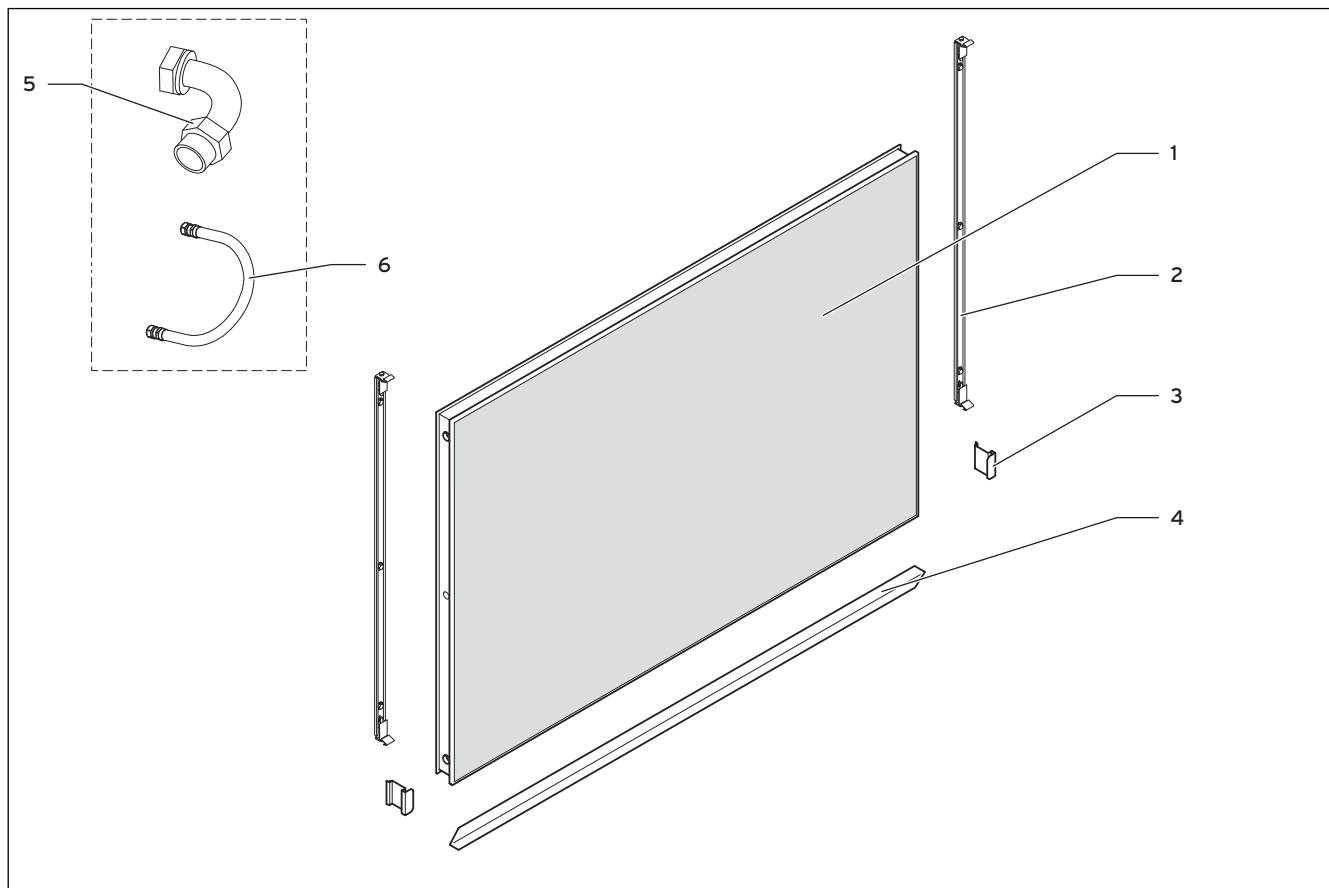


Fig. 5.3 Kit di montaggio VFK 135/2 D

Voce	Denominazione	Numero (per 1 collettore)	Numero (per 2 collettori)	Numero (per 3 collettori)
1	Collettore piano	1	2	3
2	Guida a parete	2	4	6
3	Cappuccio terminale opzionale	–	2	4
4	Copertura lunga opzionale	–	1	2
Kit idraulico:				
5	Raccordo idraulico	2	2	2
6	Connettore idraulico	–	1	2

Tab. 5.2 Distinta dei materiali VFK 135/2 D

5.4 Preparazione dei componenti necessari

La seguente tabella riporta i componenti necessari.

Numero di collettori piani		1	2	3
Verticale VFK 135/2 D	Kit idraulico	1 ¹⁾		
	Kit guide a parete	1	2	3
	Kit coperture (opzionale)	0	1	2
Orizzontale VFK 135/2 VD	Kit idraulico	1 ¹⁾		
	Kit guide a parete	1	2	3
	Kit coperture (opzionale)	0	1	2
		kit necessari/numero di pezzi		
1) 1 kit per ogni campo di collettori				

Tab. 5.3 Componenti necessari

- Eventualmente richiedere l'intervento di un tecnico abilitato.

Spinta per ogni punto di attacco in caso di due punti di attacco per ogni guida a parete: 900N (90 kg).

Forza di estrazione per ogni punto di attacco: 500N (50 kg)

5.5 Forze di taglio e di estrazione



Pericolo!
Rischio di danni a cose e a persone a causa della caduta di pezzi!

Se il vento è forte, i collettori piani non fissati posso cadere mettendo in pericolo persone.

- Scegliere il materiale di fissaggio più adatto alla base (tasselli, viti/bulloni ecc.).
- Fissare i collettori piani con le guide di montaggio.

- Rispettare il carico massimo ammissibile per la fondazione e la necessaria distanza dal bordo della facciata o del balcone secondo EN 1991. Per casi specifici incaricare eventualmente del calcolo uno specialista dell'analisi degli sforzi.

Sui collettori agiscono le forze più diverse, provenienti da vento, pioggia o neve. I collettori piani devono assorbire queste forze e trasferirle al piano di montaggio attraverso le rotaie. In caso di carichi estremi, presso le viti di fissaggio possono darsi elevate forze di trazione.

- Prima di iniziare il montaggio, verificare la stabilità della superficie di montaggio.
- Se necessario, adottare i provvedimenti necessari ad assicurare un fissaggio stabile delle guide di montaggio.

5 Montaggio

5.6 Montaggio delle guide a parete



Pericolo!
Pericolo di morte a causa della caduta di pezzi!

A causa del vento i collettori piani non fissati possono cadere mettendo in pericolo persone.

- Nel fissaggio tenere conto delle forze di spinta ed estrazione dei punti di fissaggio (→ **cap. 5.5**).
- Utilizzare materiale di fissaggio adatto alla base e alle caratteristiche locali (non compreso nella dotazione).



Precauzione!
Danni materiali a causa della distruzione della base!

Una base non adatta, ad es. una superficie isolante, può subire danni irreparabili a causa del montaggio dei collettori piani.

- Non montare i collettori piani su superfici isolanti.
- Prima del montaggio, assicurarsi che la base sia adatta al montaggio.



Precauzione!
Danni materiali a causa della distruzione della base!

Un montaggio inadeguato può danneggiare la base o causare perdite.

- Durante il montaggio, fare attenzione a non danneggiare la base.



Pericolo!
Rischio di danni a cose e a persone a causa della caduta di pezzi!

In caso di tempesta, gli spigoli dell'edificio sono soggetti a carichi da vento particolarmente elevati.

- Quando si stabilisce il punto di installazione, mantenere una distanza di almeno 1m dal bordo!
- Evitare assolutamente che i collettori piani sporgano dal bordo dei balconi o delle facciate.



Precauzione!
Danni da corrosione!

Nelle facciate e nei balconi in metallo più pregiato dell'alluminio (es. facciate ramate), può verificarsi una corrosione da contatto sulle guide a parete, in grado di compromettere la stabilità dei collettori.

- Utilizzare basi adeguate per separare i metalli.

- Prima del montaggio occorre avere ben chiaro in che modo si disporranno le guide a parete. Nel farlo, attenersi anche ai documenti di progettazione del campo di collettori.
- Praticare i fori di fissaggio secondo la tab. 5.4.



Le distanze delle guide a parete vanno tratte dalla tab. 5.4.

L'ancoraggio alla base va determinato in loco, poiché per le diverse basi esistono ancoraggi specifici (viti e tasselli).



Il collettore piano VFK 135/2 VD (verticale) può essere montato solo su facciate. Non è consentito montarlo su balconi.



In caso di montaggio in parallelo su facciata, è possibile montare uno accanto all'altro 1-3 collettori del modello VFK 135/2 VD (verticale). Il montaggio sovrapposto non è ammesso.



In caso di montaggio in parallelo su facciata, è possibile sovrapporre 1-3 collettori del modello VFK 135/2 D (orizzontale). Il montaggio uno accanto all'altro non è ammesso.



Su un balcone, il collettore piano VFK 135/2 D (orizzontale) può essere montato solo singolarmente.

