

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



auroTHERM exclusive

VTK 570/2

VTK 1140/2

CH (it), IT

Editore/Produttore

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Tel. +492191 18 0 ■ Fax +492191 18 2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



Indice

Indice

1	Sicurezza	3
1.1	Indicazioni di avvertenza relative all'uso.....	3
1.2	Uso previsto.....	3
1.3	Avvertenze di sicurezza generali	3
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni)	5
1.5	Norme antinfortunistiche.....	5
2	Avvertenze sulla documentazione	6
2.1	Osservanza della documentazione complementare	6
2.2	Conservazione della documentazione.....	6
2.3	Validità delle istruzioni	6
3	Descrizione del prodotto	6
3.1	Panoramica dei prodotti.....	6
3.2	Indicazioni sulla targhetta del modello.....	6
3.3	Marchatura CE.....	6
4	Montaggio	6
4.1	Predisposizione montaggio sul tetto e montaggio tetto piano	6
4.2	Predisposizione montaggio su tetto.....	11
4.3	Predisposizione montaggio tetto piano.....	15
4.4	Montaggio collettori (montaggio su tetto)	22
4.5	Montaggio collettori (tetto piano)	28
5	Installazione	34
5.1	Realizzazione dei raccordi idraulici (montaggio sul tetto).....	34
5.2	Realizzazione dei raccordi idraulici (montaggio sul tetto piano)	35
5.3	Conclusione dell'installazione	36
6	Messa in servizio	36
7	Consegna all'utente	36
8	Soluzione dei problemi	36
8.1	Sostituzione di componenti guasti	36
9	Ispezione e manutenzione	37
9.1	Controllo del prodotto in relazione a eventuali danni, impurità e perdite	37
9.2	Controllo del fluido solare	37
9.3	Pulizia dei collettori.....	37
9.4	Controllo della stabilità di fissaggio dei supporti e dei componenti dei collettori	37
9.5	Controllo di eventuali danni all'isolamento dei tubi	37
10	Messa fuori servizio	37
10.1	Disattivazione temporanea	37
10.2	Disattivazione definitiva	38
11	Riciclaggio e smaltimento	38
12	Servizio assistenza tecnica	38
	Appendice	40
A	Interventi di ispezione e manutenzione	40
B	Rendimento e perdita di pressione	40
C	Dati tecnici	41
	Indice analitico	42



1 Sicurezza

1.1 Indicazioni di avvertenza relative all'uso

Classificazione delle avvertenze relative ad un'azione

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

Segnali di pericolo e parole convenzionali



Pericolo!

Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione



Avvertenza!

Pericolo di lesioni lievi



Precauzione!

Rischio di danni materiali o ambientali

1.2 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

I collettori tubolari Vaillant **auroTHERM VTK** servono da ausilio alla produzione di acqua calda sanitaria e per integrare il riscaldamento.

I collettori possono essere...

- montati esclusivamente in verticale. Un montaggio orizzontale non è ammesso.
- essere messi in funzione con la miscela pronta di fluido solare Vaillant (Tyfocor LS).
- essere combinati con i componenti (fissaggio, raccordi ecc.) ed i componenti dell'impianto della ditta Vaillant.

Il montaggio dei collettori in un o su un veicolo non è ammesso e viene considerato improprio. Non vanno considerati come veicoli le unità installate sempre in un luogo fisso (una cosiddetta installazione fissa).

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportate nei manuali.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

1.3.1 Pericolo a causa di una qualifica insufficiente

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
 - Smontaggio
 - Installazione
 - Messa in servizio
 - Ispezione e manutenzione
 - Riparazione
 - Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato dell'arte.

1.3.2 Pericolo di morte dovuto alla caduta dei collettori

- Fissare adeguatamente tutti i collettori per evitarne la caduta.

1.3.3 Pericolo di morte a causa di un fissaggio insufficiente

I prodotti possono cadere se non sono sufficientemente fissati sul tetto. Prestare attenzione alle seguenti avvertenze per montare in sicurezza i prodotti:

- Montare i prodotti solo su un tetto di portata sufficiente. Sincerarsi che un esperto





1 Sicurezza

di statica abbia confermato la portata del tetto.

- ▶ Prima di procedere al montaggio bloccare a sufficienza le superfici sotto il tetto. Contrassegnare la zona di pericolo ad es. con targhette di avvertenza.
- ▶ Montare i prodotti esclusivamente con i sistemi di fissaggio descritti in queste istruzioni.
- ▶ Eseguire tutte le operazioni come descritto nel presente manuale.

1.3.4 Pericolo di morte e di danni materiali a causa della corrosione dei contatti

Nei tetti o nelle parti della facciata in metallo nobile come l'alluminio (ad esempio tetti in rame), gli ancoraggi possono subire danni da corrosione per contatto. Di conseguenza gli ancoraggi potrebbero cedere e far cadere i prodotti.

- ▶ Utilizzare basi opportune per separare i metalli.

1.3.5 Rischio di ustioni, scottature e congelamenti dovuto a componenti caldi e freddi

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto la temperatura ambiente.

1.3.6 Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto

- ▶ Trasportare il prodotto con l'aiuto di almeno due persone.

1.3.7 Pericolo di ustioni a causa di superfici dei prodotti surriscaldate

In caso di irraggiamento solare, i prodotti diventano molto caldi. Toccando i prodotti senza protezione, ci si può ustionare.

- ▶ Assicuratevi che i collettori siano coperti prima di iniziare l'installazione.
- ▶ Rimuovere la pellicola solare protettiva applicata in fabbrica solo dopo la messa in servizio dell'impianto solare.
- ▶ Evitare gli interventi di montaggio e manutenzione in pieno sole.

- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.

1.3.8 Pericolo di lesioni a causa di rotture dei vetri

Il vetro dei collettori può spezzarsi a causa di una azione meccanica o di torsioni.

- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione adeguati.

1.3.9 Danni materiali a causa di sovratensione

La sovratensione può danneggiare l'impianto solare.

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

1.3.10 Danni a causa di fulmini

Un fulmine può danneggiare il sistema solare.

- ▶ Collegare il sistema solare ad un dispositivo parafulmine conformemente alle norme vigenti.

1.3.11 Danni materiali a causa di crolli di neve dal tetto

Se il sistema solare è montato sotto un tetto sporgente, la neve che scivola giù da esso può danneggiarli.

- ▶ Installare una protezione contro la caduta di neve al di sopra del sistema solare.

1.3.12 Danni materiali causati da idropultrici

A causa della pressione estremamente elevata, le idropultrici possono danneggiare i collettori.

- ▶ Non pulire mai i collettori con un'idropultrice.





1.3.13 Rischio di un danno materiale causato dal gelo

In presenza di gelo, residui d'acqua nel collettore possono congelare e danneggiarlo.

- ▶ Riempire e sciacquare il circuito solare solo con fluido solare Vaillant premiscelato.
- ▶ Controllare regolarmente il fluido solare con un rifrattometro.

1.3.14 Rischio di danni materiali a causa dell'uso di un attrezzo non adatto

- ▶ Utilizzare un attrezzo adatto.

1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.

1.5 Norme antinfortunistiche

- ▶ Osservare tutte le norme vigenti per lavorare in sicurezza durante il montaggio di collettori in altezza.



2 Avvertenze sulla documentazione

2 Avvertenze sulla documentazione

2.1 Osservanza della documentazione complementare

- ▶ Attenersi tassativamente a tutti i manuali di servizio e installazione allegati agli altri componenti dell'impianto.

2.2 Conservazione della documentazione

- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

2.3 Validità delle istruzioni

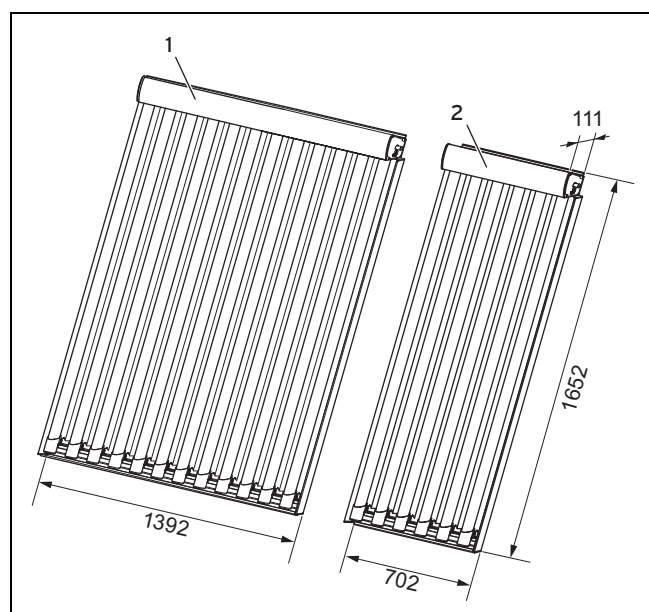
Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Codice di articolo del prodotto

VTK 570/2	0010002225
VTK 1140/2	0010002226

3 Descrizione del prodotto




3.1 Panoramica dei prodotti




1 VTK 1140/2

2 VTK 570/2

3.2 Indicazioni sulla targhetta del modello

Indicazioni sulla targhetta del modello	Significato
 	Solar Keymark: i collettori hanno superato le prove basate sulle regole e sui requisiti del Solar Keymark.
	Leggere le istruzioni di montaggio!
VTK 570/2 VTK 1140/2	Nome del modello
VTK	Collettore tubolare Vaillant
570, 1140	Potenza del collettore

Indicazioni sulla targhetta del modello	Significato
/2	Generazione di apparecchi
auroTHERM exclusiv, (exclusive)	Esecuzione dell'apparecchio
Vacuum Tube Collector	Collettore tubolare
AG	Superficie lorda
AA	Superficie di apertura
VF	Volume di fluido
m	Peso
l	Dimensioni
Q _{max}	Potenza max.
tstgf	Temperatura di stagnazione
P _{max}	Pressione di esercizio max. ammessa
 2105450010002830006000001N4	Codice a barre con numero di serie Le cifre dalla 7 ^a alla 16 ^a costituiscono il numero di articolo

3.3 Marcatura CE



Con la codifica CE viene certificato che i prodotti con i dati riportati sulla targhetta del modello soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

4 Montaggio

4.1 Predisposizione montaggio sul tetto e montaggio tetto piano

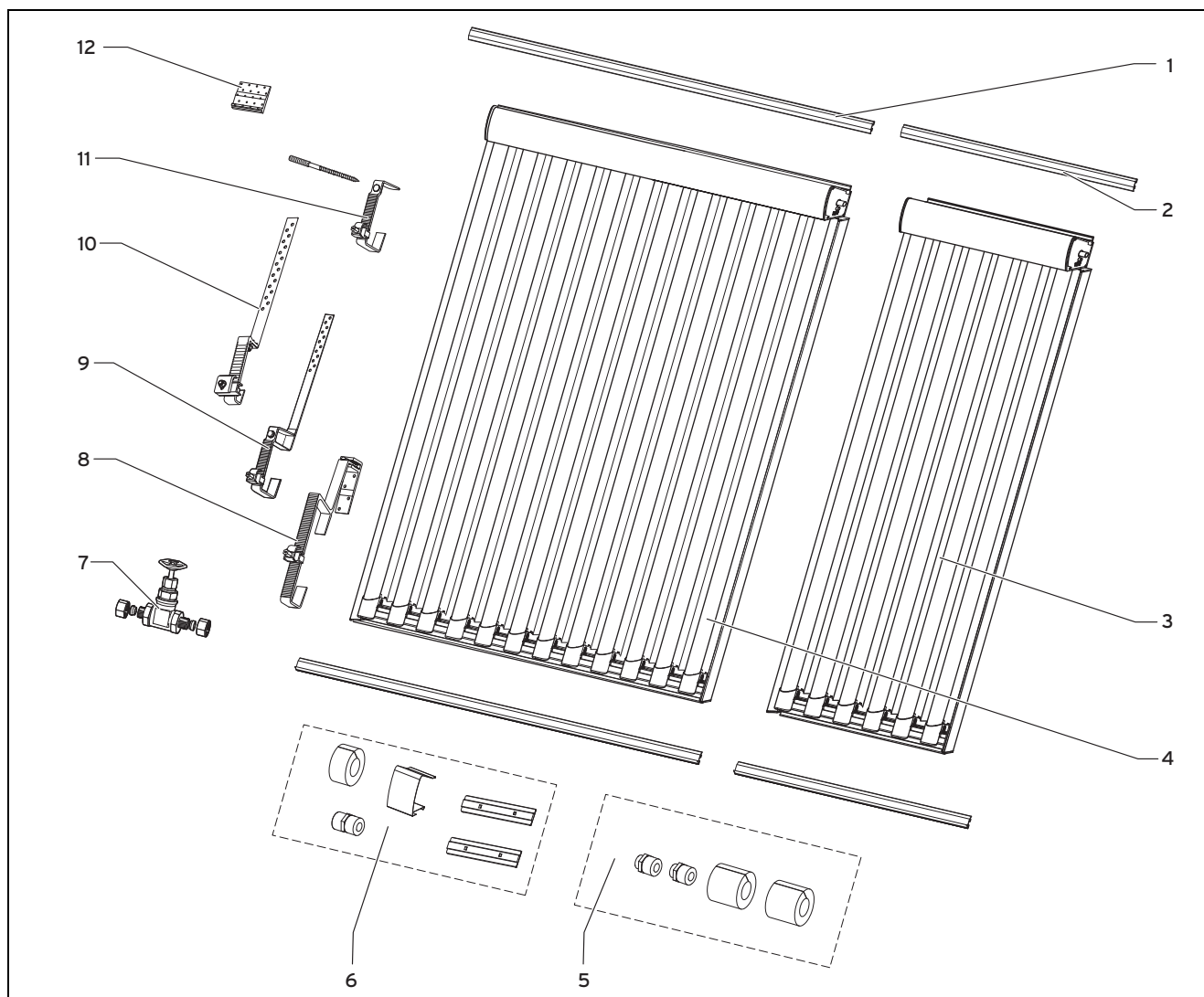
4.1.1 Stoccaggio del prodotto

- ▶ Per evitare la penetrazione di umidità nel collettore, stoccare sempre i collettori all'asciutto e protetti dalle intemperie.

4.1.2 Trasporto del prodotto

1. Per proteggere i collettori da danni, trasportarli sempre in posizione orizzontale.
2. Per il trasporto di collettori imballati utilizzare le cinghie per il trasporto punzonate nell'imballaggio in cartone.
3. Per il trasporto di collettori non imballati, utilizzare le cinghie di ritegno applicate a lato.
4. Per il trasporto di collettori sul tetto, utilizzare possibilmente una gru, un montacarichi inclinato o attrezzi ausiliari simili.

4.1.3 Controllo del volume di fornitura (montaggio sul tetto)



Elenco del materiale per il montaggio su tetto

1	Kit rotaie VTK 1140/2, 2 pezzi	9	Ancoraggio per il tetto tipo S (per tegole piane ecc., kit base), 4 pezzi
2	Kit rotaie VTK 570/2, 2 pezzi		Ancoraggio per il tetto tipo S (per tegole piane, ecc., kit di espansione verticale), 2 pezzi
3	Collettore tubolare VTK 570/2, 1 pezzo	10	Ancoraggio per il tetto tipo S piano (per tegole piane ecc.) del kit base, 4 pezzi
4	Collettore tubolare VTK 1140/2, 1 pezzo		Ancoraggio per il tetto tipo S piano per tegole piane, ecc., del kit di espansione verticale, 2 pezzi
5	Kit di allacciamento VTK (kit base), 1 pezzo	11	Kit di fissaggio con vite a doppia filettatura, del kit base, 4 pezzi
6	Kit di allacciamento VTK (kit di espansione), 1 pezzo		Kit di fissaggio con vite a doppio filetto del kit di estensione verticale, 2 pezzi
7	Valvola di intercettazione, a 2 vie VTK per circuito in parallelo, 1 pezzo	12	Elemento inferiore lungo, gancio tipo P, 4 pezzi
8	Ancoraggio per il tetto tipo P (per coppo) del kit base, 4 pezzi		
	Ancoraggio per il tetto tipo P (per coppo) del kit di estensione verticale, 2 pezzi		

► Controllare la completezza dei kit di montaggio sulla base della figura.

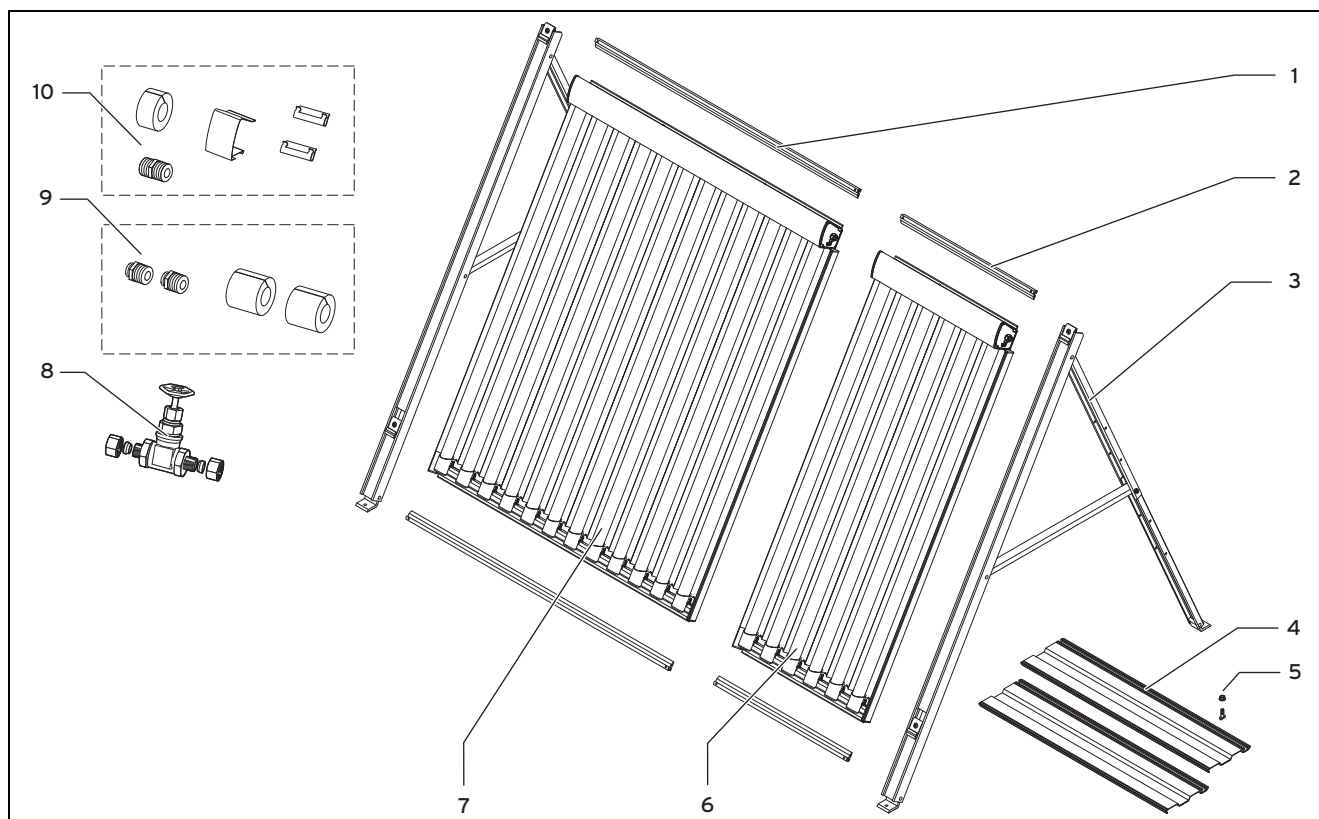


Avvertenza

Non tutti i tipi di ancoraggi per i tetti sono disponibili in tutti i paesi.