5.6.1 Determinazione delle distanze delle guide a parete

Il grafico seguente riporta l'ingombro del campo di collettori e le distanze delle guide a parete:

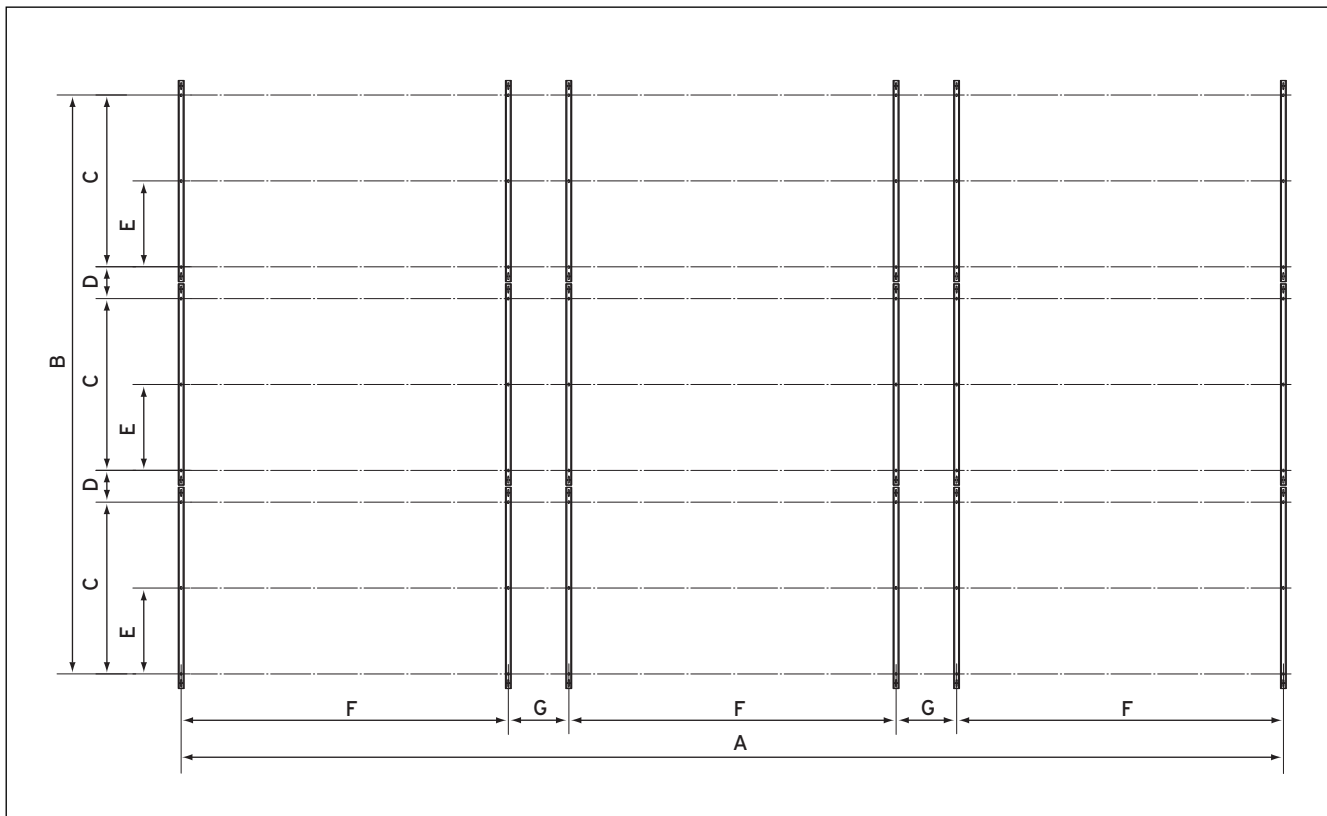


Fig. 5.4 Distanze reciproche delle guide a parete
(nell'immagine: VFK 135/2 VD)

Collettori piani	E	C	Numero di collettori adiacenti	A ¹⁾	F ¹⁾	G ¹⁾	Numero di collettori sovrapposti	B	D	F ²⁾ Spostamento
Verticale VFK 135/2 VD	900	1800	1	885	885	-	1	1800	-	-
			2	2145		380	-			
			3	3410		-	-			
Orizzontale VFK 135/2 D	500	1000	1	1685	1685	-	1	1000	-	-
			-	-	-		2	2265		35
			-	-	-		3	3530		265

¹⁾ La misura A può variare di +/-50 mm in funzione delle misure F ed G.

²⁾ Spostare le misure F e G di 35 mm a sinistra ogni due file orizzontali.

Tutti i valori di questa tabella sono arrotondati per l'applicazione pratica, pertanto sommandovi singoli valori possono crearsi differenze rispetto alla misura complessiva.

Tab. 5.4 Distanze reciproche delle guide a parete

- L'ingombro e le distanze delle guide a parete sono riportati nella tab. 5.4.
- Tracciare eventualmente la posizione di montaggio delle guide a parete sulla base di montaggio.
- Per il montaggio delle guide a parete procedere in base alle seguenti descrizioni.

La distanza delle guide a parete esterne dal bordo della fila di collettori è di massimo 200 mm.

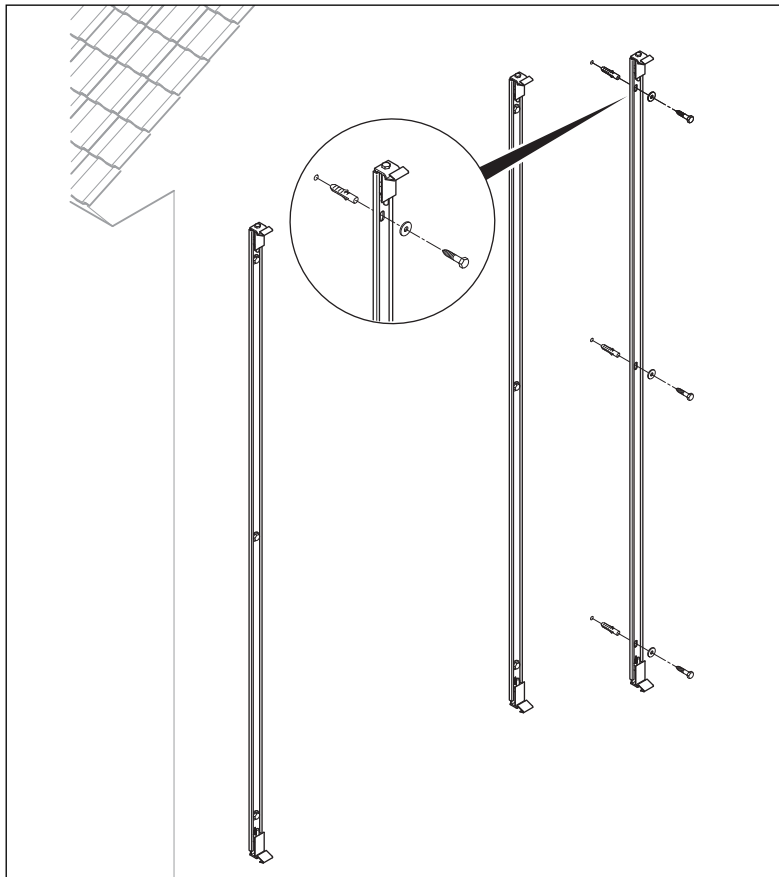
5 Montaggio

5.6.2 Fissaggio delle guide a parete



Con VFK 135/2 D

Per agevolare il montaggio, iniziare montando le guide a parete superiori e il collettore piano più alto.



- Montare le guide a parete prima di fissarvi i collettori piani.
- Utilizzare viti di fissaggio di almeno 10 mm.
- Utilizzare il materiale di fissaggio inossidabile più adatto alla base (tasselli, viti/bulloni ecc.).
- Fissare le guide a parete alla facciata o al balcone secondo il numero di collettori piani da montare.



Il collettore piano VFK 135/2 VD (verticale) non può essere utilizzato per davanzali di balconi.

- Assicurarsi che le guide a parete siano parallele. A tale scopo servirsi di una livella ad acqua.



Le distanze delle guide a parete vanno tratte dalla tab. 5.4.

Fig. 5.5 Fissaggio delle guide a parete (nell'immagine: VFK 135/2 VD)

5.7 Montaggio dei collettori piani



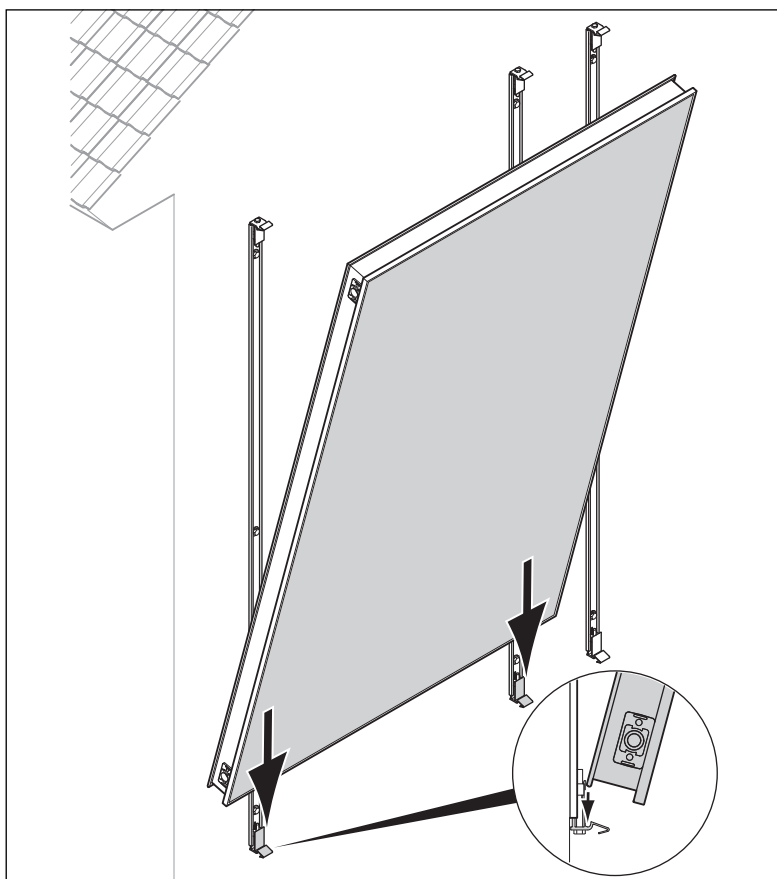
Pericolo!