4 Montaggio

4.1.4 Controllo del volume di fornitura (montaggio tetto piano)



Elenco dei materiali per il montaggio su tetto piano

1	Kit rotaie VTK 1140/2, 2 pezzi	6	Collettore tubolare VTK 570/2, 1 pezzo
2	Kit rotaie VTK 570/2, 2 pezzi	7	Collettore tubolare VTK 1140/2, 1 pezzo
3	Kit telaio, 1 pezzo	8	Valvola di intercettazione, a 2 vie VTK per circuito in parallelo, 1 pezzo
4	Piastre di zavorra del kit, 4 pezzi	9	Kit di allacciamento VTK (kit base), 1 pezzo
5	Vite con testa a martello e dado del kit delle piastre di zavorra, 2 pezzi	10	Kit di allacciamento VTK (kit di espansione), 1 pezzo

► Controllare la completezza dei kit di montaggio sulla base della figura.



Avvertenza

Non tutti i tipi di ancoraggi per i tetti sono disponibili in tutti i paesi.

4.1.5 Rispetto delle distanze e degli spazi liberi per il montaggio

Condizione: Montaggio su tetto

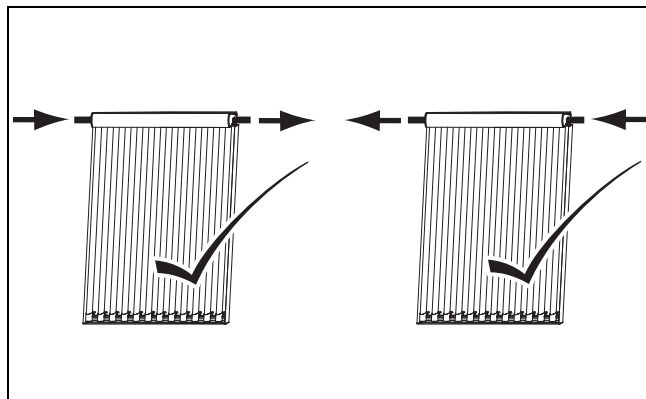
- ▶ Per montare correttamente i collettori, rispettare (→ Pagina 14) le distanze necessarie per i tetti inclinati e gli spazi liberi per il montaggio.

Condizione: Montaggio su tetto piano

- ▶ Durante il montaggio dei prodotti sui tetti piani, rispettare una distanza di almeno 1 m rispetto al bordo del tetto, per evitare le forze del vento particolarmente forti nel bordo.

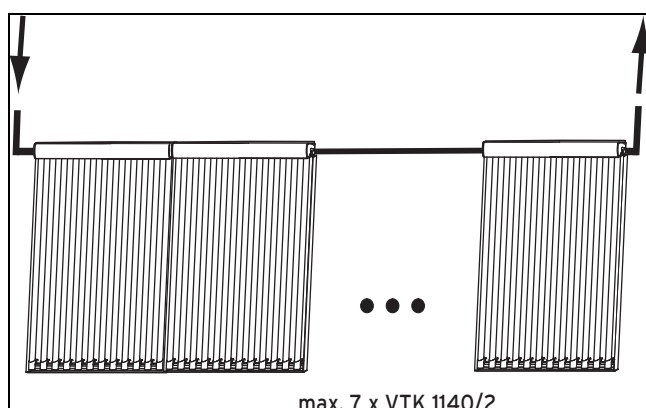
4.1.6 Scegliere il collegamento adatto

- ▶ Per il dimensionamento della portata del campo, atterrarsi alle informazioni per la pianificazione (se disponibili).
- ▶ Scegliere il collegamento adatto per i collettori.



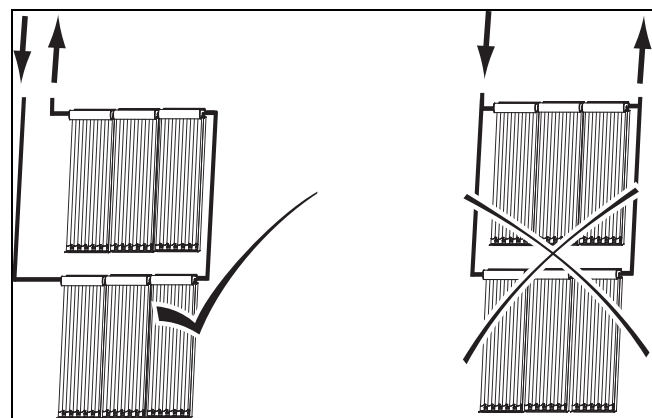
- ▶ Notare che il fluido solare scorre nei collettori da sinistra verso destra o da destra verso sinistra.

Condizione: Numero di collettori: VTK 1140/2: 1 ... 7



- ▶ Collegare fino a 7 **VTK 1140/2** (corrispondono a 14 m² di superficie di apertura) in serie.

Condizione: Circuito in parallelo, superficie di apertura: ≤ 7 m²



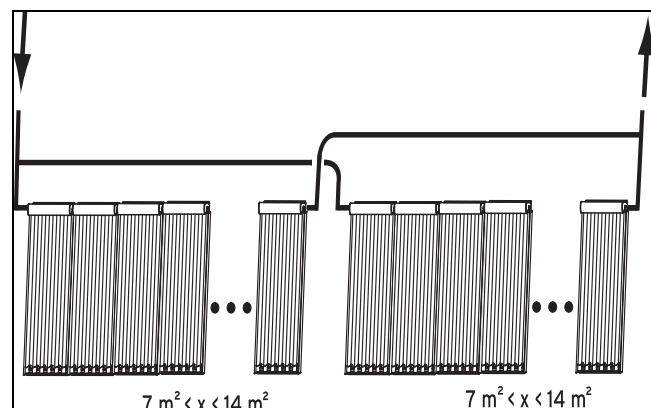
- ▶ Collegare quanti più collettori possibile in serie, anche nel caso di disposizione di più righe di collettori in verticale.



Avvertenza

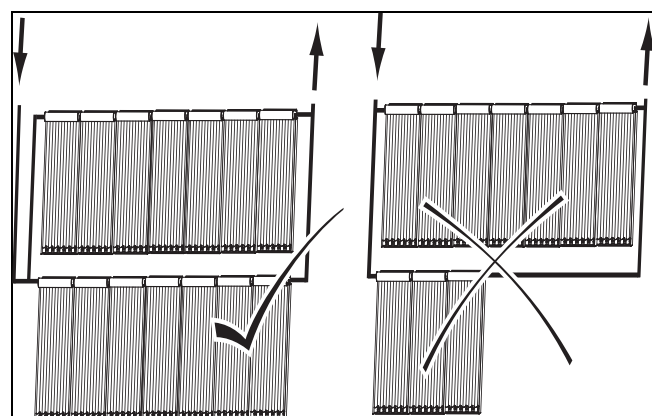
Fino ad una superficie di apertura di 7 m² (corrisponde a 3 **VTK 1140/2** + 1 **VTK 570/2**) i collettori devono essere collegati in serie.

Condizione: Circuito in parallelo, superficie di apertura: ≥ 14 m²



- ▶ Collegare più righe di collettori in parallelo e collegarle quindi idraulicamente in parallelo.
- ▶ Collegare quanti più collettori possibile in serie (almeno 7 m²).

Condizione: Circuito in parallelo



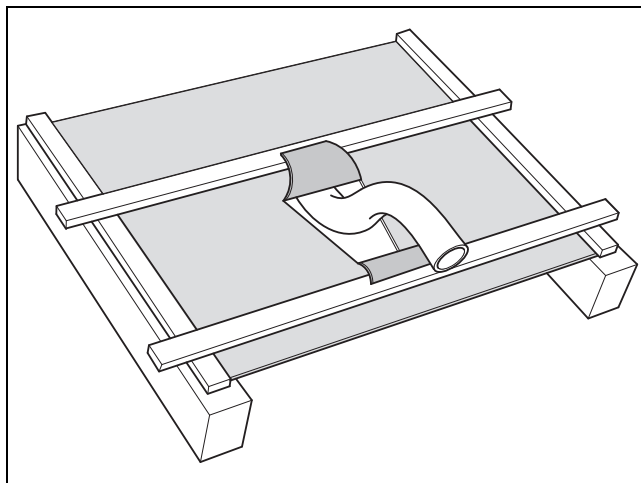
- ▶ Per evitare perdite di pressione nei campi parziali dei collettori, collegare in parallelo solo serie di collettori con lo stesso numero di collettori.

4 Montaggio

- ▶ Per evitare perdite di pressione nelle tubazioni di allacciamento, assicurarsi che in ogni campo parziale di collettori la lunghezza totale delle tubazioni della mandata e del ritorno sia identica (sistema Tichelmann).

4.1.7 Preparazione del passante a tetto

Condizione: Montaggio su tetto



Precauzione!

Danni all'edificio dovuti alla penetrazione d'acqua!

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

- ▶ Realizzare un passante a regola d'arte.

- ▶ Tagliare il telo da sottotetto a forma di V.
- ▶ Ripiegare il ritaglio superiore, più largo, sul correntino soprastante del tetto e quello inferiore, più stretto, su quello sottostante.
- ▶ Tendere e fissare il telo da sottotetto sul correntino del tetto in modo da far scorrere lateralmente l'umidità.

Condizione: Montaggio su tetto piano



Precauzione!

Perdite a causa della rottura della copertura del tetto!

In caso di rottura della copertura del tetto può penetrare acqua all'interno dell'edificio.

- ▶ Nel caso di installazione sulle superfici di impermeabilizzazione del tetto, sincerarsi che la copertura del tetto sia sufficientemente protetta.
- ▶ Sotto il sistema d'installazione, disporre stuoie protettive per fabbricati su una vasta superficie.
- ▶ Dopo aver montato telai avvitati direttamente, verificare che la superficie di copertura dell'edificio sia a tenuta.

- ▶ Per la realizzazione del passante a tetto ricorrere ad un conciatetti.

4.2 Predisposizione montaggio su tetto

4.2.1 Configurazione dei componenti

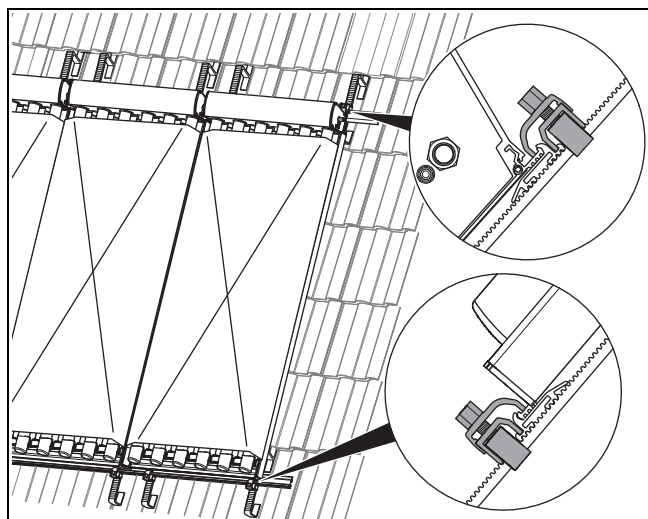


Avvertenza

Con distanze tra i correntini superiori a 460 mm i montaggi a 2 e 3 file non sono possibili. In questo caso è possibile montare le 2 o 3 righe singolarmente (senza ancoraggio per il tetto centrale usato in comune).

Non tutti i tipi di ancoraggi per i tetti sono disponibili in tutti i paesi.

Condizione: Righe di collettori: 1



► Configurare i componenti per il montaggio con l'aiuto delle seguenti tabelle.

Numero di collettori: VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7							
Componenti	Kit necessari													
Kit di allacciamento VTK (kit di base)	1 ¹													
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)	-	1	2	3	4	5	6							
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)	1 ²													
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)								2 ²						
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)								3 ²						
Kit ancoraggi per il tetto vite a doppio filetto	4 ²													
Kit rotaie (2 pezzi), VTK 1140/2	5 ²													
	6 ²													
	7 ²													
Kit rotaie (2 pezzi), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7							

¹ 1 kit per l'allacciamento alle tubazioni, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione

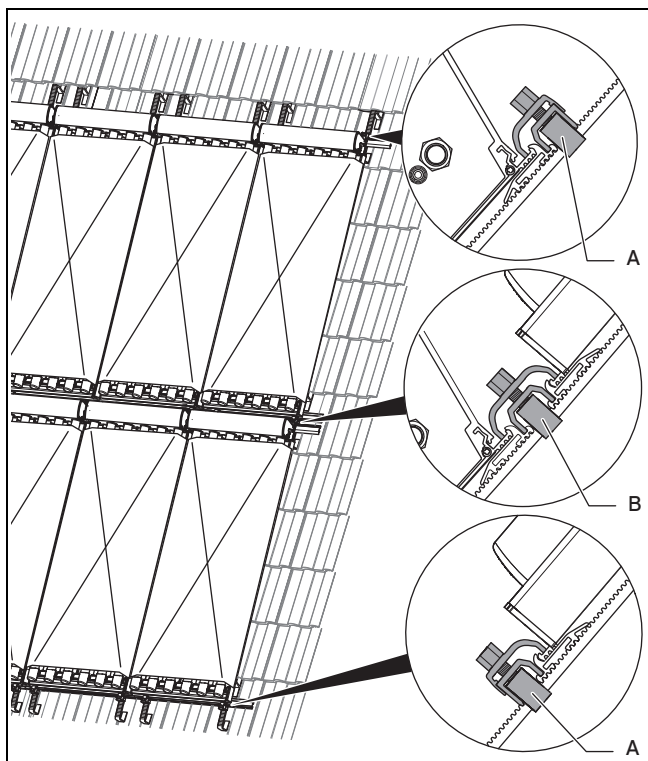
² valido fino a 700 m s.l.m.

Numero di collettori: VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6						
Numero di collettori: VTK 570/2	1	1	1	1	1	1						
Componenti	Kit necessari											
Kit di allacciamento VTK (kit di base)	1 ¹											
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)	1	2	3	4	5	6						
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)	2 ²											
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)							3 ²					
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)							4 ²					
Kit ancoraggi per il tetto vite a doppio filetto	5 ²											
Kit rotaie VTK 1140/2	6 ²											
	7 ²											
Kit rotaie VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6						

4 Montaggio

Numero di collettori: VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Numero di collettori: VTK 570/2	1	1	1	1	1	1
Componenti	Kit necessari					
Kit rotaie VTK 570/2	1					
¹ 1 kit per riga per l'allacciamento alle tubazioni, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione ² valido fino a 700 m s.l.m.						

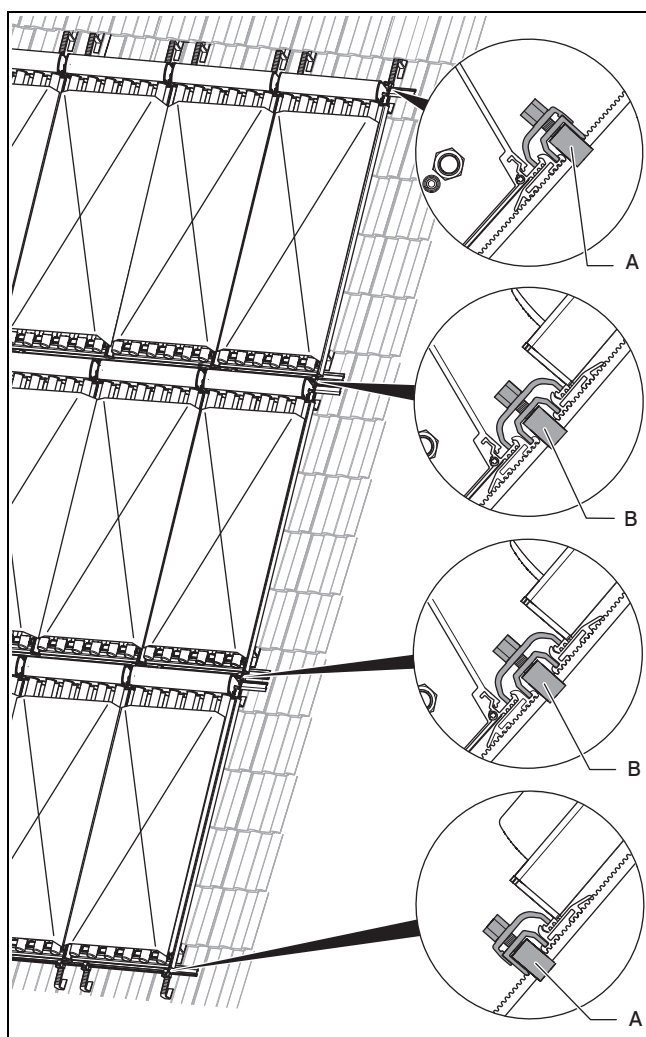
Condizione: Righe di collettori: 2



► Configurare i componenti per il montaggio con l'aiuto della seguente tabella.

Numero di collettori: VTK 1140/2 per riga		1	2	3	4	5	6	7	
Componenti		Kit necessari							
Kit di allacciamento VTK (kit base)		2 ¹							
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)		-	2	4	6	8	10	12	
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)		A	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto vite a doppio filetto									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)		B	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto vite a doppio filetto									
Kit rotaie (2 pezzi) VTK 1140/2		2	4	5	6	10	12	14	
¹ 1 kit per riga per l'allacciamento alle tubazioni, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione se il collegamento delle righe tra di loro viene eseguito anche a tenuta superficiale ² valido fino a 700 m s.l.m.									

Condizione: Righe di collettori: 3



► Configurare i componenti per il montaggio con l'aiuto della seguente tabella.

Numero di collettori: VTK 1140/2 per riga		1	2	3	4	5	6	7	
Componenti		Kit necessari							
Kit di allacciamento VTK (kit base)		3 ¹							
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)		-	3	6	9	12	15	18	
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)		A	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo P (coppo)		B	2 ²	4 ²	6 ²	8 ²	10 ²	12 ²	14 ²
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S (scandola)									
Kit ancoraggi per il tetto di tipo S piatto (scandola)									
Kit rotaie (2), VTK 1140/2		3	6	9	12	15	18	21	
¹ 1 kit per riga, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione se il collegamento delle righe tra di loro viene eseguito anche a tenuta superficiale ² valido fino a 700 m s.l.m.									

4 Montaggio

4.2.2 Stabilire la quantità degli ancoraggi per il tetto necessari

- Per indicazioni sul carico massimo causato dalla neve, nella località di installazione s_k , rivolgersi alle competenti autorità locali.

Condizione: Massimo carico causato dalla neve: $\leq 3 \text{ kN/m}^2$

- Montare 4 ancoraggi per il tetto per collettore.

Condizione: Massimo carico causato dalla neve: $3 \dots 4,5 \text{ kN/m}^2$

- Montare 6 ancoraggi per il tetto per collettore.

Condizione: Massimo carico causato dalla neve: $> 4,5 \text{ kN/m}^2$

- Far eseguire un calcolo statico specifico.
- Si tenga presente che il carico causato dalla neve max. ammissibile del collettore è di $5,4 \text{ kN/m}^2$.



Avvertenza

Il carico massimo ammissibile per ogni ancoraggio per il tetto di tipo S/tipo P è pari a: $F_{\text{max}} = 1,875 \text{ kN}$.

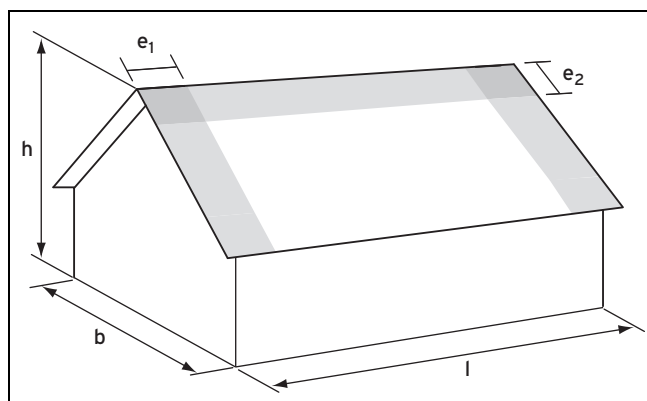
- Se si impiegano kit di estensione, sincerarsi di collocare gli ancoraggi per il tetto al centro in posizione equidistante.

4.2.3 Determinare le distanze degli ancoraggi per il tetto dai bordi

Sugli spigoli delle pareti e delle superfici del tetto (ad es. frontone e gronda) possono verificarsi vortici a causa dei carichi dovuti al vento. Essi causano elevate sollecitazioni dei collettori e dei sistemi di montaggio.

Le zone in cui si verificano i vortici sono denominate bordi. Le zone angolari sono quelle in cui i bordi si sovrappongono e nelle quali si verificano carichi da vortice particolarmente elevati.

I bordi e le zone angolari non vanno usate come superfici d'installazione.



b Larghezza dell'edificio e1 Distanza dal bordo e_{breve}
h Altezza edificio e2 Distanza dal bordo e_{lunga}
l Lunghezza dell'edificio

- Misurare la larghezza dell'edificio b , la sua altezza h e la sua lunghezza l .
- I valori relativi alle distanze dai bordi laterali da rispettare sono riportati nella seguente tabella.

b [m]	h [m]				
	5	6	7	8	9-15
8-10	1,0				
11	1,0	1,1			
12	1,0	1,2			
13	1,0	1,2	1,3		
14	1,0	1,2	1,4		
15	1,0	1,2	1,4	1,5	
16	1,0	1,2	1,4	1,6	
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8

- I valori relativi alle distanze dai bordi da rispettare rispetto alla linea di colmo sono riportati nella seguente tabella.

l [m]	h [m]					
	5	6	7	8	9	10-15
10	1,0					
11	1,0	1,1				
12	1,0	1,2				
13	1,0	1,2	1,3			
14	1,0	1,2	1,4			
15	1,0	1,2	1,4	1,5		
16	1,0	1,2	1,4	1,6		
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7	
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	
19	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
20	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

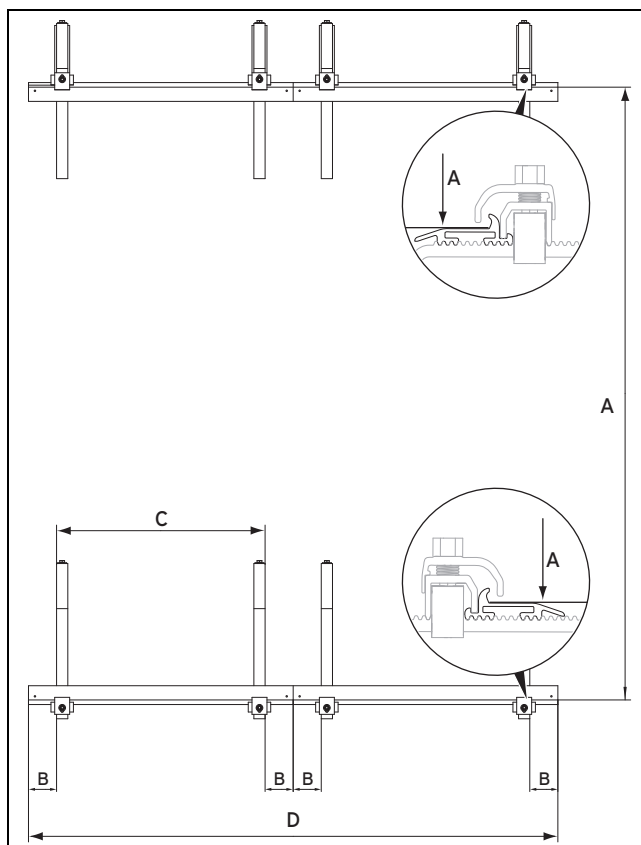
- Nel montaggio degli ancoraggi per il tetto, rispettare le distanze così rilevate.

4.2.4 Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto

- Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto in base alla seguente tabella.

Quantità		A	B	C	D	E
VTK 570	VTK 1140					
-	1	1663 * / 1638 **	100- 200	VTK 1140: 997- 1197 — VTK 570: 507- 607	1397	2 file: 3322 — 3 file: 5006
-	2				2794	
-	3				4191	
-	4				5588	
-	5				6985	
-	6				8382	
-	7				9779	
1	1	2104				
1	2	3501				
1	3	4898				
1	4	6295				
1	5	7692				
1	6	8382				

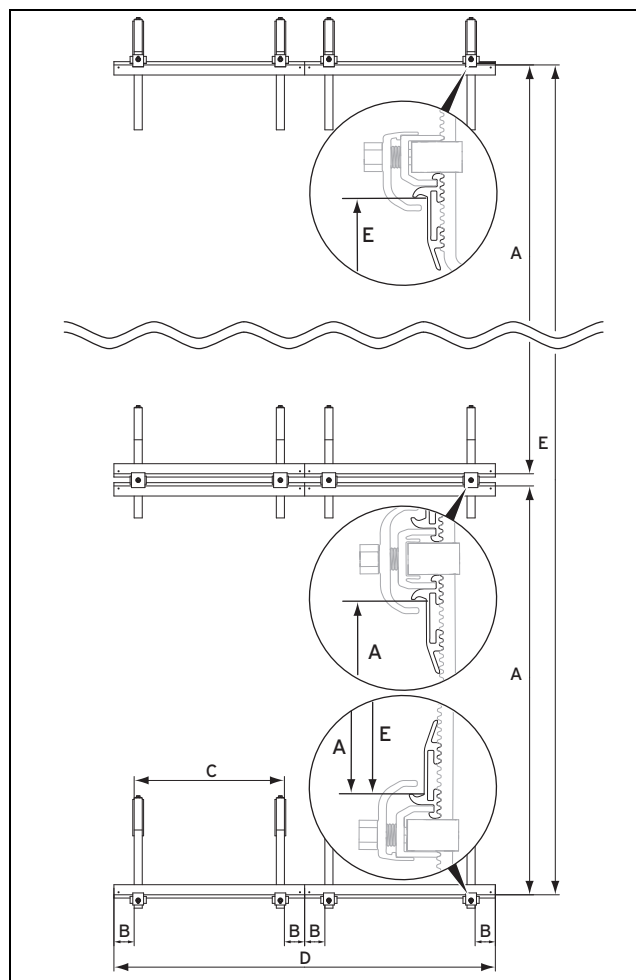
Condizione: 1 linea di collettori



► Montare l'ancoraggio per il tetto con gioco sufficiente.

- Quota di premontaggio (*) = quota di montaggio definitivo (**) + 20-25 mm

Condizione: più di 1 linea di collettori

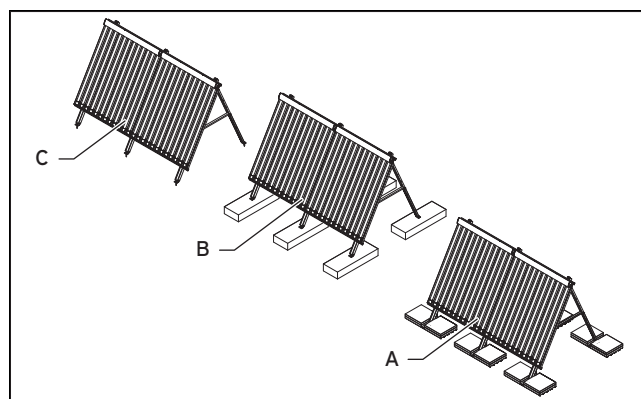


► Montare l'ancoraggio per il tetto con gioco sufficiente.

- Quota di premontaggio (*) = quota di montaggio definitivo (**) + 20-25 mm

4.3 Predisposizione montaggio tetto piano

4.3.1 Scelta della variante di montaggio



A Montaggio flottante con piastre e pesi di zavorra.

B Montaggio flottante senza piastre di zavorra. I telai devono essere avvitati su pesi di zavorra adatti.

C Telai avvitati direttamente sul tetto.

► Scegliere una delle tre varianti di montaggio possibili.

4 Montaggio

4.3.2 Configurazione dei componenti

- Configurare i componenti per il montaggio con l'aiuto delle seguenti tabelle.

Numero di collettori: VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
Componenti	Numero di kit necessari						
Kit di allacciamento VTK (kit di base)	1 ¹⁾						
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)	-	1	2	3	4	5	6
Kit di montaggio installazione libera su tetto piano	2	3	4	5	6	7	8
Telai necessari	2	3	4	5	6	7	8
Kit rotaie (2 pezzi), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
¹⁾ 1 kit per ogni campo di collettori per l'allacciamento alle tubazioni, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione							

Numero di collettori: VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Numero di collettori: VTK 570/2	1	1	1	1	1	1
Componenti	Numero di kit necessari					
Kit di allacciamento VTK (kit di base)	1 ¹⁾					
Kit di allacciamento VTK (kit di espansione)	1	2	3	4	5	6
Kit di montaggio installazione libera su tetto piano	3	4	5	6	7	8
Telai necessari	3	4	5	6	7	8
Kit rotaie (2 pezzi), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Kit rotaie (2 pezzi), VTK 570/2	1					
¹⁾ 1 kit per ogni campo di collettori per l'allacciamento alle tubazioni, il collegamento dei collettori tra loro avviene con il kit di espansione						

4.3.3 Determinare la zavorra (montaggio flottante)

**Pericolo!****Pericolo di morte e danni materiali a causa di velocità base del vento eccessive!**

I telai sono progettati per velocità base massime del vento di 108 km/h. Se nel luogo d'installazione la velocità base del vento supera 108 km/h, il sistema perde la sua garanzia.

- ▶ Montare i telai solo in luoghi dove la velocità base massima del vento di 108 km/h non venga superata.

1. Nel montaggio flottante notare quanto segue:

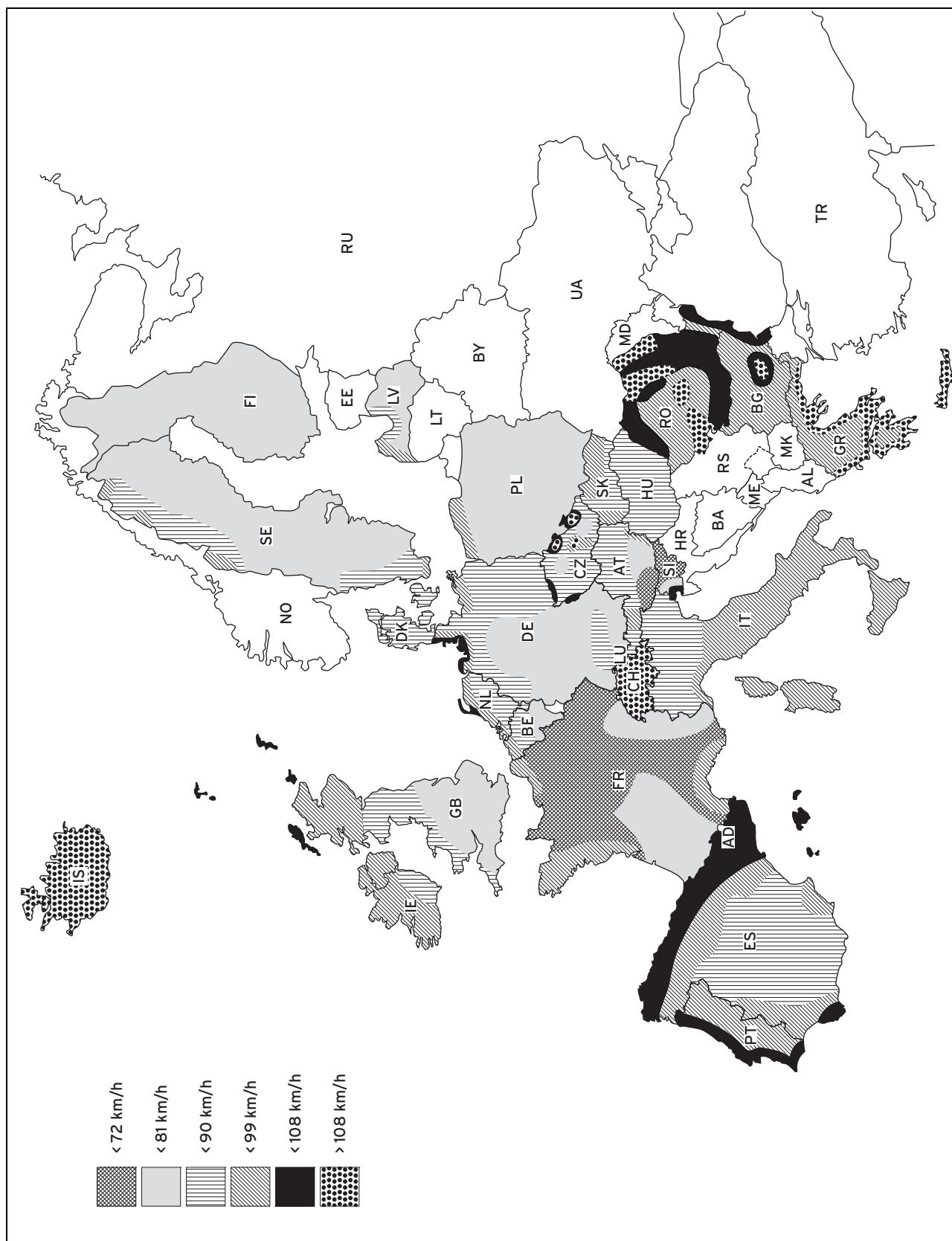
Variante di montaggio	Attenzione
B	I pesi sui quali vengono avvitati i telai, devono essere di un materiale resistente agli avvitamenti.
A e B	Tutti i pesi devono essere resistenti alle intemperie.

2. Per un calcolo rapido della velocità base del vento nel luogo d'installazione, utilizzare la seguente cartina.
3. Per calcolare rapidamente i pesi necessari, consultare le seguenti tabelle.

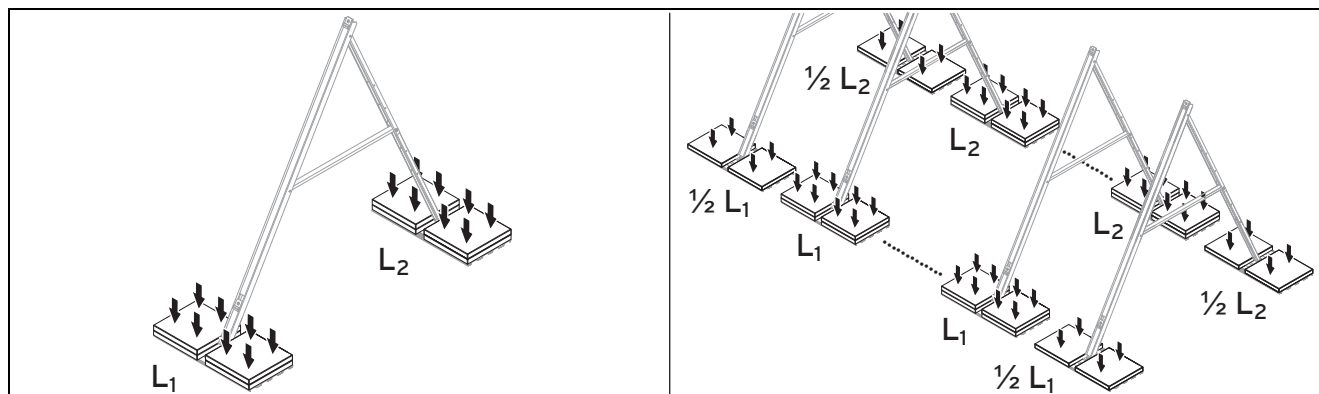
**Avvertenza**

Un calcolo dettagliato delle zavorre è possibile solo con il tool Vaillant per i carichi causati da vento e neve. Eventuali chiarimenti in merito possono essere richiesti al distributore Vaillant competente.

4 Montaggio



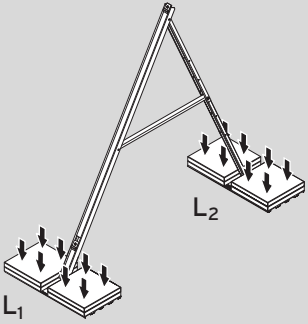
4. Stabilire con l'aiuto della cartina la velocità base del vento del luogo d'installazione.

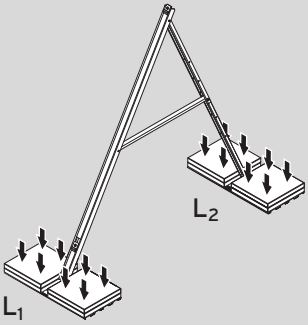


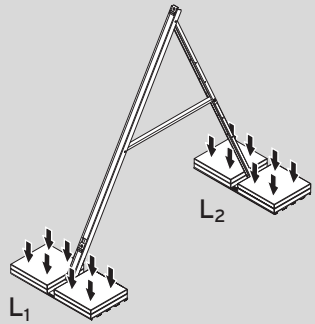
5. Stabilire i pesi necessari con l'aiuto delle tabelle.