Pericolo di ustioni!

Sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori piani può raggiungere temperature di 200°C.

- Rimuovere le pellicole di protezione solo dopo la messa in servizio dell'impianto solare.
- Evitare i lavori di montaggio in pieno sole.
- Coprire i collettori piani prima di iniziare a lavorare.
- Lavorare preferibilmente di mattina.
- Indossare guanti di protezione adeguati.
- Indossare occhiali di protezione adeguati.

5.7.1 Fissaggio dei collettori piani



- Collocare il collettore piano con il bordo inferiore nell'alloggiamento della guida a parete.
- Assicurarsi che il bordo inferiore del collettore piani poggi saldamente.

Fig. 5.6 Collocazione del collettore in basso (nell'immagine: VFK 135/2 VD)

5 Montaggio

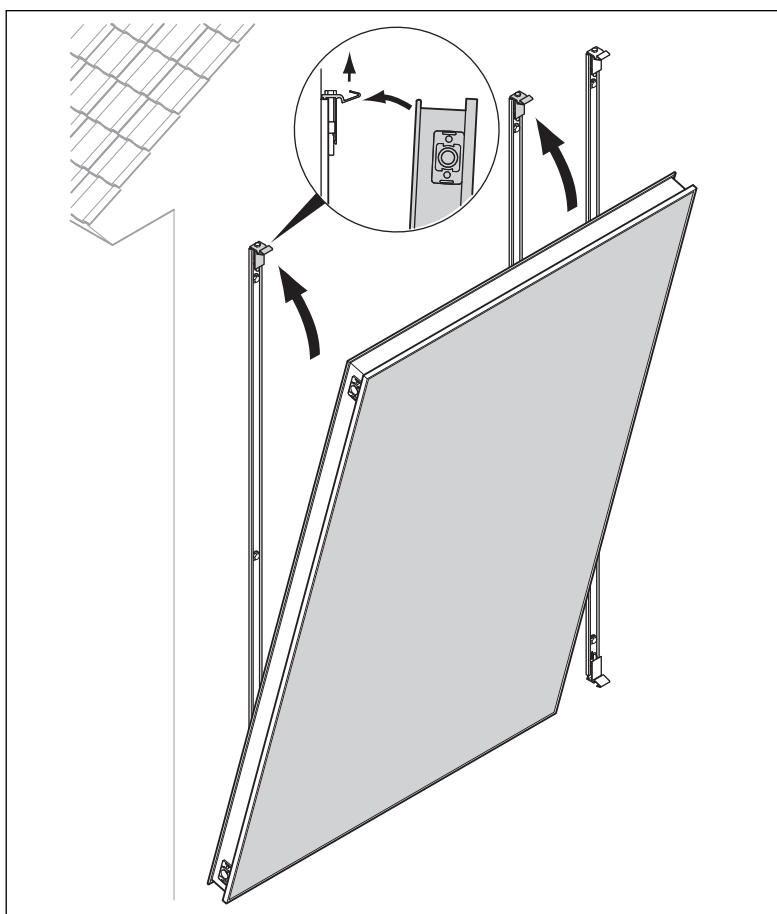


Fig. 5.7 Collocazione del collettore in alto (nell'immagine: VFK 135/2 VD)

- Agganciare il collettore piano nelle graffe di sicurezza superiori.
- Sincerarsi che le graffe di sicurezza circondino il bordo superiore del collettore piano.
- Per il momento non serrare troppo saldamente le graffe di sicurezza.



Precauzione!
Pericolo di morte a causa di un montaggio inadeguato.

In caso di montaggio inadeguato il collettore piano può cadere mettendo in pericolo le persone.

- Dopo l'aggancio, verificare che ogni collettore poggi saldamente.

5.7.2 Montaggio dei connettori idraulici



Con VFK 135/2 VD

I connettori idraulici sono necessari solo se si montano uno accanto all'altro due o tre collettori VFK 135/2 VD.

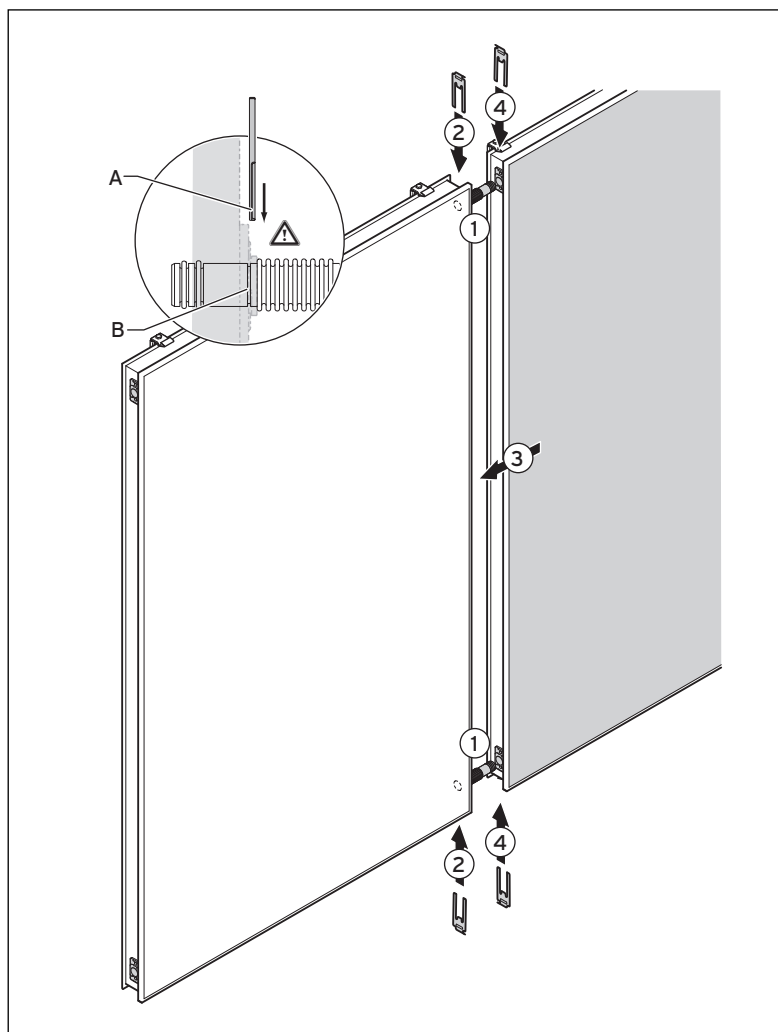


Fig. 5.8 Collocazione dei connettori idraulici VFK 135/2 VD

- Togliere i tappi dalle aperture di alloggiamento (1).
- Introdurre l'elemento di raccordo tubolare nell'apertura di alloggiamento fino alla battuta (1).
- Spingere le graffe nella guida dell'apertura di alloggiamento (2).
- Montare il secondo collettore piano.
- Collegare i raccordi idraulici:
- Togliere i tappi dalle aperture di alloggiamento (1).
- Spingere il secondo collettore accanto al primo (3).
- Nel farlo, assicurarsi che i connettori idraulici scorrano nelle aperture del secondo collettore (1).
- Spingere le graffe nella guida dell'apertura di alloggiamento (4).
- Procedere analogamente per ogni altro collettore.



Precauzione!

Rischio di danni al collettore

Se l'elemento di raccordo tubolare non viene montato correttamente, il collettore piano può subire danni.

- Assicurarsi che la graffa (A) scivoli nella scanalatura dell'elemento di raccordo tubolare (B).

- Mantenere una distanza di 30 mm.

5 Montaggio

5.7.3 Allineamento dei collettori

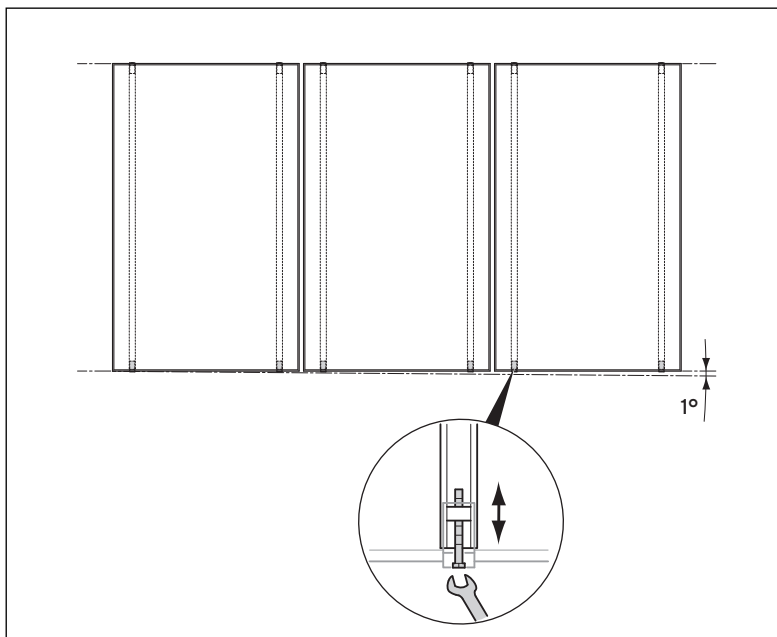


Fig. 5.9 Allineamento dei collettori piani (nell'immagine: VFK 135/2 VD)

- ▶ Allineare il campo di collettori con una leggera inclinazione (circa 1°) rispetto al collegamento inferiore del campo.
- ▶ Regolare l'altezza con le viti di regolazione.