Posizione dei collettori verticale Angolo di montaggio 30°			Pesi/telaio [kg]					
			Contro scivolamenti e sollevamenti			Contro il solo sollevamento (se protetto/messo in tensione contro scivolamenti)		
			<p>Avvertenza</p> <p>Se i collettori vengono inoltre messi in tensione con funi d'acciaio prelevate dal set di montaggio per una protezione contro le tempeste, è possibile utilizzare i pesi ridotti per la protezione solo contro il sollevamento.</p> <p>A partire da due collettori in una riga, per i telai esterni le zavorre possono essere ridotte della metà.</p>					
Velocità base del vento [km/h]		Alloggiamento	Altezza edificio			Altezza edificio		
			fino a 10 m	10-18 m	18-25 m	fino a 10 m	10-18 m	18-25 m
fino a 72	Entrotterra	L ₁	301	378	429	44	40	70
		L ₂	167	213	244	167	213	244
fino a 72	Coste e isole	L ₁	413	487	534	67	81	90
		L ₂	234	279	307	234	279	307
fino a 81	Entrotterra	L ₁	357	469	544	56	78	92
		L ₂	201	268	313	201	268	313
fino a 81	Coste e isole	L ₁	527	621	680	89	108	119
		L ₂	303	359	395	303	359	395
fino a 90	Entrotterra	L ₁	469	581	656	78	100	115
		L ₂	268	335	380	268	335	380
fino a 90	Coste e isole	L ₁	619	731	806	107	129	144
		L ₂	358	425	470	358	425	470
fino a 99	Entrotterra	L ₁	581	694	806	100	122	144
		L ₂	335	403	470	335	403	470
fino a 99	Coste e isole	L ₁	768	881	955	137	159	174
		L ₂	448	515	560	448	515	560
fino a 108	Entrotterra	L ₁	694	843	955	122	152	174
		L ₂	403	492	560	403	492	560
fino a 108	Coste e isole	L ₁	918	1030	1143	166	188	211
		L ₂	537	605	672	537	605	672

4 Montaggio

Posizione dei collettori verticale Angolo di montaggio 45°			Pesi/telaio [kg]					
			Contro scivolamenti e sollevamenti			Contro il solo sollevamento (se protetto/messo in tensione contro scivolamenti)		
			Avvertenza Se i collettori vengono inoltre messi in tensione con funi d'acciaio prelevate dal set di montaggio per una protezione contro le tempeste, è possibile utilizzare i pesi ridotti per la protezione solo contro il sollevamento. A partire da due collettori in una riga, per i telai esterni le zavorre possono essere ridotte della metà.					
Velocità base del vento [km/h]		Alloggiamento	Altezza edificio			Altezza edificio		
			fino a 10 m	10-18 m	18-25 m	fino a 10 m	10-18 m	18-25 m
fino a 72	Entrotterra	L ₁	321	401	454	30	30	30
		L ₂	191	245	281	173	220	251
fino a 72	Coste e isole	L ₁	437	513	562	30	30	30
		L ₂	270	321	354	241	286	314
fino a 81	Entrotterra	L ₁	379	495	572	30	30	30
		L ₂	230	309	361	207	275	320
fino a 81	Coste e isole	L ₁	555	652	713	30	30	30
		L ₂	350	415	4547	310	366	402
fino a 90	Entrotterra	L ₁	495	611	688	30	30	30
		L ₂	309	388	440	275	342	388
fino a 90	Coste e isole	L ₁	650	766	843	30	30	30
		L ₂	414	493	545	365	433	478
fino a 99	Entrotterra	L ₁	611	727	843	30	30	30
		L ₂	388	466	545	342	410	478
fino a 99	Coste e isole	L ₁	804	920	998	30	30	30
		L ₂	519	598	650	455	523	568
fino a 108	Entrotterra	L ₁	727	882	998	30	30	30
		L ₂	466	571	650	410	500	568
fino a 108	Coste e isole	L ₁	959	1075	1191	30	30	34
		L ₂	624	703	781	546	613	681

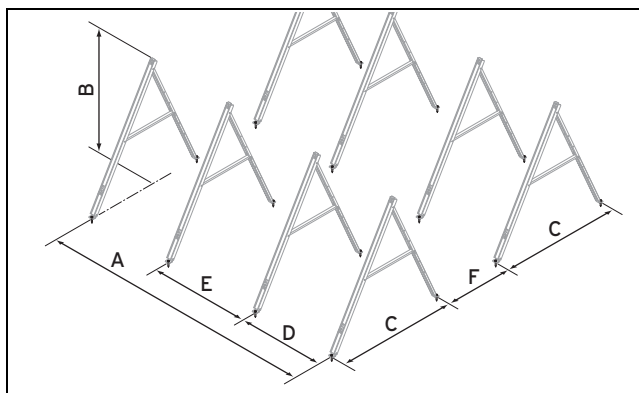
Posizione dei collettori verticale Angolo di montaggio 60°			Pesi/telaio [kg]					
			Contro scivolamenti e sollevamenti			Contro il solo sollevamento (se protetto/messo in tensione contro scivolamenti)		
			Avvertenza Se i collettori vengono inoltre messi in tensione con funi d'acciaio prelevate dal set di montaggio per una protezione contro le tempeste, è possibile utilizzare i pesi ridotti per la protezione solo contro il sollevamento. A partire da due collettori in una riga, per i telai esterni le zavorre possono essere ridotte della metà.					
Velocità base del vento [km/h]		Alloggiamento	Altezza edificio			Altezza edificio		
			fino a 10 m	10-18 m	18-25 m	fino a 10 m	10-18 m	18-25 m
fino a 72	Entrotterra	L ₁	297	372	421	30	30	37
		L ₂	267	339	387	179	225	256

Posizione dei collettori verticale Angolo di montaggio 60°			Pesi/telaio [kg]					
			Contro scivolamenti e sollevamenti			Contro il solo sollevamento (se protetto/messo in tensione contro scivolamenti)		
			Avvertenza Se i collettori vengono inoltre messi in tensione con funi d'acciaio prelevate dal set di montaggio per una protezione contro le tempeste, è possibile utilizzare i pesi ridotti per la protezione solo contro il sollevamento. A partire da due collettori in una riga, per i telai esterni le zavorre possono essere ridotte della metà.					
Velocità base del vento [km/h]	Alloggiamento	Alloggiamento	Altezza edificio			Altezza edificio		
			fino a 10 m	10-18 m	18-25 m	fino a 10 m	10-18 m	18-25 m
fino a 72	Coste e isole	L ₁	406	477	522	30	30	35
		L ₂	372	441	485	246	291	325
fino a 81	Entrotterra	L ₁	352	460	532	30	30	37
		L ₂	319	424	494	212	280	325
fino a 81	Coste e isole	L ₁	516	607	664	35	45	52
		L ₂	479	566	621	315	372	407
fino a 90	Entrotterra	L ₁	460	568	641	30	41	49
		L ₂	424	529	599	280	348	393
fino a 90	Coste e isole	L ₁	604	713	785	45	58	67
		L ₂	564	669	739	370	438	483
fino a 99	Entrotterra	L ₁	568	677	785	41	54	67
		L ₂	529	634	739	348	415	483
fino a 99	Coste e isole	L ₁	749	857	930	62	75	84
		L ₂	704	809	879	461	528	573
fino a 108	Entrotterra	L ₁	677	821	930	54	71	84
		L ₂	634	774	879	415	506	573
fino a 108	Coste e isole	L ₁	893	1002	1110	80	92	105
		L ₂	844	949	1054	551	619	686

4 Montaggio

4.3.4 Stabilire le distanze tra i telai

Condizione: Collettori montati: VTK 1140/2

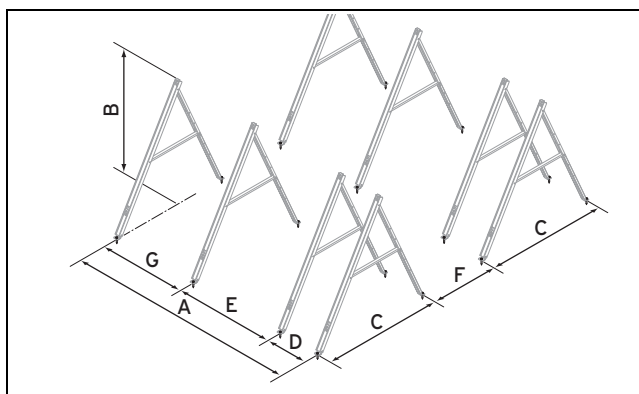


► Stabilire le distanze tra i telai.

Quantità	A	B	F ¹⁾	C	D	E
1	1088				-	-
2	2466	1106	2420	1684	1233	1397
3	3863	(30°)	(30°)			
4	5260	(45°)	(45°)			
5	6657	(60°)	(60°)			
6	8054					
7	9451					

¹⁾ altezza del sole di 20° (inverno)

Condizione: Collettori montati: VTK 570/2 e VTK 1140/2 in combinazione



► Stabilire le distanze tra i telai.

Nu- mero ¹⁾	A	B	F ²⁾	C	D	E	G
1	1776						
2	3173	1106	2420	1684	543	1397	1233
3	4570	(30°),	(30°),				
4	5967	(45°),	(45°),				
5	7364	(60°)	(60°)				
6	8761						

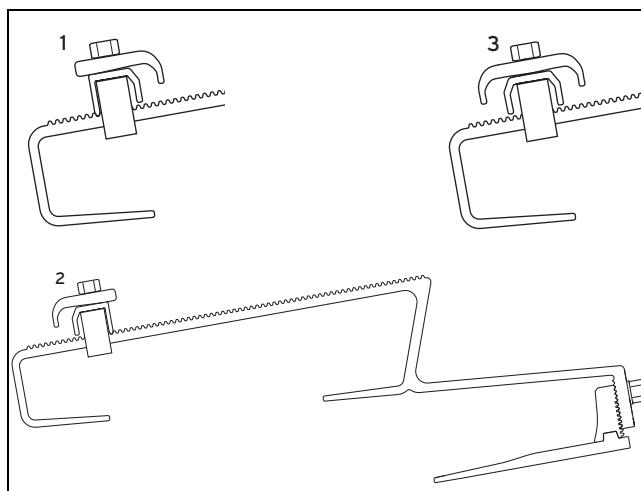
¹⁾ 1 volta VTK 570 + numero VTK 1140
²⁾ altezza del sole di 20° (inverno)

4.4 Montaggio collettori (montaggio su tetto)

Le fasi di montaggio e le indicazioni riportate in queste istruzioni sono valide per ambedue le disposizioni dei campi. Se, in singoli casi, le fasi di montaggio si discostano tra loro, ciò viene indicato esplicitamente.

4.4.1 Montaggio degli ancoraggi per il tetto

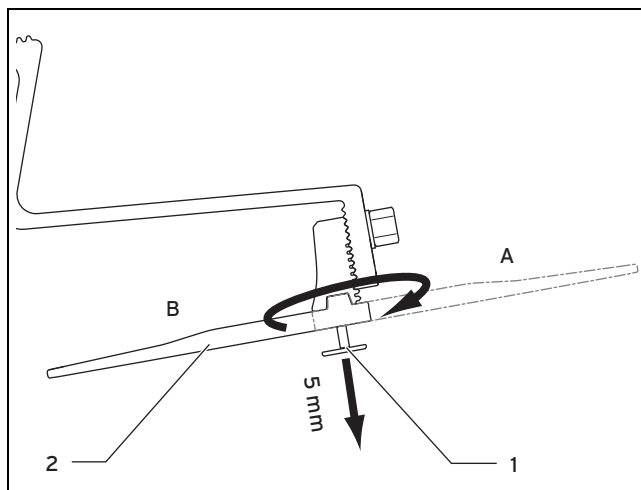
4.4.1.1 Montaggio del tipo P (per coppi)



1 Ancoraggio per il tetto inferiore 3 Ancoraggio per il tetto centrale

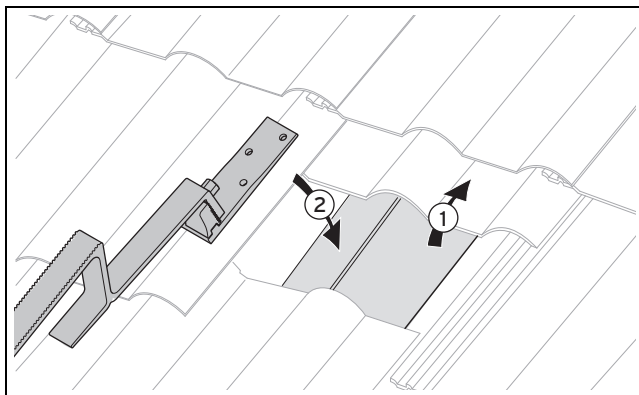
2 Ancoraggio per il tetto superiore

1. Utilizzare gli ancoraggi per il tetto di tipo P superiore, centrale e inferiore mostrati.

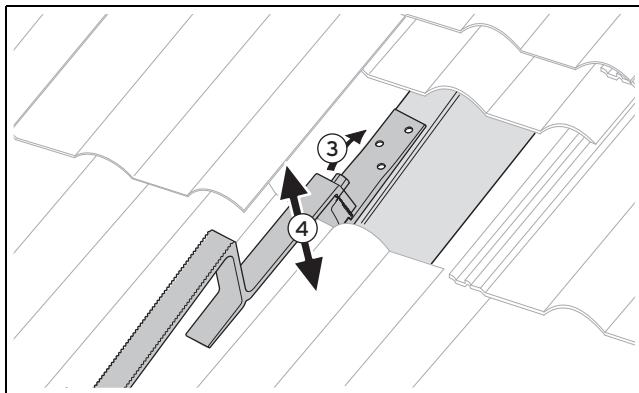


- Fissare l'ancoraggio per il tetto di tipo P a scelta sul falso puntone (A) o su un correntino del tetto (B).
- A tale scopo allentare la vite (1) dell'elemento inferiore dell'ancoraggio per il tetto con la punta acclusa e svitarla per circa 5 mm.
- Se si desidera fissare l'ancoraggio per il tetto al falso puntone, ruotare allora l'elemento inferiore (2) verso l'esterno (A).
- Se si desidera fissare l'ancoraggio per il tetto ad un correntino, ruotare allora l'elemento inferiore (2) verso l'interno (B).

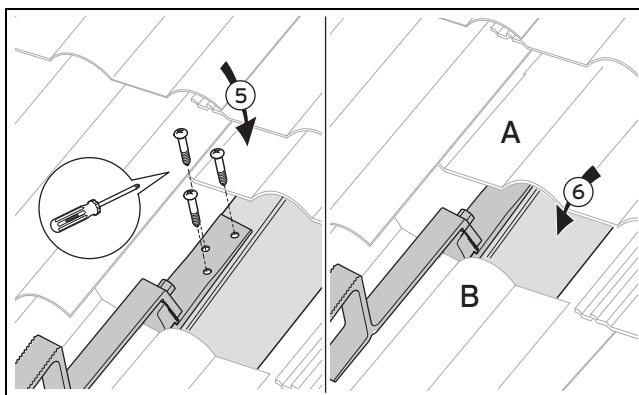
Condizione: Tipo di fissaggio: su falso puntone



- ▶ Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto. (→ Pagina 14)
- ▶ Scoprire nel punto opportuno il falso puntone (1).
- ▶ Posizionare l'ancoraggio per il tetto (2). Fare attenzione ad una posizione corretta degli ancoraggi per il tetto superiore, centrale e inferiore.



- ▶ Svitare la vite superiore fino a quando non sia possibile regolare in altezza l'ancoraggio per il tetto (3).
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13
- ▶ Regolare l'altezza dell'ancoraggio per il tetto sull'altezza dei coppi in modo che l'elemento superiore dell'ancoraggio per il tetto giaccia sul manto di copertura del tetto (4).
- ▶ Serrare la vite superiore.
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13



- ▶ Avvitare a fondo l'ancoraggio per il tetto sul falso puntone con le tre viti accluse (5).
- ▶ Spingere di nuovo i coppi nella loro posizione originaria (6).
- ▶ Se necessario, staccare con un martello le canaline per l'acqua dal lato inferiore (A) o superiore del coppo (B) in modo che i coppi aderiscano del tutto.

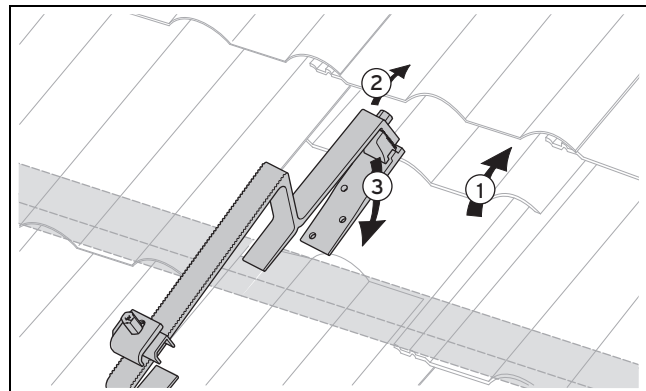


Avvertenza

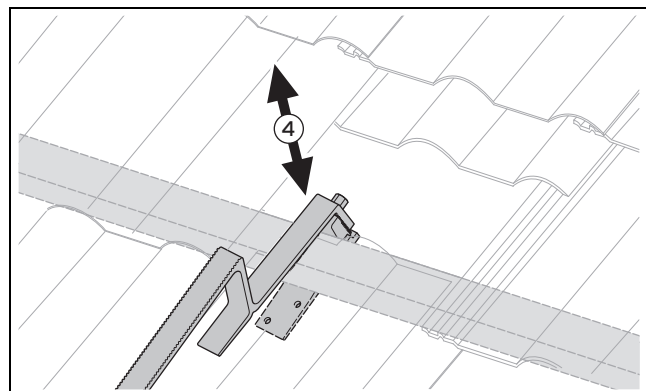
Per alcuni tipi di tetto può essere necessario spostare l'ancoraggio lateralmente rispetto al falso puntone.

Utilizzare a tal fine l'accessorio "Parte inferiore lunga" (non disponibile in tutti i paesi).

Condizione: Tipo di fissaggio: al correntino del tetto

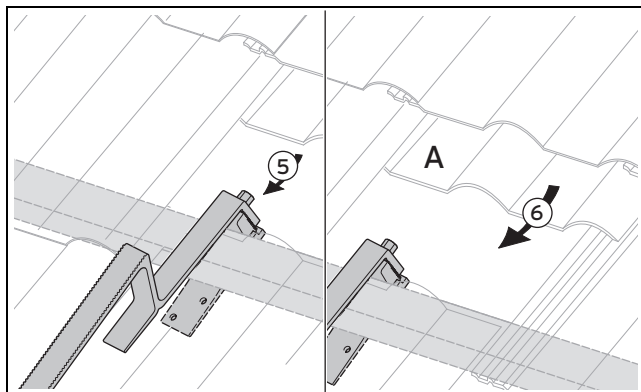


- ▶ Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto. (→ Pagina 14)
- ▶ Nel punto in questione, spingere verso l'alto uno o due coppi al di sopra il correntino del tetto (1).
- ▶ Svitare la vite superiore fino a quando non sia possibile regolare in altezza l'ancoraggio per il tetto (2).
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13
- ▶ Agganciare l'ancoraggio per il tetto al correntino (3). Fare attenzione ad una posizione corretta degli ancoraggi per il tetto superiore, centrale e inferiore.



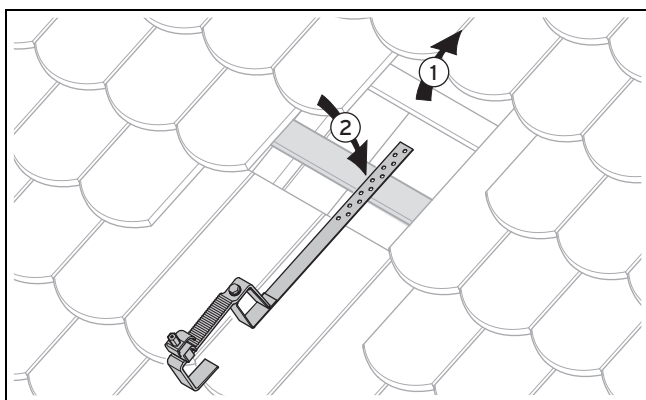
- ▶ Regolare l'altezza dell'ancoraggio per il tetto sull'altezza dei coppi in modo che l'elemento superiore giaccia sul manto di copertura del tetto e l'elemento inferiore venga spinto dal basso fino al correntino del tetto (4).
- ▶ Fare attenzione a che l'ancoraggio per il tetto agganciandosi nella dentatura sia ben fissato intorno al correntino e al coppo.

4 Montaggio

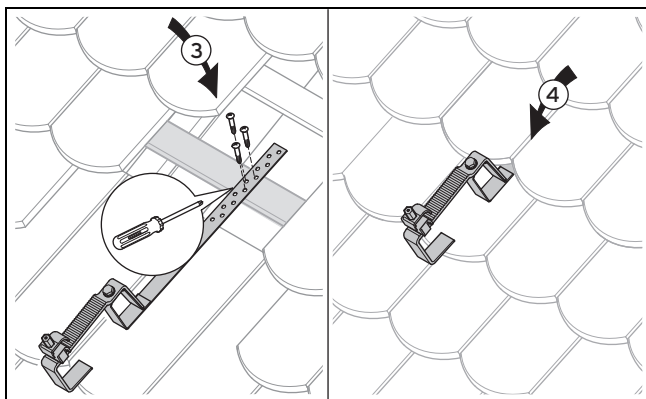


- ▶ Serrare la vite superiore (5).
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13
- ▶ Spingere di nuovo i coppi nella loro posizione originaria (6).
- ▶ Se necessario, sganciare con un martello le canaline per l'acqua dal lato inferiore del coppo (A) in modo che i coppi aderiscano del tutto.

4.4.1.2 Montaggio del tipo S (per scandole)

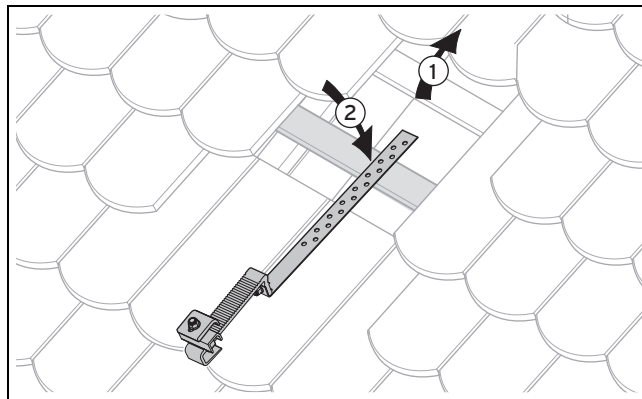


1. Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto. (→ Pagina 14)
2. Scoprire nel punto opportuno il falso puntone o il correntino del tetto (1).
3. Posizionare l'ancoraggio per il tetto. Assicurarsi che la posizione degli ancoraggi del tetto superiore, centrale e inferiore sia corretta (2).

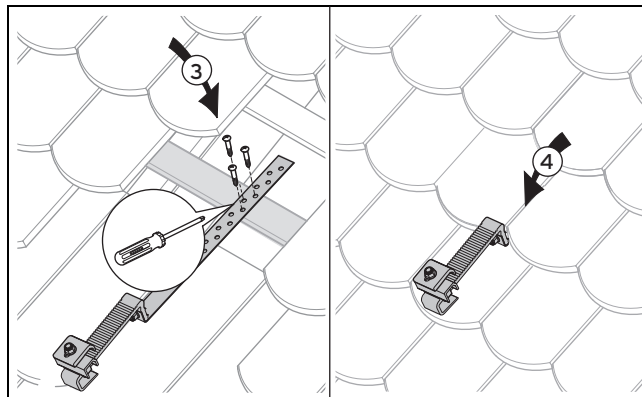


4. Avvitare a fondo l'ancoraggio per il tetto sul falso puntone o sul correntino del tetto con le tre viti accluse (3).
5. Spingere di nuovo i coppi nella loro posizione originaria (4).

4.4.1.3 Montaggio del tipo S piatto (per scandole)

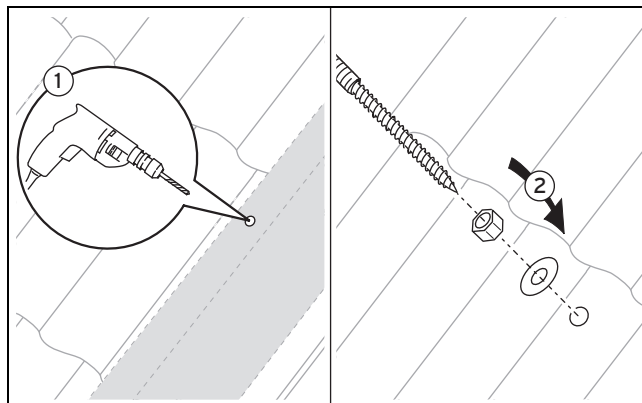


1. Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto. (→ Pagina 14)
2. Scoprire nel punto opportuno il falso puntone o il correntino del tetto (1).
3. Posizionare l'ancoraggio per il tetto. Assicurarsi che la posizione degli ancoraggi del tetto superiore, centrale e inferiore sia corretta (2).

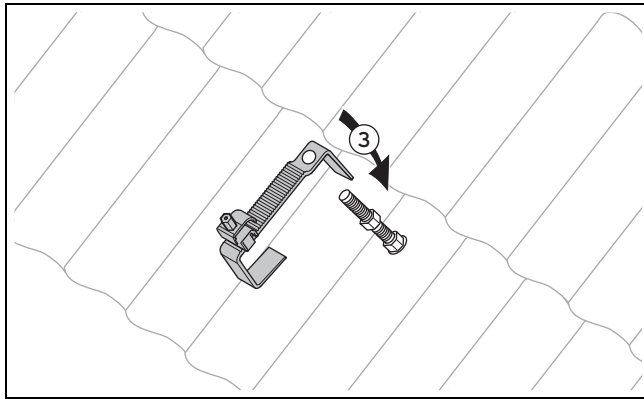


4. Avvitare a fondo l'ancoraggio per il tetto sul falso puntone o sul correntino del tetto con le tre viti accluse (3).
5. Spingere di nuovo i coppi nella loro posizione originaria (4).

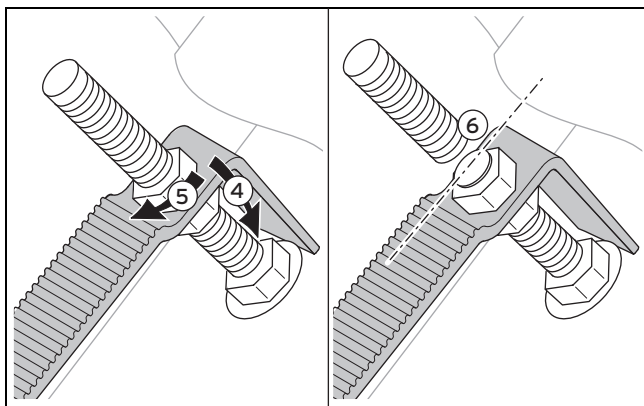
4.4.1.4 Montaggio del tipo con vite a doppio filetto



1. Stabilire le distanze tra gli ancoraggi per il tetto. (→ Pagina 14)
2. Praticare nel punto in questione un foro nel coppo (1).
3. Avvitare saldamente la vite a doppio filetto attraverso il coppo nel falso puntone (2).



4. Posizionare il dado centrale in modo che, dopo l'inserimento dell'elemento superiore dell'ancoraggio per il tetto, la zona di appoggio anteriore poggi sul manto del tetto (3). Fare attenzione alla corretta posizione dell'ancoraggio del tetto superiore, centrale e inferiore.



5. Posizionare l'ancoraggio per il tetto sul dado centrale (4).
6. Avvitare il secondo dado e serrarlo (5).
– Materiale di lavoro: Chiave da 17
7. Segare l'asta filettata direttamente al di sopra del dado (6).
8. Sbavare il taglio.

4.4.2 Montaggio dei collettori



Pericolo!

Danni a persone e cose a causa della caduta di un collettore!

Un montaggio inadeguato può causare la caduta di un collettore.

- ▶ Serrare a fondo gli elementi di serraggio.
- ▶ Verificare il corretto serraggio scuotendo presso gli elementi di serraggio.
- ▶ Se un blocchetto di serraggio si muove, serrare il corrispondente dado.

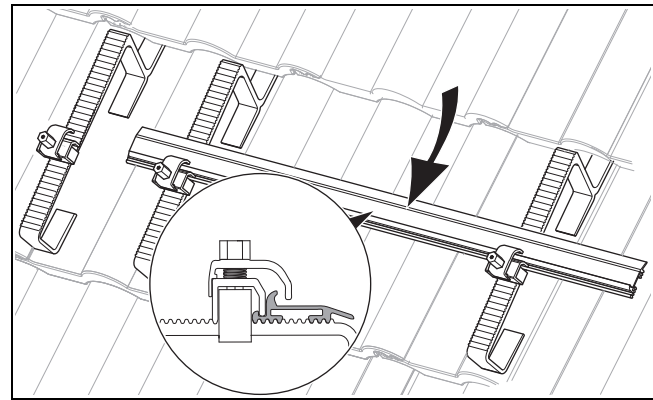
1. Montare i collettori sul tetto come indicato nelle seguenti sezioni.



Avvertenza

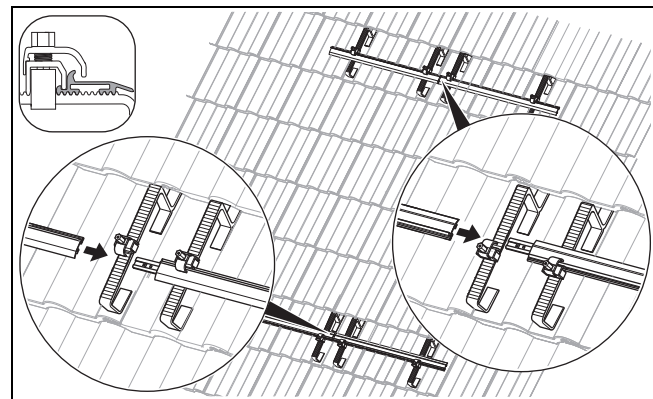
I binari di montaggio e gli elementi di serraggio non possono essere spostati contemporaneamente.

Montaggio delle rotaie di montaggio



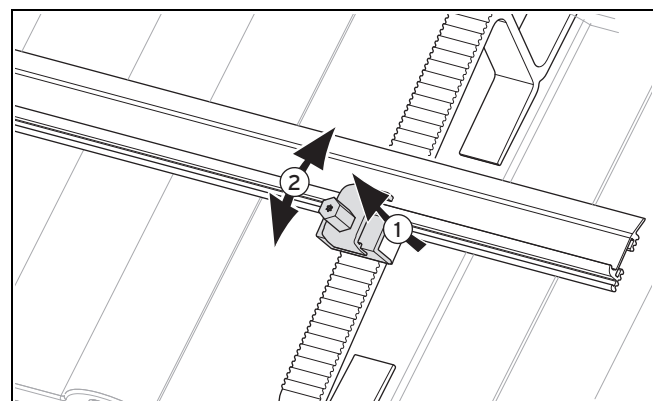
2. Fissare le rotaie di montaggio con gli elementi di serraggio sugli ancoraggi per il tetto.
3. Posizionare il binario inferiore sull'ancoraggio per il tetto per quanto possibile in basso.

Collegamento delle rotaie di montaggio



4. Inserire gli elementi di collegamento lateralmente nelle rotaie di montaggio finché non s'innestano percettibilmente.
5. Collegare le rotaie di montaggio tra loro.
6. Fissare le rotaie di montaggio con gli elementi di serraggio sugli ancoraggi per il tetto.

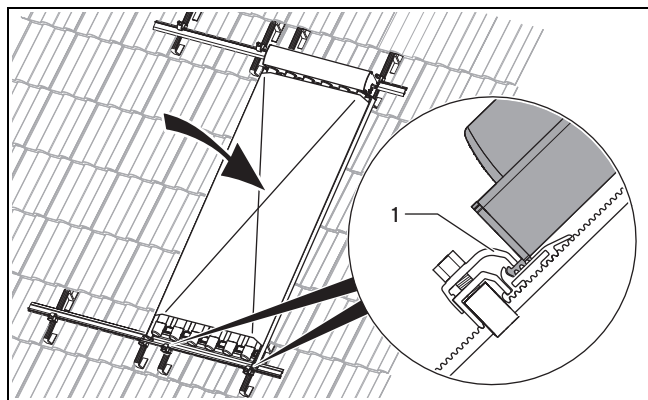
Regolazione dei binari di montaggio



7. Fissare le rotaie di montaggio orizzontalmente.
8. Compensare eventuali dislivelli spostando gli elementi di serraggio.
9. A tale scopo tirare l'elemento di serraggio verso l'alto (1), spostarlo (2) e rilasciarlo per farlo agganciare.

4 Montaggio

Collocamento e aggancio del collettore



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

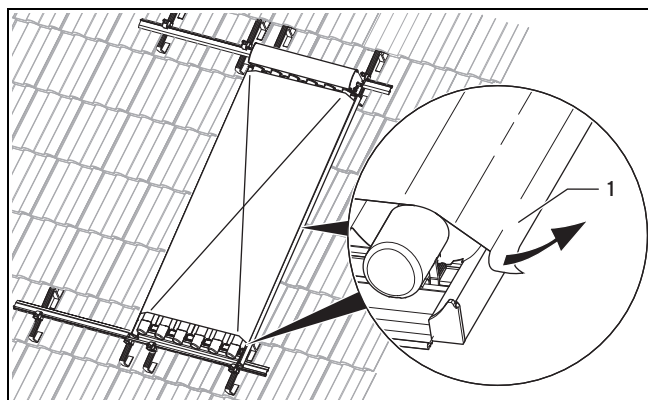
Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 300° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, coprire i collettori.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.

10. Posizionare il collettore successivo sulla rotaia di montaggio inferiore (collettore in alto).
11. Agganciare il collettore negli elementi di serraggio.
12. Sincerarsi che il blocchetto superiore (1) dell'elemento di serraggio poggi sulla rotaia del collettore.
13. Serrare gli elementi di serraggio della rotaia di montaggio inferiore.

– Materiale di lavoro: Chiave da 13

Distacco della pellicola di protezione dal sole



14. Affinché dopo la messa in servizio la pellicola di protezione dal sole possa essere rimossa facilmente, sollevarla dai bordi del collettore.

Distruzione delle cinghie di ritegno



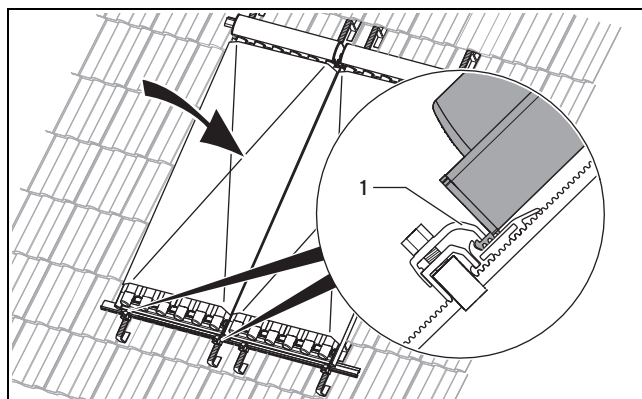
Pericolo! **Pericolo di lesioni dovuto al trasporto di collettori su cinghie di ritegno logorate dalle intemperie**

Le cinghie di ritegno applicate sui collettori potrebbero infragilirsi a causa di fattori ambientali e sotto carico strapparsi.

- ▶ Dopo aver montato i collettori rendere inutilizzabili le cinghie di ritegno applicate per escludere in futuro pericoli dovuti a cinghie logorate dalle intemperie.

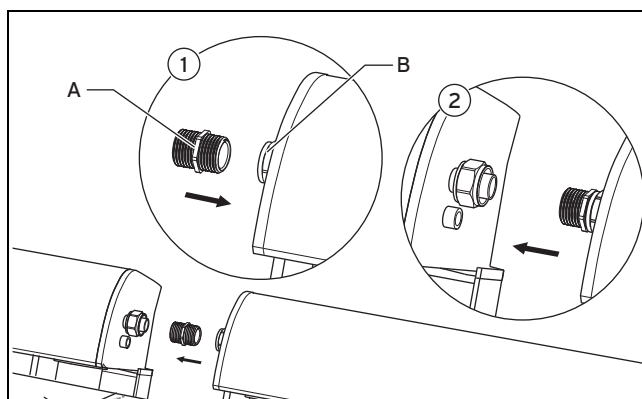
15. Rendere inutilizzabili tutte le cinghie di ritegno applicate sui collettori.

Montaggio di un ulteriore collettore



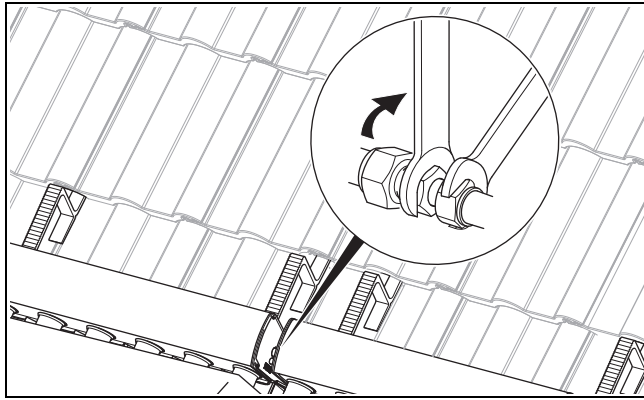
16. Collocare il collettore successivo sul binario di montaggio inferiore.
17. Sincerarsi che il blocchetto superiore (1) dell'elemento di serraggio poggi sulla rotaia del collettore.