5.7.4 Verifica delle distanze dei collettori

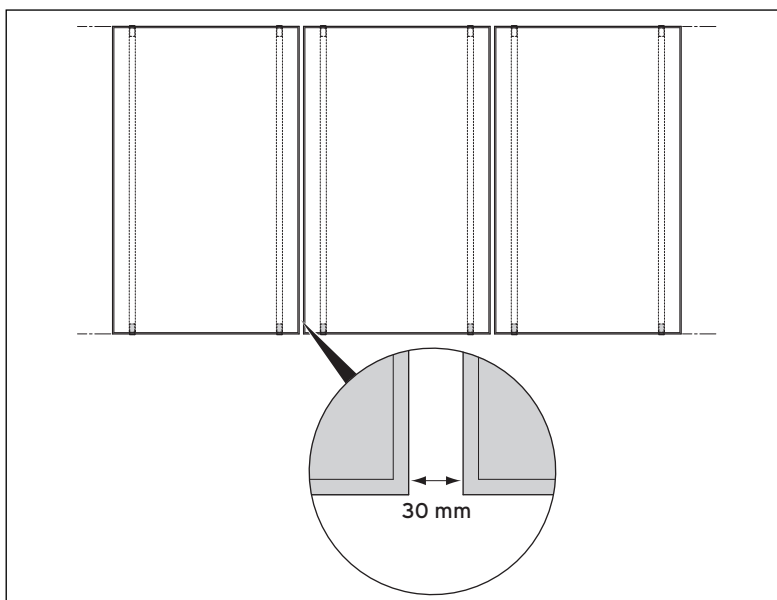


Fig. 5.10 Verifica delle distanze dei collettori (nell'immagine: VFK 135/2 VD)

- ▶ Verificare le distanze reciproche dei collettori.
- ▶ Mantenere una misura di 30 mm dal bordo di un collettore a quello di un altro.

5.7.5 Serraggio delle graffe di sicurezza

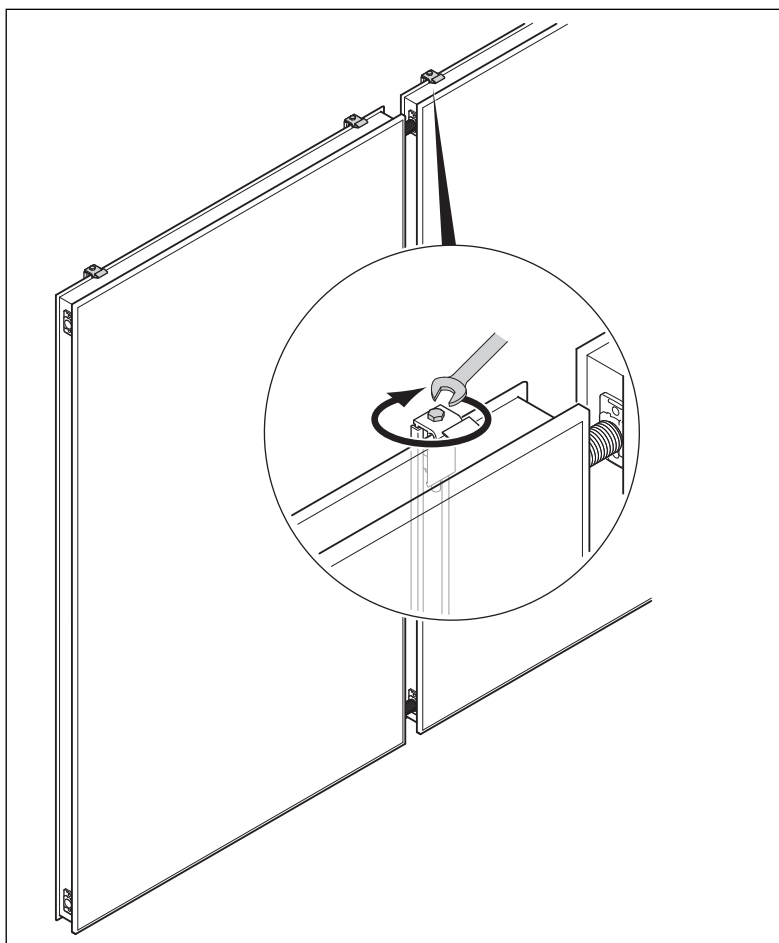


Fig. 5.11 Serraggio delle graffe di sicurezza (nell'immagine: VFK 135/2 VD)



Pericolo!
Pericolo di morte a causa di un montaggio inadeguato.

In caso di montaggio inadeguato il collettore piano può cadere mettendo in pericolo le persone.

- Dopo aver avvitato a fondo ogni collettore, controllare che le avvitature siano salde e stringerle ancora se necessario.

- Avvitare saldamente le graffe di sicurezza alle guide a parete.
- Non stringere troppo le viti per evitare di deformare i profili di alluminio dei collettori.

5 Montaggio

5.8 Montaggio delle guide a muro e del secondo o terzo collettore piano VFK 135/2 D (orizzontale sovrapposto)



Iniziare a montare le guide a parete per il secondo collettore piano VFK 135/2 D solo dopo aver montato completamente il collettore piano più alto.

5.8.1 Montaggio delle guide a muro del secondo collettore piano VFK 135/2 D

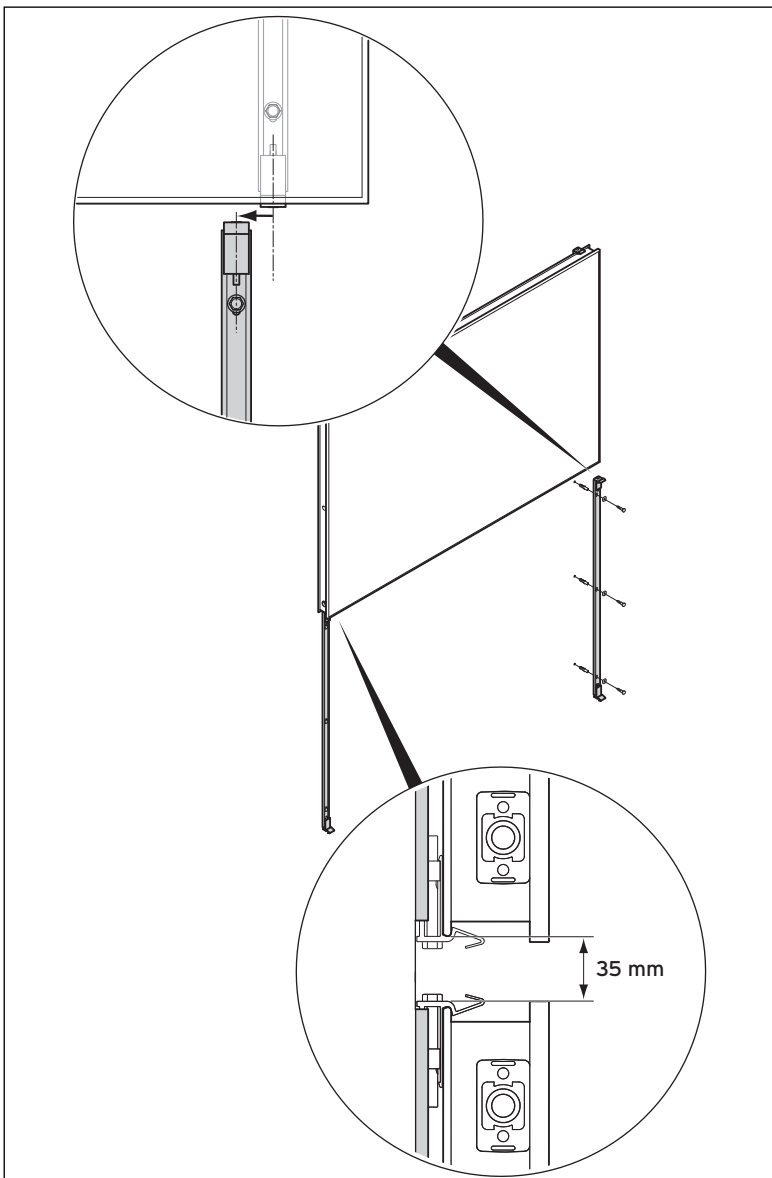


Fig. 5.12 Collocazione spostata delle guide a parete

- ▶ Montare le guide a parete prima di fissarvi il collettore piano.
- ▶ Utilizzare viti di fissaggio di almeno 10 mm.
- ▶ Utilizzare il materiale di fissaggio inossidabile più adatto alla base (tasselli, viti/bulloni ecc.).
- ▶ Assicurarsi che le guide a parete siano parallele. A tale scopo servirsi di una livella ad acqua.
- ▶ Per agevolare il montaggio, montare le guide a parete per il secondo collettore piano spostate di 35 verso sinistra.
- ▶ Montare le guide a parete del secondo collettore piano con una distanza di 35 mm dal bordo inferiore del collettore piano superiore (→ fig. 5.11).