Applicazione dei pezzi di collegamento



18. Avvitare il nipplo doppio (A) (prelevato dal kit di collegamento VTK kit di kit di espansione) nella filettatura del secondo collettore (B) con il dado per raccordi (2) del primo collettore.
19. Spingere i collettori uno accanto all'altro.

Serraggio del raccordo con anello di serraggio



Precauzione!

Danni ai collettori a causa di un montaggio inadeguato!

Montando in modo improprio i raccordi idraulici, si possono danneggiare le tubazioni in acciaio inox all'interno del collettore.

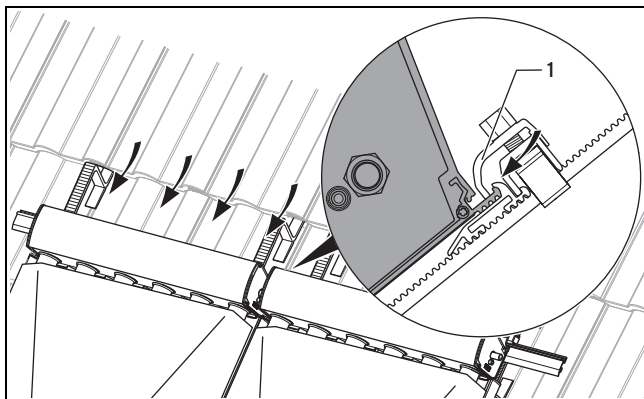
- ▶ Nel serrare il raccordo con anello a pressione, usare una seconda chiave per bloccare.

20. Avvitare i due dadi per raccordi al nipplo doppio.
21. Serrare gli elementi di serraggio della rotaia di montaggio inferiore.
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13

Completamento della riga di collettori

22. Montare un ulteriore collettore. (→ Pagina 26)
23. Applicare i pezzi di collegamento. (→ Pagina 26)
24. Serrare gli anelli di serraggio nei raccordi dei due collettori. (→ Pagina 27)

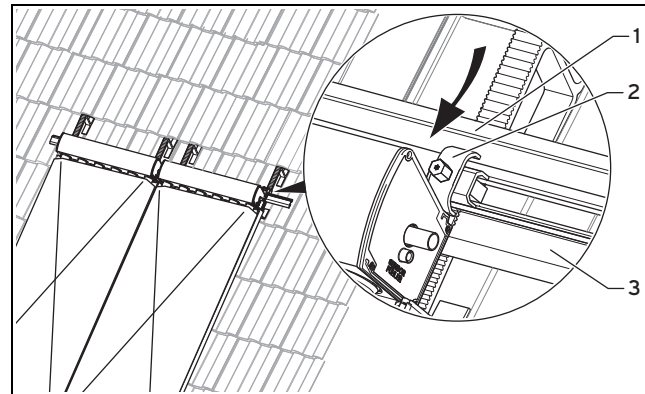
Posizionamento dei binari di montaggio superiori



25. Spingere le rotaie di montaggio superiori a filo dei collettori.
26. Sincerarsi che i blocchetti superiori (1) degli elementi di serraggio poggino sulle rotaie dei collettori.
27. Serrare gli elementi di serraggio dei binari di montaggio superiori.
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13

Posizionamento della rotaia di montaggio centrale

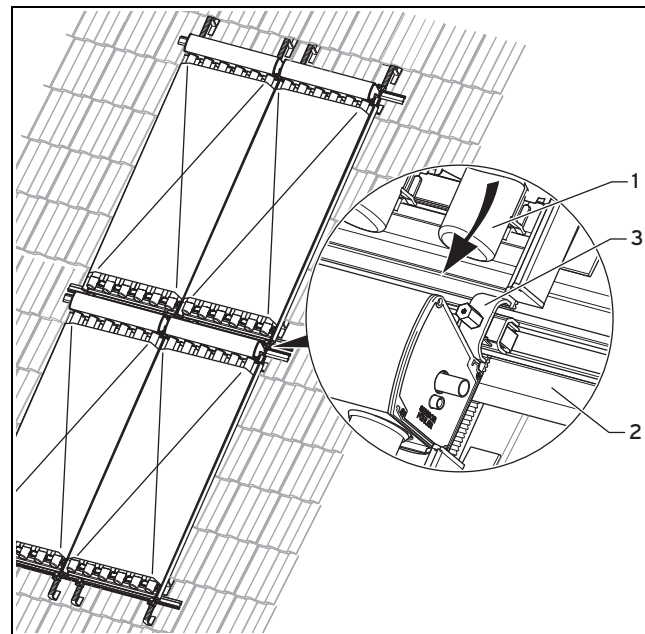
Condizione: Righe di collettori: 2 ... 3



- ▶ Spingere la rotaia di montaggio centrale a filo sul collettore inferiore (3).
- ▶ Sincerarsi che il blocchetto superiore dell'elemento di serraggio (2) poggi sul bordo del collettore.
- ▶ Fissare la rotaia di montaggio (1) per la prossima riga di collettori sull'elemento di serraggio.

Montaggio dei collettori superiori

Condizione: Righe di collettori: 2 ... 3



- ▶ Posizionare il collettore superiore (1) nella rotaia di montaggio centrale (2).
- ▶ Avvitare a fondo gli elementi di serraggio (3) della rotaia centrale.
 - Materiale di lavoro: Chiave da 13
- ▶ Montare la riga dei collettori come fatto con la prima.
- ▶ Completare la riga di collettori. (→ Pagina 27)
- ▶ Posizionare i binari di montaggio superiori. (→ Pagina 27)

4 Montaggio

4.5 Montaggio collettori (tetto piano)

4.5.1 Montaggio dei telai



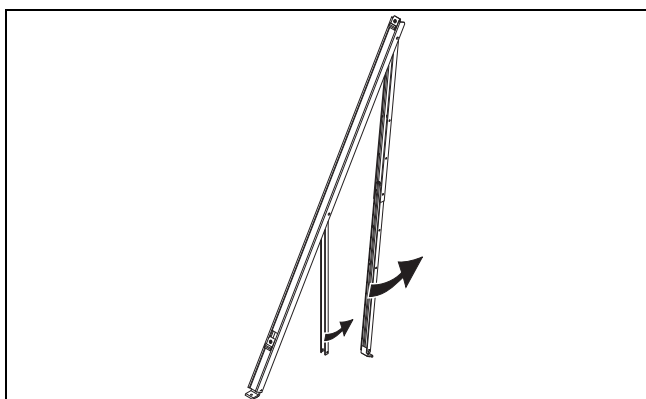
Pericolo!

Pericolo di morte a causa della caduta di collettori!

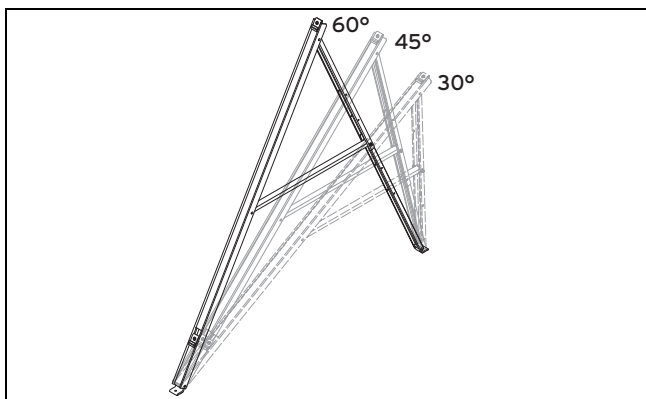
A causa del vento i collettori non fissati possono cadere dal tetto piano mettendo in pericolo persone.

- ▶ A seconda del tipo di montaggio, prendere le seguenti misure di sicurezza.
- ▶ Per il tipo di montaggio con avvitamento diretto, avvitare i telai correttamente sulla base.
- ▶ Utilizzare esclusivamente pesi di zavorra adatti.
- ▶ Tener conto del carico dei pesi di zavorra.

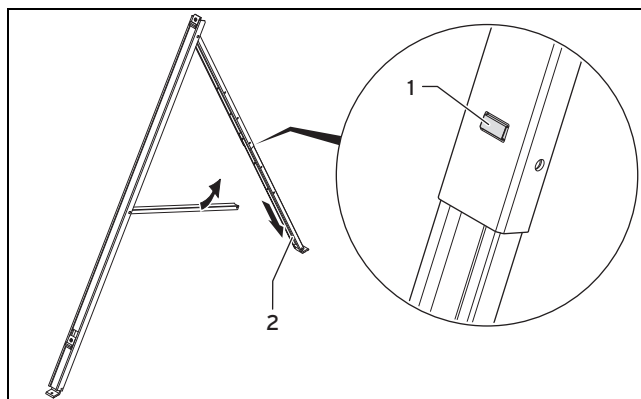
1. Stabilire il numero necessario di telai.
 - Per il primo collettore: 2 telai
 - Per ogni ulteriore collettore: Un ulteriore telaio



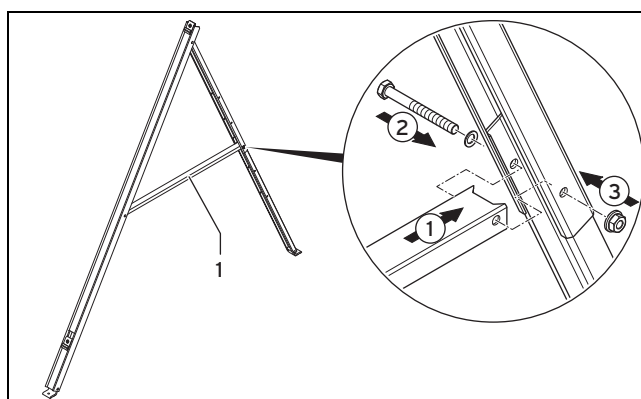
2. Aprire il primo telaio.



3. Scegliere l'angolo di montaggio necessario.
 - Angolo di montaggio:
 - 30°
 - 45°
 - 60°

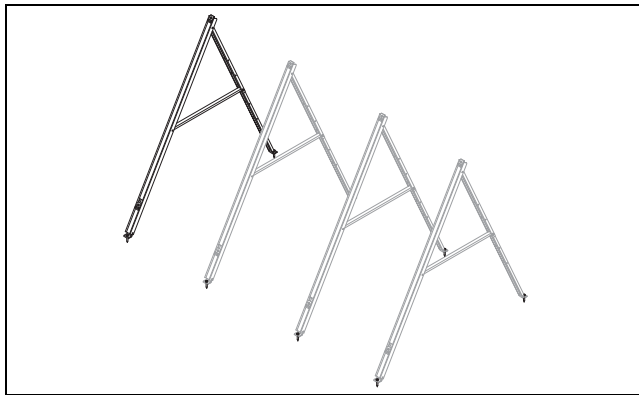


4. Premere il pulsante di blocco (1) sulla rotaia telescopica.
5. Inserire la rotaia telescopica (2) con l'angolo di montaggio desiderato e far riagganciare il pulsante.



6. Posizionare la traversa (1) in modo che i relativi fori di fissaggio siano posizionati tra i corrispondenti fori per le viti della rotaia telescopica.
7. Per fissare il telaio, inserire la vite di fissaggio (2) attraverso tutte le rotaie.
8. Bloccare la vite di fissaggio (2) con il dado autobloccante (3).
9. Serrare i dadi.

Condizione: Tipo di montaggio: Avvitamento diretto



Avvitamento dei telai



Precauzione!

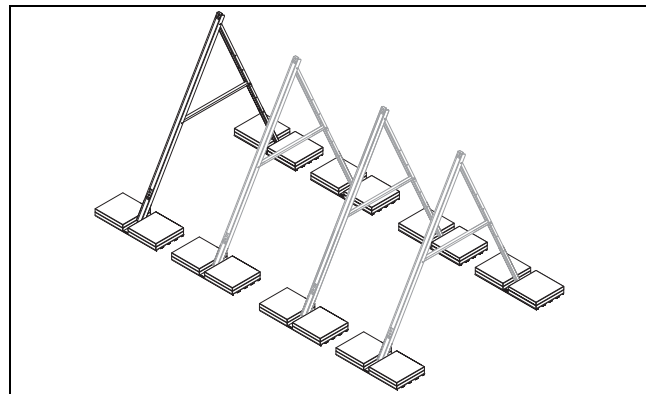
Impermeabilizzazione compromessa a causa della rottura della copertura del tetto!

In caso di distruzione della copertura del tetto può penetrare acqua all'interno dell'edificio.

- ▶ Dopo aver completato gli avvitamenti, controllare la tenuta della copertura del tetto.
- ▶ Se necessario ripristinarla.

- ▶ Stabilire le necessarie distanze tra i telai come descritto nel capitolo "Determinare le distanze tra i telai".
- ▶ Praticare i fori necessari nelle posizioni determinate.
- ▶ Fissare il telaio con gli elementi di fissaggio adatti per il pavimento.
 - Materiale di fissaggio: inossidabile
 - Diametro degli elementi di fissaggio: ≥ 10 mm
- ▶ Eseguite una prova di estrazione.
 - Forza di estrazione dei bulloni di ancoraggio: ≥ 9 kN
- ▶ Preparare tanti telai quanti ne sono necessari per accogliere i collettori.

Condizione: Tipo di montaggio: Montaggio flottante (con piastre di zavorra)



Preparazione delle piastre di zavorra



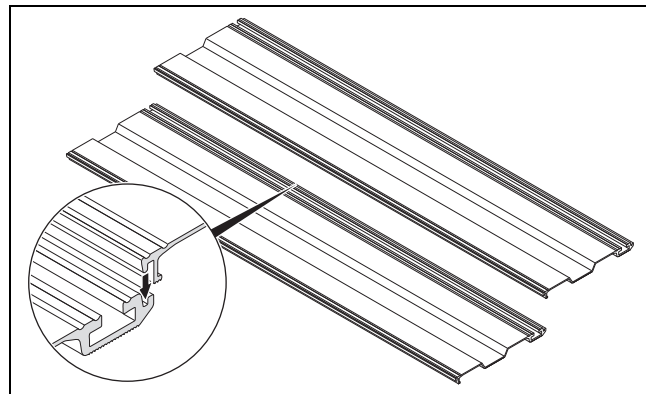
Precauzione!

Perdite a causa della distruzione della copertura del tetto!

In caso di rottura della copertura del tetto può penetrare acqua all'interno dell'edificio.

- ▶ Nel caso di installazione sulle superfici di impermeabilizzazione del tetto, sincerarsi che la copertura del tetto sia sufficientemente protetta.
- ▶ Impiegare al di sotto il sistema d'installazione stuoie di protezione per edifici su grande superficie.

- ▶ Se il tetto è coperto di ghiaia, rimuoverla nei punti nei quali si intende collocare le piastre di zavorra e per la protezione della copertura del tetto utilizzare delle adeguate stuoie antisdrucchiolevoli.



- ▶ Innestare due piastre di zavorra come mostrato in figura.
- ▶ Innestare due ulteriori piastre di zavorra come mostrato in figura.

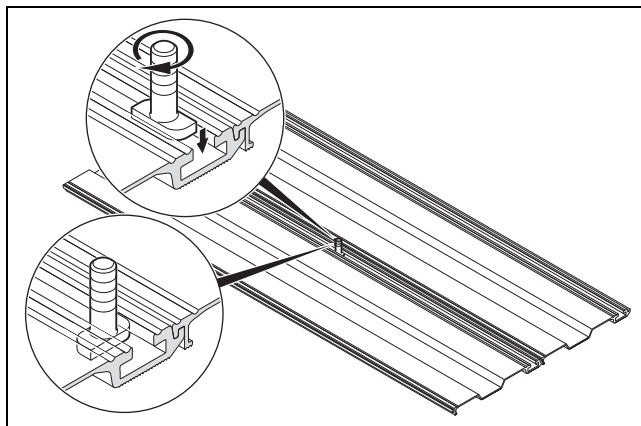


Avvertenza

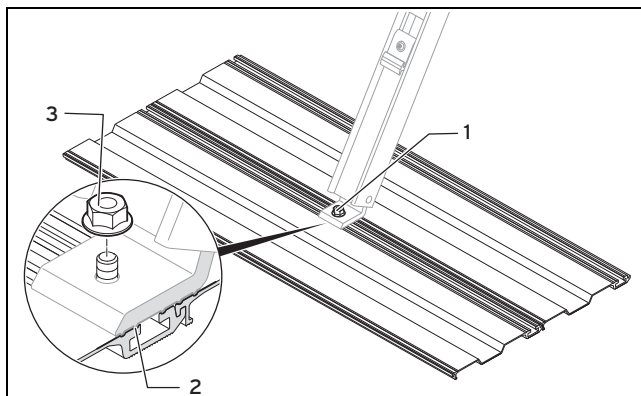
Per ogni telaio sono necessarie quattro piastre di carico: una coppia per il basamento anteriore del telaio e una coppia per quello posteriore.

- ▶ Posizionare le piastre di zavorra nella posizione all'incirca definitiva sul tetto piano.

4 Montaggio

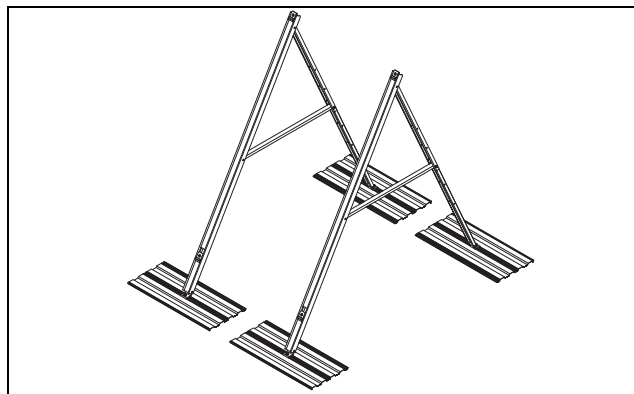


- ▶ Inserire la prima vite con testa a martello nella scanalatura tra le prime due piastre di zavorra in posizione equidistante.
- ▶ Per fissare la vite con testa a martello, ruotarla di 90° in senso orario.
- ▶ Fissare la seconda vite con testa a martello in modo analogo tra le altre due piastre di zavorra.



Avvitamento e orientamento dei telai sulle piastre di zavorra

- ▶ Quando si montano i collettori **VTK 570/2**, ruotare allora le piastre di zavorra di 90° affinché esse non si sovrappongano.
- ▶ Prendere il primo telaio con l'angolo di montaggio già fissato.
- ▶ Posizionare il basamento anteriore del telaio sulla vite con testa a martello **(1)**.
- ▶ Nel posizionamento, del basamento, verificare che la sicura contro l'innesto invertito **(2)** si agganci.
- ▶ Fissare il basamento del telaio con il dado autobloccante **(3)**.
- ▶ Fissare il basamento posteriore in modo analogo sulle altre due piastre di zavorra.
 - ◀ Il primo telaio è montato in modo stabile.