Le distanze delle guide a parete vanno tratte dalla tab. 5.4.

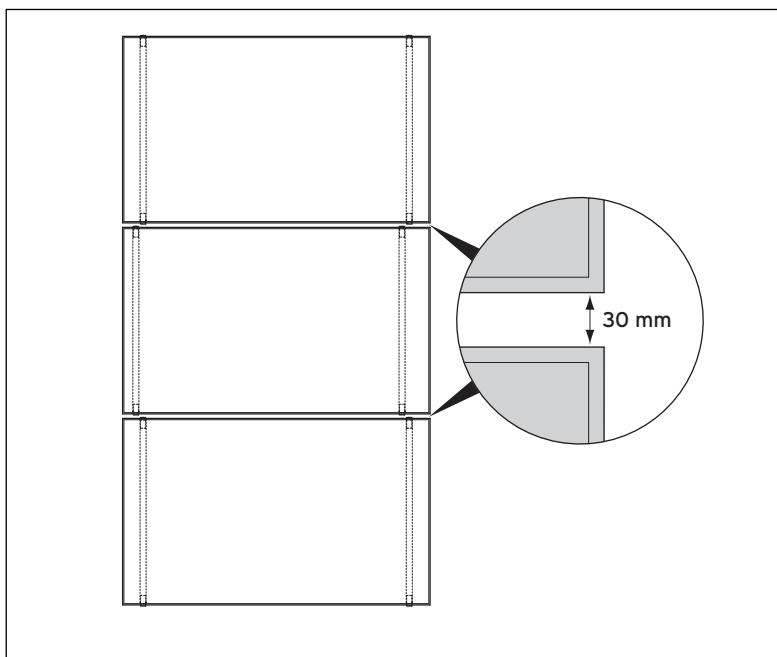
5.8.2 Montaggio del secondo collettore piano

Montaggio come descritto al (→ **cap. 5.7.1**).

5.8.3 Allineamento del secondo collettore piano

Allineamento come descritto al (→ **cap. 5.7.3**).

5.8.4 Verifica delle distanze dei collettori



- ▶ Controllare la distanza orizzontale reciproca dei collettori.
- ▶ Mantenere una misura di 30 mm dal bordo di un collettore a quello di un altro.

Fig. 5.13 Verifica delle distanze dei collettori

5.8.5 Serraggio delle graffe di sicurezza del secondo collettore piano

Serraggio come descritto al (→ **cap. 5.7.5**).

5.8.6 Montaggio del terzo collettore piano

Montaggio come descritto al (→ **cap. 5.7**) e al (→ **cap. 5.8**).

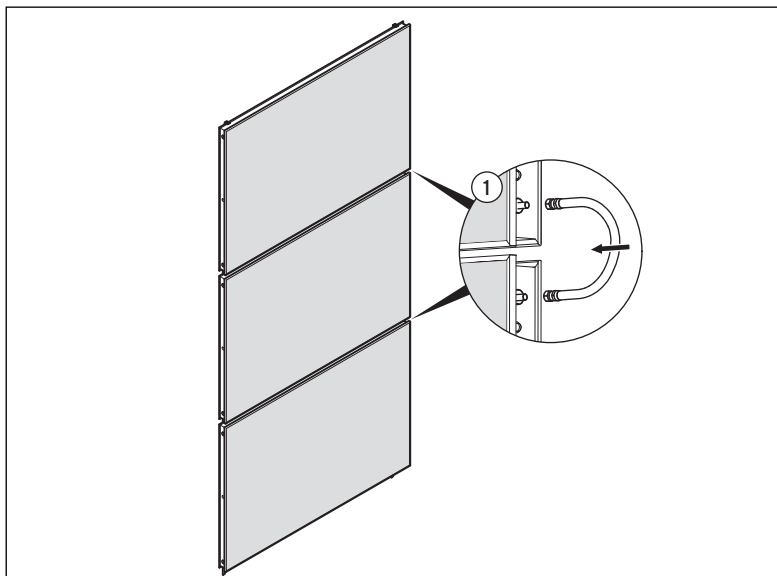
5 Montaggio

5.8.7 Montaggio dei connettori idraulici



Con VFK 135/2 D

I connettori idraulici sono necessari solo se si montano uno o due o tre collettori VFK 135/2 D sovrapposti.



- Collegare i collettori al tubo di collegamento con connessioni a compressione (1).

Fig. 5.14 Montaggio dei connettori idraulici VFK 135/2 VD

5.9 Montaggio dei raccordi idraulici

Collegamento idraulico VFK 135/2 VD

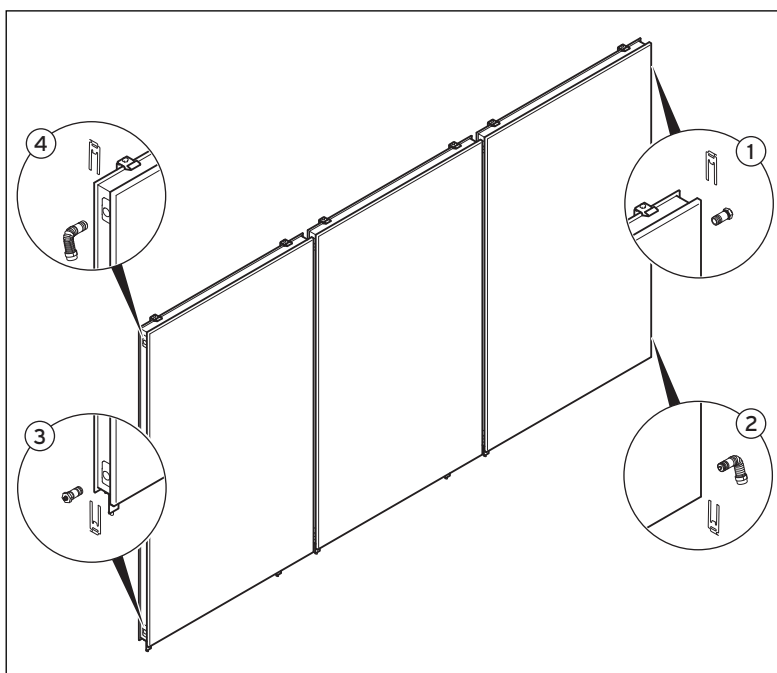


Fig. 5.15 Montaggio dei collegamenti idraulici reciproci
(1 - 3 collettori piani VFK 135/2 VD)



Per il collegamento idraulico dei collettori piani attenersi allo schema di collegamento (→ cap. 4).

Montaggio contrapposto dei collegamenti

- ▶ Inserire il ritorno (entrata) (2) da un lato, nell'apertura laterale inferiore, e la mandata (uscita) (4) diagonalmente di fronte all'apertura laterale superiore.
- ▶ Montare i due tappi nelle aperture restanti (1, 3).
- ▶ Fissare i collegamenti e i tappi con le graffe (1, 2, 3, 4).
- ▶ Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di raccordo all'impianto.
- ▶ Posare la tubazione di collegamento dall'alto.
A tale scopo osservare le istruzioni per l'installazione del sistema auroSTEP plus.
- ▶ Controllare eventualmente la tenuta dei collegamenti.

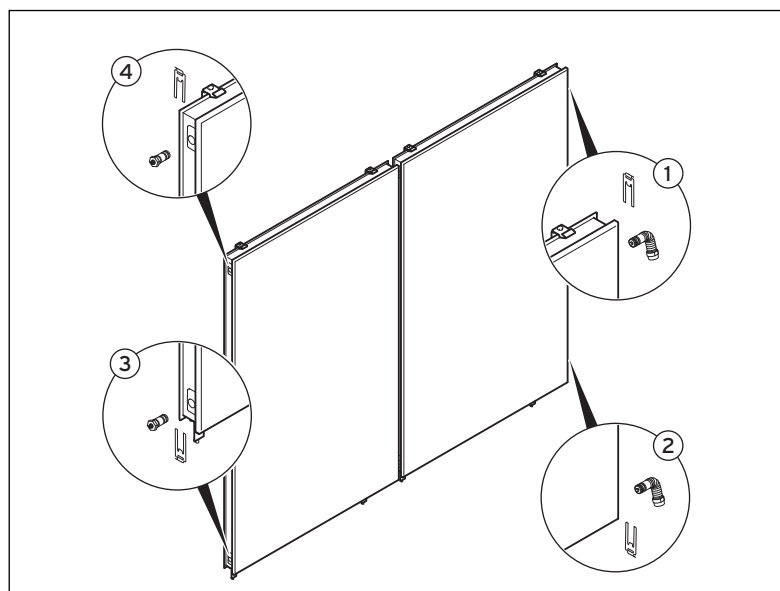


Fig. 5.16 Montaggio dei collegamenti idraulici su un solo lato
(1 - 2 collettori piani VFK 135/2 VD)

Montaggio dei collegamenti su un solo lato (solo per 1 o 2 collettori)

- In alternativa, il collegamento idraulico di un campo di collettori comprendente 1 o 2 collettori può essere effettuato anche su un solo lato, ad esempio quando lo richiedono le caratteristiche dell'edificio.
- ▶ Chiudere il rubinetto di mandata (1) in alto.
 - ▶ Bloccare la mandata con la graffa (1).
 - ▶ Collegare il ritorno (entrata) in basso (2).
 - ▶ Bloccare il ritorno con la graffa (2).
 - ▶ Montare i due tappi sull'altro lato del campo di collettori, nella parte superiore e in quella inferiore del collettore (3 e 4).
 - ▶ Bloccare i due tappi con le graffe (3 e 4).
 - ▶ Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di raccordo all'impianto.
 - ▶ Controllare eventualmente la tenuta dei collegamenti.