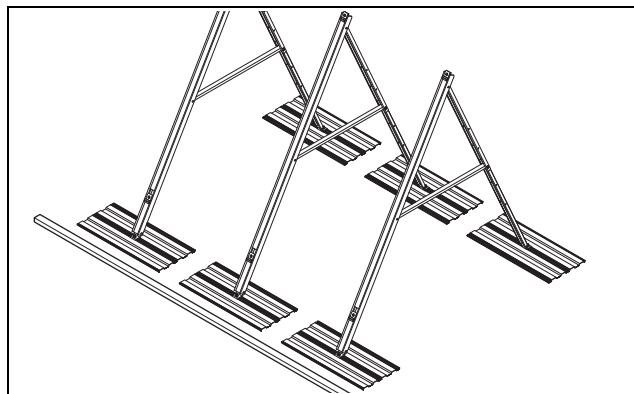


- ▶ Montare il secondo telaio sulle piastre di zavorra come sopra descritto.
- ▶ Preparare tanti telai e piastre di zavorra quanti ne sono necessari per accogliere i collettori.

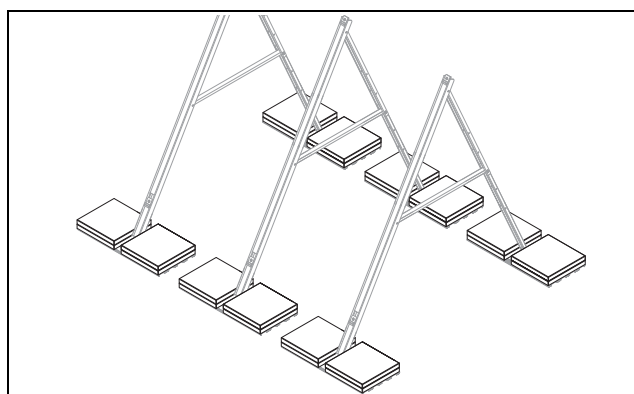


Avvertenza

Per un collettore sono necessari due telai.
Per ogni ulteriore collettore attiguo è necessario un ulteriore telaio.



- ▶ Posizionare tutti i telai con le piastre di zavorra nella loro posizione definitiva sul tetto piano.
- ▶ Prestare attenzione alle distanze necessarie dei telai (→ Pagina 22).



Collocazione dei pesi di zavorra sulle piastre di zavorra

- ▶ Trasportare il numero necessario di pesi di zavorra sul tetto.
- ▶ Collocare i pesi di zavorra sulle piastre come mostrato sopra.
- ▶ Fare in modo che la distanza tra i pesi di zavorra e i telai sia quanto più piccola possibile.



Pericolo!

Pericolo di morte a causa di un fissaggio insufficiente dei pesi di zavorra sulle piastre di zavorra!

Se i pesi di zavorra vengono fissati in modo insufficiente sulle piastre di zavorra, i collettori possono cadere dal tetto e possono aversi incidenti letali.

- ▶ Assicurare i pesi di zavorra sulle piastre di zavorra contro scivolamenti e ribaltoni in modo opportuno.

- ▶ Distribuire i pesi di zavorra sulle piastre in modo uniforme.

Condizione: Tipo di montaggio: Montaggio flottante (senza piastre di zavorra)

Preparazione dei pesi



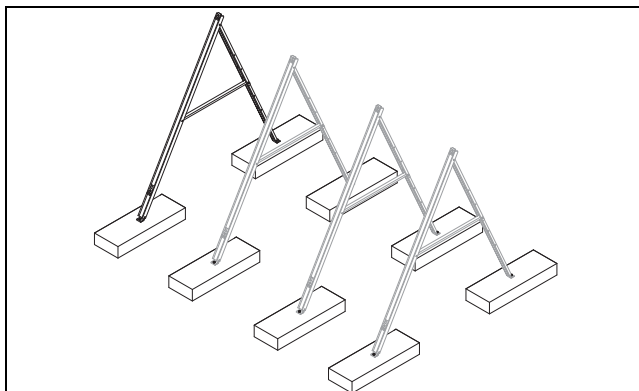
Precauzione!

Perdite a causa della distruzione della copertura del tetto!

In caso di rottura della copertura del tetto può penetrare acqua all'interno dell'edificio.

- ▶ Nel caso di installazione sulle superfici di impermeabilizzazione del tetto, sincerarsi che la copertura del tetto sia sufficientemente protetta.
- ▶ Impiegare al di sotto il sistema d'installazione stuoie di protezione per edifici su grande superficie.

- ▶ Se il tetto è coperto di ghiaia, rimuoverla nei punti nei quali si intende collocare i pesi e per la protezione della copertura del tetto utilizzare delle adeguate stuoie anti-sdruciolevoli.



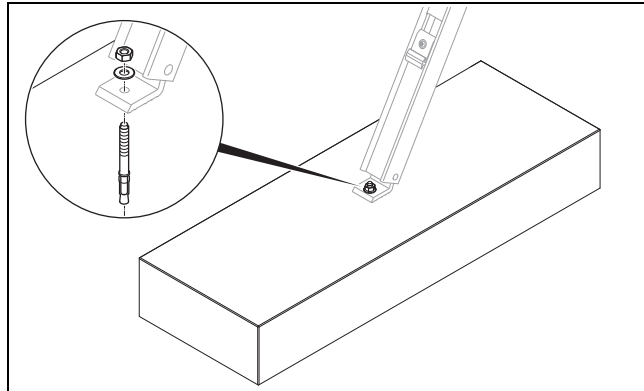
- ▶ Stabilire le distanze tra i telai. (→ Pagina 22)
- ▶ Trasportare il numero necessario di pesi sul tetto piano.
- ▶ Collocare i pesi nelle posizioni definitive del luogo d'installazione.



Avvertenza

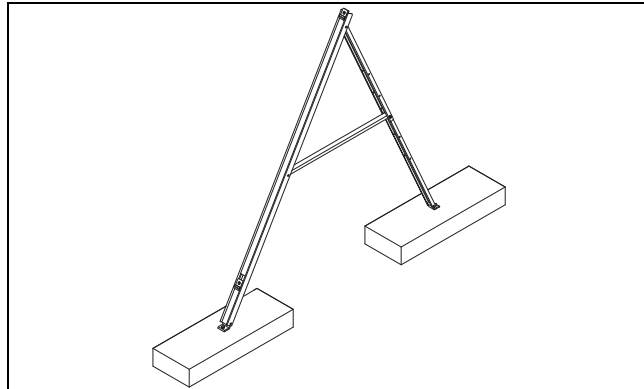
I quattro pesi per accogliere i due telai di un collettore sono molto pesanti. Per questo motivo si consiglia di determinare la loro posizione e l'orientamento definitivi già prima dell'avvitamento dei telai e di collocare i pesi nei punti stabiliti.

- ▶ Scegliere per i pesi utilizzati del materiale di fissaggio adatto (diametro: min. 10 mm).
- ▶ Praticare un foro al centro di ogni peso.



Avvitamento dei telai sui pesi

- ▶ Prendere il primo telaio con l'angolo di montaggio già fissato.
 - ▶ Avvitare il basamento anteriore del telaio sul primo peso.
 - ▶ Avvitare il basamento posteriore del telaio sul secondo peso.
- ◀ Il primo telaio è montato in modo stabile.



- ▶ Montare secondo telaio sui pesi successivi come sopra descritto.
- ▶ Preparare tanti telai quanti ne sono necessari per accogliere i collettori.

4.5.2 Montaggio dei collettori



Pericolo!

Danni a persone e cose a causa della caduta di un collettore!

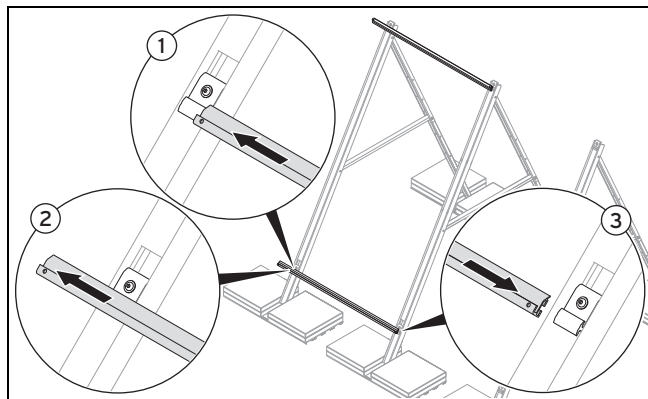
Un montaggio inadeguato può causare la caduta di un collettore.

- ▶ Serrare a fondo gli elementi di serraggio.
- ▶ Verificare il corretto serraggio scuotendo presso gli elementi di serraggio.
- ▶ Se un blocchetto di serraggio si muove, serrare il corrispondente dado.

4 Montaggio

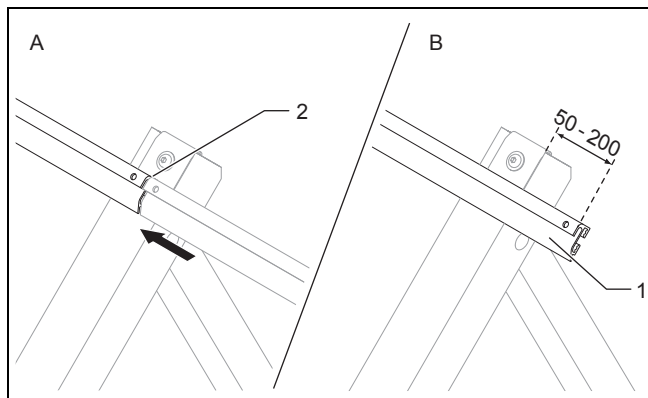
1. Montare i collettori sul tetto come indicato nelle seguenti sezioni.

Far scivolare le rotaie di montaggio



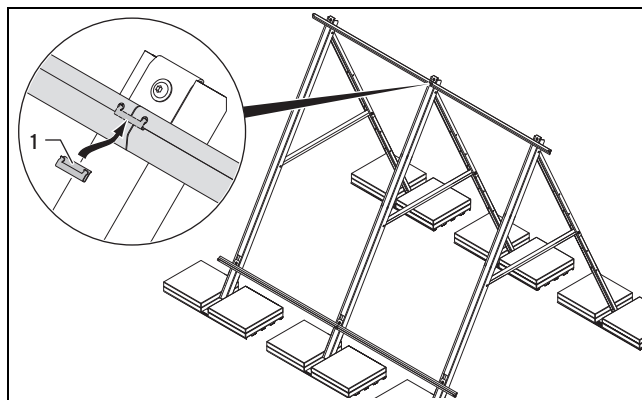
2. Far scivolare le due rotaie di montaggio in alto e in basso sui supporti come mostrato in figura.
3. Verificare che il binario di montaggio sia collocato con il lato aperto verso l'alto e quello superiore con il lato aperto verso il basso.
4. Far scivolare dapprima la rotaia di montaggio su un supporto (1).
5. Fare scivolare il binario di montaggio di un tratto verso l'esterno (2).
6. Quindi far scivolare indietro la rotaia di montaggio sull'altro supporto (3).
7. Eseguire queste operazioni in successione per tutti gli altri telai.

Applicazione di rotaie di montaggio in più telai



8. In caso di montaggio di più collettori affiancati, far terminare i binari di montaggio (A).
9. Sul primo e sull'ultimo telaio, far sporgere i binari di montaggio di 50-200 mm oltre il bordo (B).

Collegamento delle rotaie di montaggio



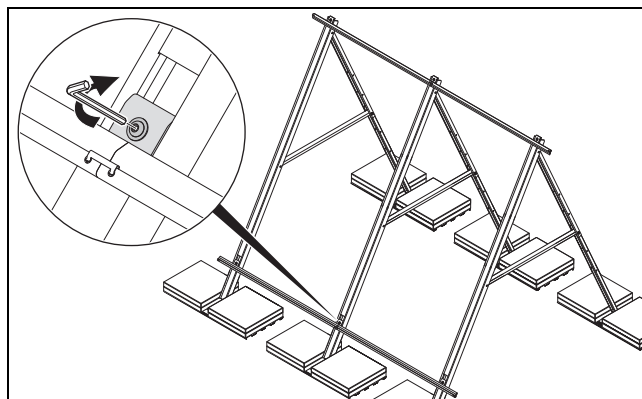
10. Bloccare i congiuntori dei binari (1) nei binari di montaggio.
11. Verificare che i congiuntori dei binari (1) si aggancino nei fori dei binari di montaggio.



Avvertenza

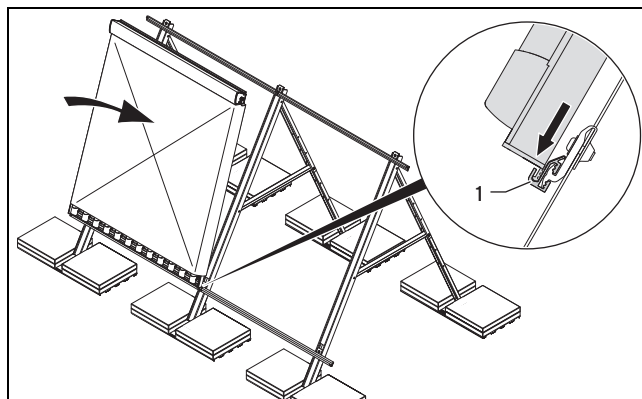
Dopo il montaggio, i congiuntori dei binari non sono più accessibili.

Fissaggio delle rotaie di montaggio inferiori



12. Avvitare a fondo i supporti delle rotaie di montaggio inferiori.
 - Materiale di lavoro: Chiave maschio esagonale da 5 mm

Agganciamento in basso del collettore



Pericolo!

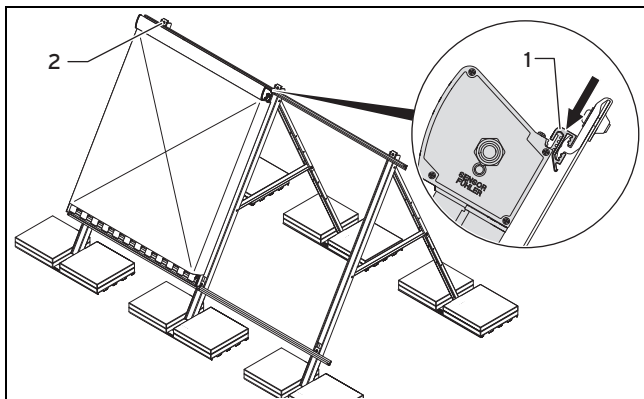
Rischio di ustioni e scottature!

Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 300° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, coprire i collettori.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.

13. Posizionare il collettore con il bordo inferiore nel profilo della rotaia di montaggio **(1)** (collettore in alto).
14. Prestare attenzione a che la rotaia di montaggio racchiuda il bordo inferiore del collettore.

Fissaggio in alto del collettore



15. Spingere il lato sinistro del binario di montaggio superiore **(1)** finché non sia a filo con il collettore.
16. Prestare attenzione a che il binario di montaggio racchiuda il bordo superiore del collettore.
17. Serrare il supporto in alto a sinistra **(2)**.
 - Materiale di lavoro: Chiave maschio esagonale da 5 mm
18. Fare attenzione a che nella fase di serraggio della vite il binario di montaggio non scivoli via.

Distruzione delle cinghie di ritengo



Pericolo!

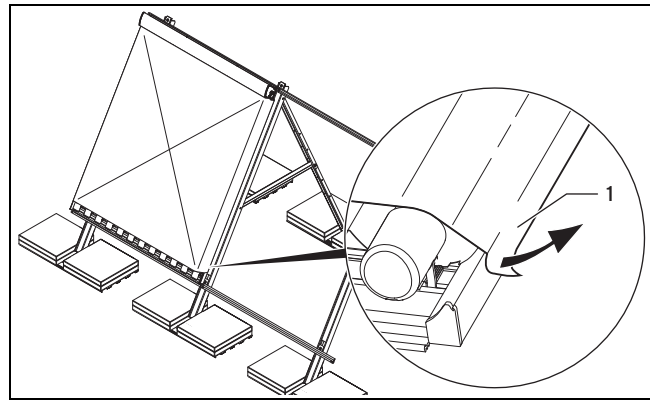
Pericolo di lesioni dovuto al trasporto di collettori su cinghie di ritengo logorate dalle intemperie

Le cinghie di ritengo applicate sui collettori potrebbero infragilirsi a causa di fattori ambientali e sotto carico strapparsi.

- ▶ Dopo aver montato i collettori rendere inutilizzabili le cinghie di ritengo applicate per escludere in futuro pericoli dovuti a cinghie logorate dalle intemperie.

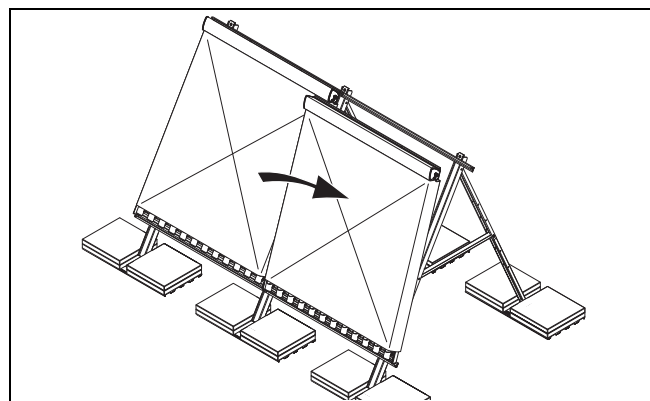
19. Rendere inutilizzabili tutte le cinghie di ritengo applicate sui collettori.

Distacco della pellicola di protezione dal sole



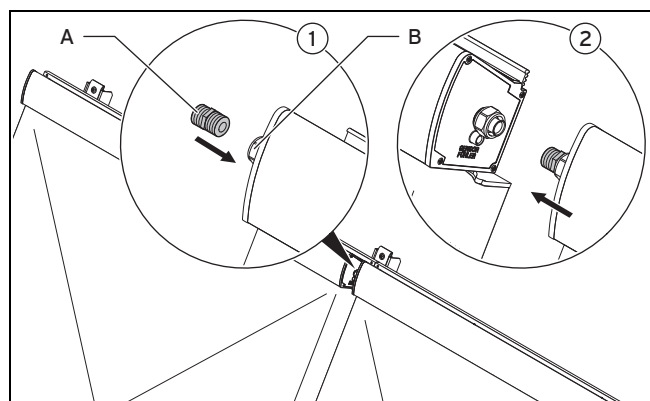
20. Affinché dopo la messa in servizio la pellicola di protezione dal sole possa essere rimossa facilmente, sollevarla dai bordi del collettore **(1)**.

Montaggio di un ulteriore collettore



21. Posizionare il collettore successivo con ca. 10 cm di distanza dal primo collettore sulla rotaia di montaggio inferiore.