5 Montaggio

Montaggio delle sonde dei collettori VFK 135/2 VD

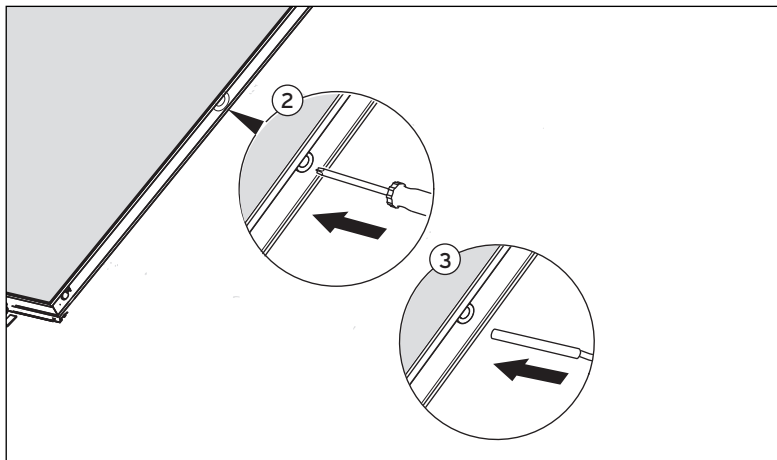


Fig. 5.17 Montaggio delle sonde dei collettori

- Nel campo di collettori, scegliere l'apertura più prossima al raccordo di mandata.
- **Nel collettore individuato**, conficcare il tappo di gomma per la sonda di temperatura in corrispondenza del contrassegno, servendosi di un cacciavite (**2**).
- Non rimuovere il tappo di gomma.
- Inserire la sonda del collettore attraverso il tappo di gomma fino a quando si incontra una chiara resistenza (**3**).

Collegamento idraulico VFK 135/2 D

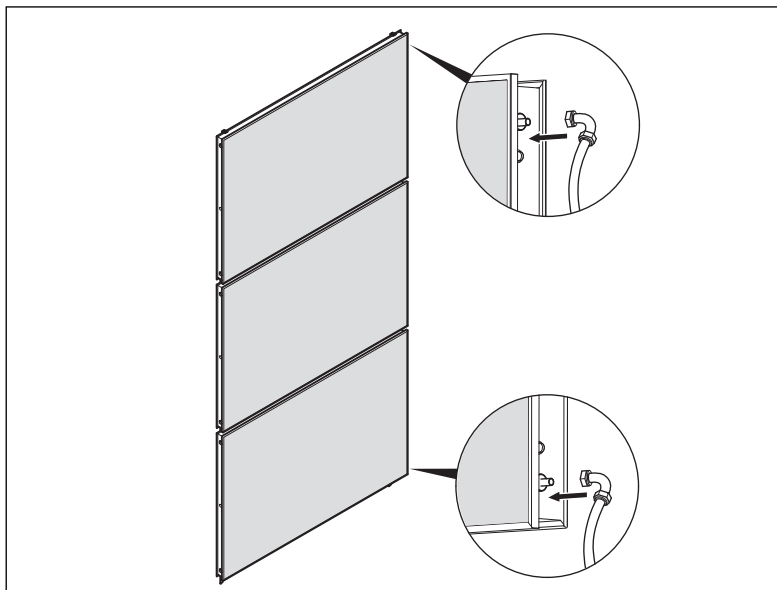


Fig. 5.18 Collegamento idraulico (1 collettore VFK 135/2 D)

- ▶ Collegare il ritorno (entrata) al collettore inferiore per mezzo dell'avvitatura con anello di serraggio fornita.
- ▶ Collegare la mandata (entrata) al collettore superiore per mezzo dell'avvitatura con anello di serraggio fornita.
- ▶ Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di raccordo all'impianto.
- ▶ Controllare eventualmente la tenuta dei collegamenti.



Per la posa della tubazione di collegamento attenersi alle istruzioni di montaggio del sistema auroSTEP plus.

Montaggio delle sonde dei collettori VFK 135/2 D

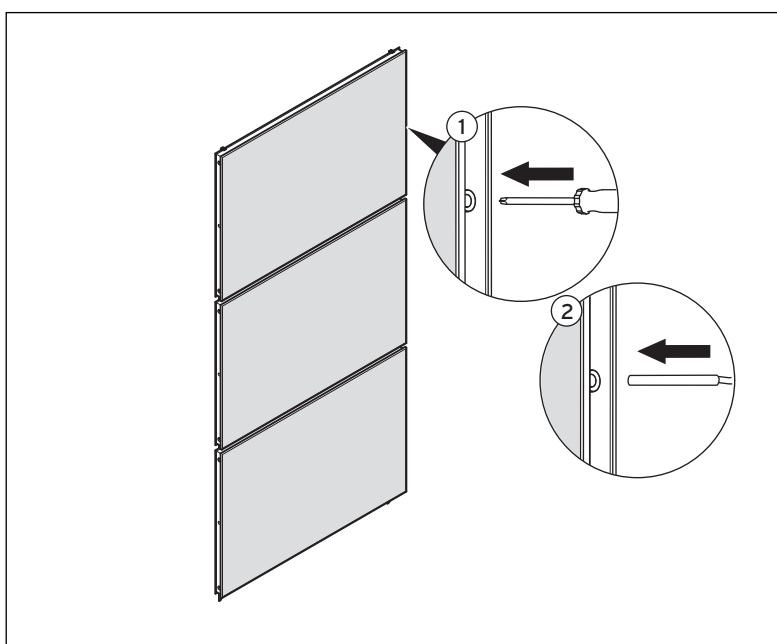


Fig. 5.19 Montaggio della sonda di temperatura VFK 135/2 D

- ▶ Nel collettore più alto, **conficcare** il tappo di gomma per la sonda di temperatura in corrispondenza del contrassegno, servendosi di un cacciavite (1). Non rimuovere il tappo di gomma.
- ▶ Inserire la sonda del collettore attraverso il tappo di gomma fino a quando si incontra una chiara resistenza (1).

5 Montaggio

5.10 Montaggio delle coperture opzionali

Le coperture opzionali si possono utilizzare quando si montano due o tre collettori adiacenti o sovrapposti.

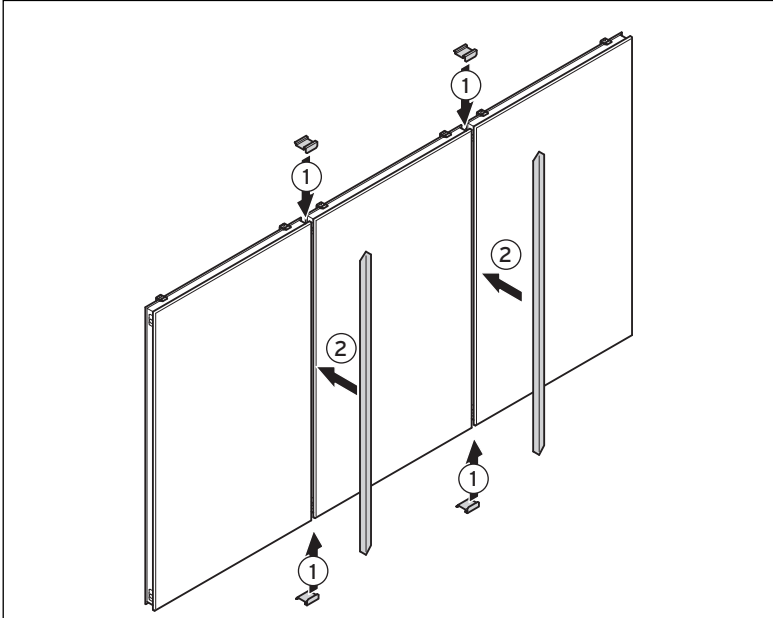


Fig. 5.20 Montaggio delle coperture VFK 135/2 VD

- Aggraffare le coperture opzionali (2) nella fessura tra i collettori.
- Allineare le coperture.
- Recidere le estremità sporgenti delle coperture o ripiegarle.
- Chiudere le estremità con i cappucci terminali (1).

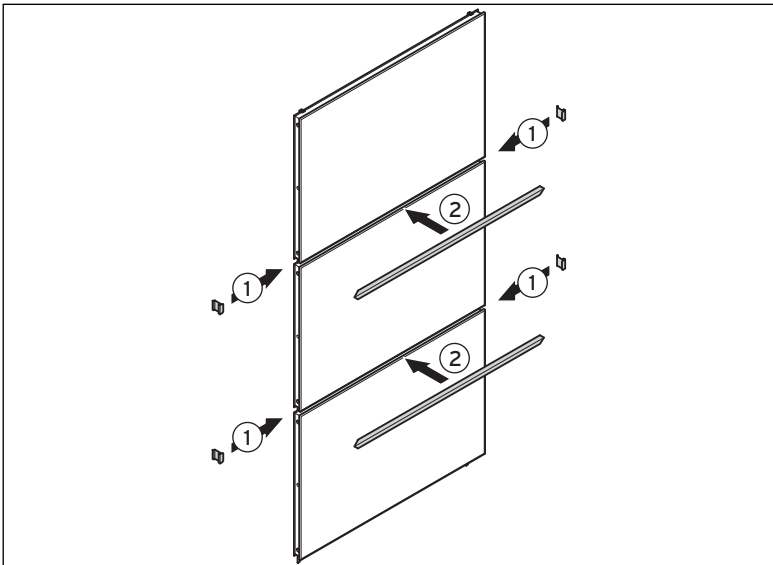


Fig. 5.21 Montaggio delle coperture VFK 135/2 D



Precauzione!

Rischio di danni al collettore

Se il bordo superiore dei collettori piani viene esposto alla pioggia senza protezione, vi si può accumulare acqua che può penetrare nei collettori.

- In questo caso, montare in loco sopra i collettori una copertura che trattienga la pioggia.

6 Elenco di controllo

- In base alla tabella che segue, controllare se sono state eseguite tutte le fasi di lavoro.

	Operazione	
1	Sono state verificate la regolarità, la statica e la qualità della base	
2	I punti di montaggio sono stati stabiliti correttamente	
3	Si è utilizzato un numero sufficiente di viti e tasselli/bulloni a seconda della base	
4	Le guide a parete sono state fissate correttamente e le viti e i tasselli/bulloni corrispondenti sono stati serrati a sufficienza	
5	Le guide a parete sono state montate correttamente, senza differenze di altezza e a piombo; sono state rispettate le distanze	
6	Tutti i collettori sono stati fissati, tutte le viti delle graffe di sicurezza sono state serrate a sufficienza	
7	Tutti i collegamenti sono stati fissati con graffe	
8	Collegamenti idraulici posati correttamente	
9	Sonda del collettore VR 11 collegata	
10	Collettori collegati ad un impianto di protezione antifulmine (opzionale in caso di impianto di protezione antifulmine)	
11	Controllo della pressione (idealmente con aria compressa) eseguito, tutti i collegamenti sono stagni	

Tab. 6.1 Elenco di controllo



Dopo la prima messa in servizio e nelle stagioni con forti variazioni della temperatura, è possibile che nel collettore piano si formi condensa.

Si tratta di una condizione normale.



I riflessi dovuti ad irregolarità del vetro sono fenomeni tipici del materiale.

7 Ispezione e manutenzione

7 Ispezione e manutenzione

La premessa per una continua disponibilità, una buona affidabilità e una prolungata vita utile sono un'ispezione/manutenzione regolari di tutto l'impianto solare a cura del tecnico abilitato e riconosciuto.

Raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione.



Pericolo!
Rischio id lesioni e danni materiali a causa della manutenzione e manutenzione inadeguate.

La mancanza di manutenzione o una manutenzione inadeguata possono compromettere la sicurezza operativa dell'impianto solare.

- Assicurarsi che gli interventi di manutenzione e le riparazioni vengano svolti solo da un tecnico abilitato e qualificato.

La tabella che segue riporta i principali interventi di manutenzione del collettore piano e gli intervalli di manutenzione.

Interventi di manutenzione	Intervallo di manutenzione
Controllo visivo del collettore piano e dei raccordi	ogni anno
Controllo della tenuta dei supporti e dei componenti del collettore	
Controllo di eventuali danni degli isolamenti dei tubi	
Controllo delle condizioni del fluido termovettore; event. sostituirlo	

Tab. 7.1 Interventi di manutenzione

7.1 Svolgimento del controllo visivo del collettore piano e dei raccordi

- Controllare se i collettori piani sono privi di danni.
- Controllare se i collettori piani sono sporchi.
- Eliminare eventuale sporcizia accumulata.
- Controllare se i raccordi perdono.

7.2 Controllo della tenuta dei supporti e dei componenti del collettore

- Controllare se tutti i raccordi sono saldi e se necessario stringerli di nuovo.

7.3 Controllo di eventuali danni degli isolamenti dei tubi

- Controllare se gli isolamenti dei tubi sono danneggiati.
- Sostituire gli isolamenti dei tubi danneggiati per evitare dispersioni termiche.

8 Spegnimento

- Anche per la messa fuori servizio e lo smontaggio, attenersi alle
 - indicazioni per il trasporto e il maneggio (→ **cap. 3.1**),
 - indicazioni per il montaggio (→ **cap. 3.2**),
 - regole tecniche (→ **cap. 3.3**) e
 - norme antinfortunistiche (→ **cap. 3.4**).



Pericolo! **Rischio di ustioni e scottature!**

Sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori piani può raggiungere temperature di 200°C.

- Evitare di lavorare in pieno sole.
- Coprire i collettori piani prima di iniziare a lavorare.
- Lavorare preferibilmente di mattina.
- Indossare guanti di protezione adeguati.
- Indossare occhiali di protezione adeguati.

Di norma l'impianto solare non dovrebbe essere messo fuori servizio. L'impianto solare può essere messo brevemente fuori servizio per riparazioni o interventi di manutenzione.



Precauzione! **Pericolo di danneggiamento dei collettori piani.**

I collettori piani non in servizio possono deteriorarsi in maniera accelerata a causa delle elevate temperature cui sono soggetti durante l'inattività.

- Sincerarsi che l'impianto solare venga messo fuori servizio da un tecnico abilitato ai sensi di legge.
- Mettere fuori servizio i collettori piani per quattro settimane al massimo.
- Coprire i collettori piani che non sono in funzione.
- Assicurarsi che la copertura sia fissata saldamente.
- In caso di messa fuori servizio prolungata dell'impianto solare, smontare i collettori piani.



Precauzione! **Rischio di ossidazione del fluido termovettore.**

Se il circuito solare viene aperto durante una messa fuori servizio prolungata, il fluido termovettore può deteriorarsi in maniera accelerata a causa dell'ossigeno contenuto nell'aria che vi penetra.

- Sincerarsi che l'impianto solare venga messo fuori servizio da un tecnico abilitato ai sensi di legge.
- Mettere fuori servizio i collettori piani per quattro settimane al massimo.
- Prima di una messa fuori servizio prolungata, svuotare tutto l'impianto e smaltire il fluido termovettore a regola d'arte.
- In caso di messa fuori servizio prolungata dell'impianto solare, smontare i collettori piani.

8.1 Smontaggio dei collettori piani



Precauzione! **Danni al collettore piano e all'impianto solare.**

Uno smontaggio inadeguato può causare danni al collettore piano e all'impianto solare.

- Prima di smontare i collettori piani, fare in modo che un tecnico abilitato ai sensi di legge o un tecnico del servizio clienti della Vaillant mettano fuori servizio l'impianto solare.



Precauzione! **Rischio di danni all'ambiente a causa del fluido termovettore.**

Dopo la messa fuori servizio dell'impianto solare, il collettore piano è ancora pieno di fluido termovettore che può fuoriuscire al momento dello smontaggio.

- Durante il trasporto dalla facciata o dal balcone, chiudere i raccordi del collettore piano con tappi.

- Staccare i collegamenti idraulici.
- Disimpegnare i collettori piani dai telai.
- Sollevare i collettori piani dal balcone o dalla facciata e depositarli in basso.
- Staccare i supporti.
- Togliere i tappi.
- Svuotare completamente il collettore piano in una tanica dai due collegamenti inferiori.
- Inserire nuovamente i tappi.
- Smaltire adeguatamente il fluido termovettore (→ **cap. 9.3**).
- Imballare a sufficienza i collettori piani.
- Smaltire adeguatamente i collettori piani (→ **cap. 9.1**).

9 Riciclaggio e smaltimento

10 Ricambi

9 Riciclaggio e smaltimento

Sia gli apparecchi che gli imballaggi per il trasporto sono costituiti in massima parte da materie prime riciclabili.

► Attenersi alle norme nazionali vigenti.

9.1 Collettori piani

I collettori piani devono essere smaltiti adeguatamente e non con i rifiuti domestici.

Tutti materiali costruttivi sono riciclabili senza limitazioni, possono essere separati in base al tipo ed è possibile consegnarli al locale centro di riciclaggio. Provvedere a smaltire i collettori piani secondo le modalità specifiche per i relativi materiali.

9.2 Imballi

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio al tecnico abilitato responsabile dell'installazione dell'apparecchio.

9.3 Fluido termovettore

Il fluido deve essere conferito ad un impianto di smaltimento o di incenerimento adeguato in conformità alla legislazione locale.

I contenitori non contaminati possono essere riutilizzati. I contenitori che non possono essere puliti devono essere smaltiti come il fluido termovettore.

10 Ricambi

Per acquisti/informazioni riguardanti i pezzi di ricambio originali Vaillant, contattate:

- il vostro ricambista;
- il vostro Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vaillant (www.vaillant.it/, numero verde 800.088.766).

11 Servizio clienti e garanzia

11.1 Garanzia convenzionale

Vaillant Group Italia S.p.A. garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento degli apparecchi Vaillant, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario degli apparecchi a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla Garanzia.

La Garanzia all'acquirente finale dura 5 anni dalla data di consegna dell'apparecchio.

La Garanzia opera esclusivamente per gli apparecchi Vaillant installati in Italia e viene prestata da Vaillant Group Italia S.p.A., i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica.

Sono esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:

- manomissione o errata regolazione
- condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze del costruttore
- utilizzo di parti di ricambio non originali
- difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni e avvertenze ed alle Leggi, e ai Regolamenti e alle Norme Tecniche applicabili.
- errato uso o manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto
- comportamenti colposi o dolosi di terzi non imputabili a Vaillant Group Italia S.p.A.
- occlusione degli scambiatori di calore dovuta alla presenza nell'acqua di impurità, agenti aggressivi e/o incrostanti
- eventi di forza maggiore o atti vandalici

Vaillant Group Italia S.p. A. non si fa carico del costo di ponteggi che dovessero rendersi utili per operare in sicurezza sul prodotto oggetto della garanzia.

La Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti di legge dell'acquirente.

11.2 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza ufficiale Vaillant più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it

12 Dati tecnici

12 Dati tecnici

	Unità	VFK 135/2 D	VFK 135/2 VD
Tipo di assorbitore		Serpentina orizz.	Serpentina vert.
Dimensioni (L x P x A)	mm	1233 x 2033 x 80	2033 x 1233 x 80
Peso	kg	37	37,5
Volumi	l	1,35	1,46
Pressione max.	bar	10	10
Temperatura di arresto	°C	170	170
Superficie lorda	m ²	2,51	2,51
Superficie di apertura (netta)	m ²	2,35	2,35
Superficie dell'assorbitore	m ²	2,33	2,33
Assorbitore	mm	Alluminio (rivestito a vuoto) 0,4 x 1178 x 1978	Alluminio (rivestito a vuoto) 0,4 x 1978 x 1178
Rivestimento		High selective (blue)	
		$\alpha = 95\%$ $\varepsilon = 5\%$	
Spessore vetro	mm	3,2	3,2
Tipo di vetro		Vetro solare di sicurezza (struttura prismatica)	
Trasmissione	%	$\tau = 91$	
Isolamento parete posteriore	mm W/m ² K kg/m ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$	
Isolamento bordo		nessuno	
Rendimento η_0	%	78,0	78,0
Fattore di dispersione termica k_1	W/m ² K	3,929	3,643
Fattore di dispersione termica k_2	W/m ² K ²	0,010	0,016

Tab. 12.1 Dati tecnici

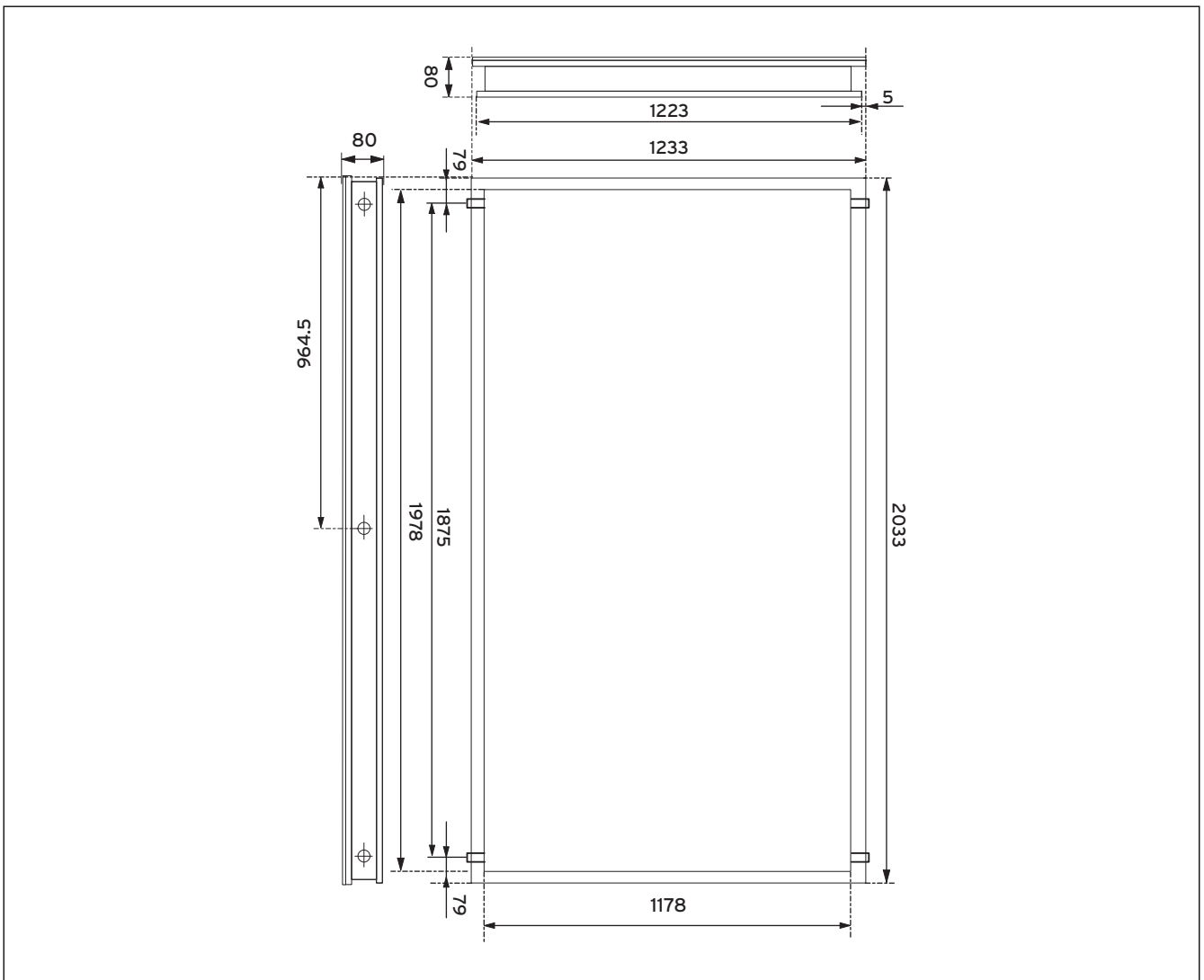


Fig. 12.1 Disegno quotato VFK 135/2 VD

12 Dati tecnici

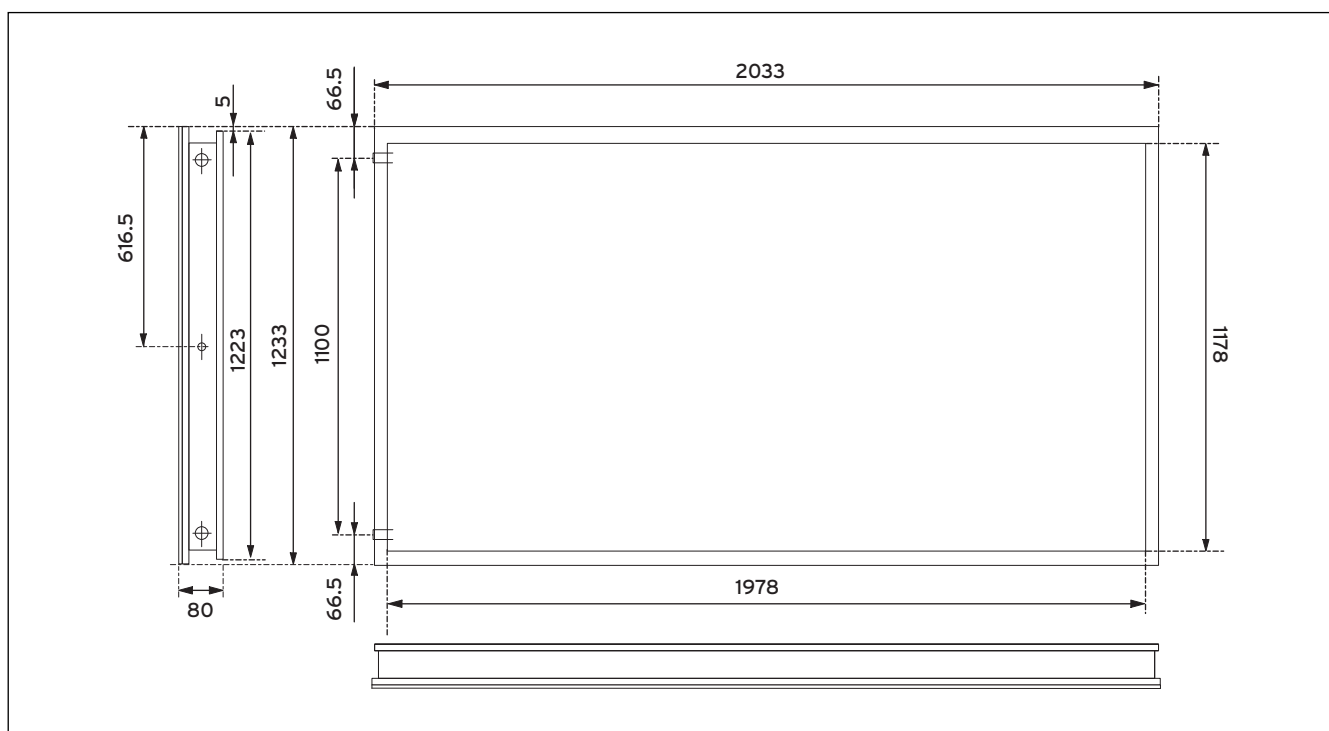


Fig. 12.2 Disegno quotato VFK 135/2 D

Vaillant Group Italia S.p.A unipersonale

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano

Tel. 2 69 71 21 ■ Fax 6 419 12 45

Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service 800 08 87 66

info.italia@vaillantgroup.it ■ www.vaillant.it

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de