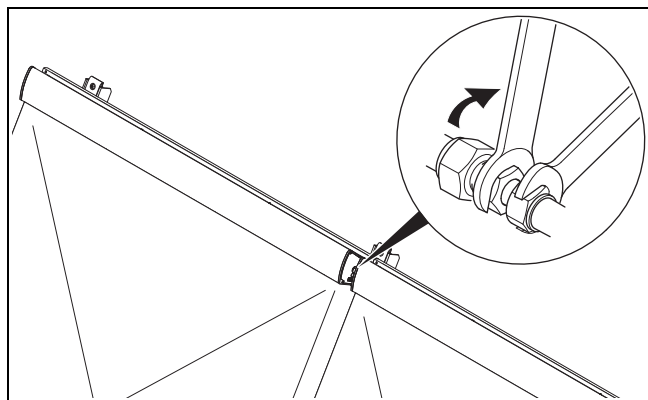
Applicazione dei pezzi di collegamento



22. Avvitare il nipplo doppio **(A)** (prelevato dal kit di collegamento **VTK** kit di espansione) nella filettatura del secondo collettore **(B)** con il dado per raccordi del primo collettore **((1) e (2))**.
23. Spingere i collettori uno accanto all'altro.

5 Installazione

Serraggio del raccordo con anello di serraggio



Precauzione!

Danni ai collettori a causa di un montaggio inadeguato!

Montando in modo improprio i raccordi idraulici, si possono danneggiare le tubazioni in acciaio inox all'interno del collettore.

- ▶ Nel serrare il raccordo con anello a pressare, usare una seconda chiave per bloccare.

24. Avvitare i due dadi per raccordi al nipplo doppio.

Conclusione del montaggio del collettore

25. Spingere la rotaia di montaggio superiore finché venga a trovarsi a filo del collettore.
26. Avvitare a fondo il binario di montaggio superiore al binario di montaggio del collettore adiacente nel corrispondente supporto.
 - Materiale di lavoro: Chiave maschio esagonale da 5 mm
27. Rendere inutilizzabili le cinghie di ritegno. (→ Pagina 33)
28. Staccare la pellicola di protezione dal sole ai bordi del collettore. (→ Pagina 33)

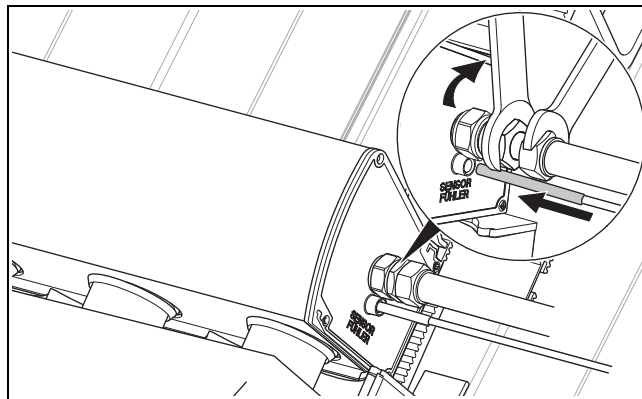
Completamento della riga di collettori

Condizione: Non sono stati montati ancora tutti i collettori di una riga.

- ▶ Montare un ulteriore collettore. (→ Pagina 33)
- ▶ Applicare i pezzi di collegamento. (→ Pagina 33)
- ▶ Serrare il raccordo con anello di serraggio. (→ Pagina 34)

5 Installazione

5.1 Realizzazione dei raccordi idraulici (montaggio sul tetto)



Precauzione!

Perdite a causa di accessori errati!

L'uso di accessori errati può causare perdite nel circuito solare e danni materiali.

- ▶ Nel circuito solare, servirsi di collegamenti brasati, guarnizioni piatte, raccordi a pressare o pressfitting, il cui impiego in circuiti solari e a temperature elevate sia stato autorizzato dal produttore.



Precauzione!

Danni ai collettori a causa di un montaggio inadeguato!

Montando in modo improprio i raccordi idraulici, si possono danneggiare le tubazioni in acciaio inox all'interno del collettore.

- ▶ Nel serrare il raccordo con anello a pressare, usare una seconda chiave per bloccare.

1. Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di allacciamento diretta all'impianto.

Condizione: Sistema con sonda di temperatura del collettore

- ▶ Inserire la sonda di temperatura del collettore nell'apertura prevista sul lato di mandata del collettore ("lato caldo").



Avvertenza

In generale, il montaggio della sonda di temperatura collettore è possibile sul lato destro e su quello sinistro del campo dei collettori poiché questi dispongono di una apposita apertura su ambedue i lati.

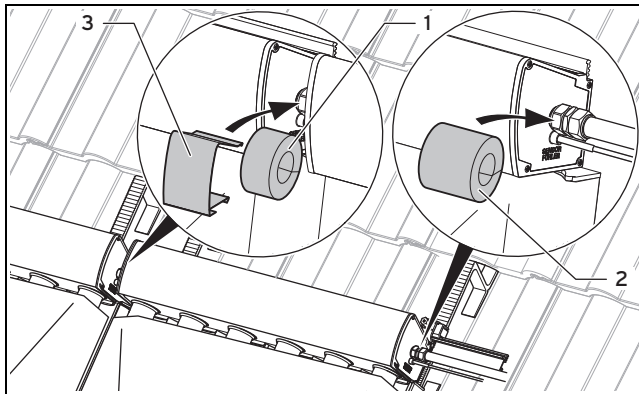
Condizione: Righe di collettori: 2 ... 3

- ▶ Collegare i collettori conformemente alle regole di collegamento (→ Pagina 9).

- ▶ Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di allacciamento diretta all'impianto.
- ▶ Collegare a tal fine il raccordo con anello di serraggio (prelevato di kit di allacciamento **VTK** kit di base) al collettore.
- ▶ Collegare il raccordo con anello di serraggio alla tubazione di allacciamento.
- ▶ Controllare la tenuta dei raccordi.

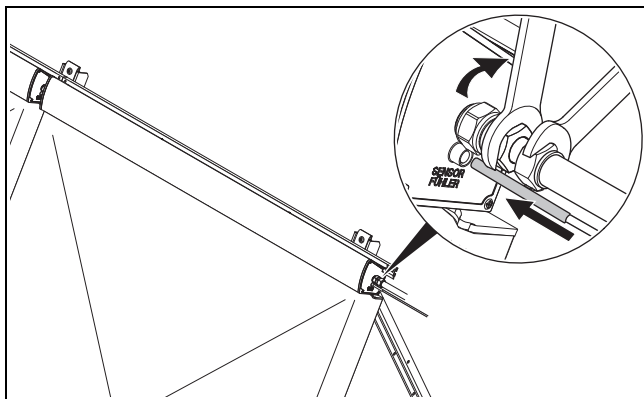
Isolamento dei raccordi idraulici

Condizione: Messa in servizio effettuata



- ▶ Isolare i collegamenti idraulici con l'isolamento termico (1) (prelevato dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).
- ▶ Coprire l'isolamento termico con la lamiera di copertura (3) (prelevata dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).
- ▶ Isolare i collegamenti idraulici del sistema con l'isolamento termico (2) (prelevato dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).

5.2 Realizzazione dei raccordi idraulici (montaggio sul tetto piano)



Precauzione! Perdite a causa di accessori errati!

L'uso di accessori errati può causare perdite nel circuito solare e danni materiali.

- ▶ Nel circuito solare, servirsi di collegamenti brasati, guarnizioni piatte, raccordi a pressare o pressfitting, il cui impiego in circuiti solari e a temperature elevate sia stato autorizzato dal produttore.



Precauzione!

Danni ai collettori a causa di un montaggio inadeguato!

Montando in modo improprio i raccordi idraulici, si possono danneggiare le tubazioni in acciaio inox all'interno del collettore.

- ▶ Nel serrare il raccordo con anello a pressare, usare una seconda chiave per bloccare.

1. Collegare la mandata e il ritorno del collettore con la tubazione di allacciamento diretta all'impianto.
2. Collegare a tal fine il raccordo con anello di serraggio (prelevato di kit di allacciamento **VTK** kit di base) al collettore.
3. Collegare il raccordo con anello di serraggio alla tubazione di allacciamento.
4. Controllare la tenuta dei raccordi.

Condizione: Sistema con sonda di temperatura del collettore

- ▶ Inserire la sonda di temperatura del collettore nell'apertura prevista sul lato di mandata del collettore ("lato caldo").

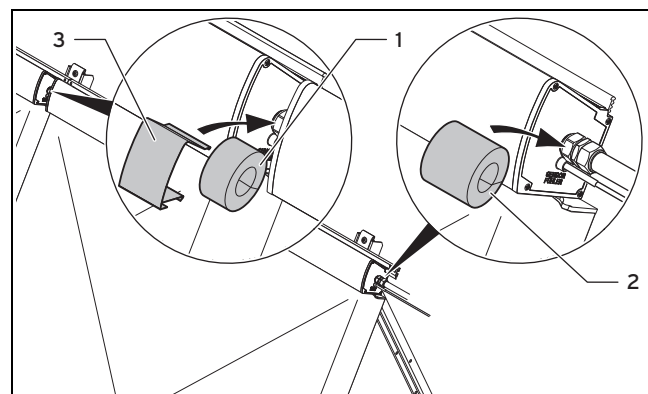


Avvertenza

In generale, il montaggio della sonda di temperatura collettore è possibile sul lato destro e su quello sinistro del campo dei collettori poiché questi dispongono di una apposita apertura su ambedue i lati.

Isolamento dei raccordi idraulici

Condizione: Messa in servizio effettuata



- ▶ Isolare i collegamenti idraulici con l'isolamento termico (1) (prelevato dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).
- ▶ Coprire l'isolamento termico con la lamiera di copertura (3) (prelevata dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).
- ▶ Isolare i collegamenti idraulici del sistema con l'isolamento termico (2) (prelevato dal kit di allacciamento **VTK** kit di espansione).

6 Messa in servizio

5.3 Conclusione dell'installazione

1. Isolare tutti i tubi con isolamento termico per evitare dispersioni termiche.
2. Collegare il sistema solare ad un dispositivo parafulmine conformemente alle norme vigenti.

6 Messa in servizio

Condizione: Tutti i componenti del sistema solare sono installati.

- ▶ Riempire il sistema solare e controllarne la tenuta, come descritto nelle istruzioni della stazione solare.
- ▶ Mettere il sistema in funzione come descritto nelle istruzioni della stazione solare.

7 Consegna all'utente

- ▶ Informare l'utente che....
 - l'impianto solare deve essere spurgato ancora una volta 4 settimane dopo la messa in funzione da parte del tecnico qualificato.
 - il prodotto deve essere sottoposto a manutenzione in base agli intervalli prescritti
 - deve controllare una volta al mese se l'impianto solare funziona correttamente (ad es. effettuando una verifica della resa solare).

8 Soluzione dei problemi

8.1 Sostituzione di componenti guasti

8.1.1 Fornitura di pezzi di ricambio

I componenti originali del prodotto sono stati certificati dal produttore nell'ambito del controllo conformità. Se, durante gli interventi di manutenzione o riparazione, utilizzate altri pezzi non certificati o non ammessi, la conformità del prodotto potrebbe non risultare più valida ed il prodotto stesso non soddisfare più le norme vigenti.

Consigliamo vivamente l'utilizzo di ricambi originali del produttore, al fine di garantire un funzionamento del prodotto senza guasti e in sicurezza. Per ricevere informazioni sui ricambi originali disponibili rivolgetevi all'indirizzo indicato sul retro delle presenti istruzioni.

- ▶ In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali per il prodotto.

8.1.2 Sostituzione dei collettori non a tenuta



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

Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 300° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, coprire i collettori.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.

1. Messa fuori servizio (→ Pagina 37) temporanea dell'impianto solare.
2. Sostituire collettori non a tenuta.
3. Rimettere in funzione l'impianto solare come descritto nelle istruzioni d'uso del sistema.

8.1.3 Ermetizzazione dei raccordi non a tenuta



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

Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 300° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, coprire i collettori.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.

1. Messa fuori servizio (→ Pagina 37) temporanea dell'impianto solare.



Precauzione! **Perdite a causa di accessori errati!**

L'uso di accessori errati può causare perdite nel circuito solare e danni materiali.

- ▶ Nel circuito solare, servirsi di collegamenti brasati, guarnizioni piatte, raccordi a pressare o pressfitting, il cui impiego in circuiti solari e a temperature elevate sia stato autorizzato dal produttore.

2. Ermetizzare i raccordi non a tenuta.
3. Rimettere in funzione l'impianto solare come descritto nelle istruzioni d'uso del sistema.

8.1.4 Sostituzione dell'isolamento tubi difettoso

1. Messa fuori servizio (→ Pagina 37) temporanea dell'impianto solare.
2. Sostituire gli isolamenti dei tubi difettosi per evitare dispersioni termiche.
3. Rimettere in funzione l'impianto solare come descritto nelle istruzioni d'uso del sistema.

8.1.5 Sostituzione dei tubi guasti



Pericolo! **Pericolo di lesioni a causa di tubi sottovuoto danneggiati i componenti taglienti!**

Schegge e componenti taglienti possono causare lesioni.

- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.



Pericolo!

Pericolo di ustioni su componenti surriscaldati!

Con i raggi solari, tubo a U, lamiera di smaltimento del calore, lato interno dei tubi sotto vuoto si surriscaldano e possono causare ustioni.

- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione adeguati.

1. Utilizzare esclusivamente i tubi di ricambio originali Vaillant.



Avvertenza

Se un tubo è stato danneggiato ad esempio dalla grandine, è allora possibile sostituirlo. Durante la sostituzione, l'impianto solare può rimanere in funzione.

2. Sostituire i tubi difettosi come descritto nelle istruzioni di montaggio dei tubi di ricambio.

9 Ispezione e manutenzione

In appendice è riportata una panoramica dei lavori di ispezione e manutenzione necessari.

9.1 Controllo del prodotto in relazione a eventuali danni, impurità e perdite

1. Controllare l'eventuale presenza di sporco sui collettori.
2. Controllare l'eventuale presenza di danni sui collettori.
3. controllare l'eventuale presenza di perdite dai raccordi.

9.2 Controllo del fluido solare

1. Controllare il valore pH del fluido solare.

Condizione: Valore pH < 8

- ▶ Sostituire il fluido solare.

9.3 Pulizia dei collettori



Pericolo!

Rischio di ustioni e scottature!

Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 200° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione adeguati.



Precauzione!

Danni materiali causati da idropultrici!

Le idropultrici possono danneggiare i collettori a causa della pressione estremamente elevata.

Ispezione e manutenzione 9

- ▶ Non pulire mai i collettori con una idropulitrice.



Precauzione!

Danni materiali causati da detergenti!

I detergenti possono danneggiare la struttura superficiale del collettore e ridurre l'efficienza.

- ▶ Non pulire il collettore con detergenti.

- ▶ Pulire i collettori con una spugna e acqua.

9.4 Controllo della stabilità di fissaggio dei supporti e dei componenti dei collettori

1. Controllare la stabilità di tutti i collegamenti a vite.
2. Serrare a fondo i collegamenti a vite allentati.

9.5 Controllo di eventuali danni all'isolamento dei tubi

1. Controllare se gli isolamenti dei tubi sono danneggiati.

Condizione: L'isolamento dei tubi è danneggiato.

- ▶ Messa fuori servizio (→ Pagina 37) temporanea dell'impianto solare.
- ▶ Sostituire l'isolamento dei tubi danneggiato.
- ▶ Rimettere in funzione l'impianto solare.

10 Messa fuori servizio

10.1 Disattivazione temporanea



Precauzione!

Danni ai collettori!

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

- ▶ Mettere fuori servizio l'impianto solare solo se si è un tecnico qualificato e riconosciuto.
- ▶ Mettere fuori servizio i collettori per massimo quattro settimane.
- ▶ Coprire i collettori non in servizio. Assicurarsi che la copertura sia fissata saldamente.
- ▶ In caso di un fermo ancora più prolungato dell'impianto solare, smontare i collettori.

11 Riciclaggio e smaltimento



Precauzione!

Ossidazione del fluido solare!

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

- ▶ Mettere fuori servizio l'impianto solare solo se si è un tecnico qualificato e riconosciuto.
- ▶ Mettere fuori servizio i collettori per massimo quattro settimane.
- ▶ Prima di una messa fuori servizio prolungata, svuotare tutto l'impianto solare e smaltire il fluido solare a regola d'arte.
- ▶ In caso di un fermo ancora più prolungato dell'impianto solare, smontare i collettori.

Per effettuare riparazioni o lavori di manutenzione, è possibile mettere fuori servizio temporaneamente l'impianto solare. A tale scopo è necessario disattivare la pompa solare.

- ▶ Mettere temporaneamente fuori servizio l'impianto solare come descritto nelle istruzioni d'uso del sistema.

10.2 Disattivazione definitiva



Pericolo!

Rischio di ustioni e scottature!

Sotto i raggi del sole, la temperatura all'interno dei collettori raggiunge i 300° C.

- ▶ Evitare di lavorare in pieno sole.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, coprire i collettori.
- ▶ Lavorare preferibilmente di mattina.
- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.



Pericolo!

Pericolo di ustioni su componenti surriscaldati!

Con i raggi solari, tubo a U, lamiera di smaltimento del calore, lato interno dei tubi sotto vuoto si surriscaldano e possono causare ustioni.

- ▶ Indossare guanti di protezione adeguati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione adeguati.



Precauzione!

Danni al collettore e all'impianto solare!

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

- ▶ Prima di smontare i collettori, fare in modo che un tecnico qualificato e riconosciuto o un tecnico del servizio clienti Vaillant mettano fuori servizio l'impianto solare.



Precauzione!

Rischio di danni all'ambiente a causa del fluido solare!

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

- ▶ Durante il trasporto dal tetto, chiudere i raccordi dei tubi del collettore con un tappo rosso.

1. Staccare i raccordi idraulici.
2. Staccare gli elementi di serraggio.



Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto al trasporto di collettori su cinghie di ritegno logorate dalle intemperie

Le cinghie di ritegno applicate sui collettori potrebbero infragilirsi a causa di fattori ambientali e sotto carico strapparsi.

- ▶ Per il trasporto i collettori azionati già da tempo non utilizzare le cinghie di ritegno applicate.
- ▶ Utilizzare al loro posto cinghie di trasporto idonee.
- ▶ Dopo aver montato i collettori rendere inutilizzabili le cinghie di ritegno applicate.

3. Trasportare tutti i collettori del tetto.
4. Rimuovere i tappi di copertura.
5. Svuotare completamente il collettore in una tanica dai due raccordi.
6. Innestare nuovamente i tappi di copertura.
7. Imballare con cautela i collettori.

11 Riciclaggio e smaltimento

Smaltimento dell'imballo

- ▶ Smaltire gli imballi correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

12 Servizio assistenza tecnica

Validità: Svizzera

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)

Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon
Tel. 044 74429 29
Fax 044 74429 28
Kundendienst 044 74429 29
Techn. Vertriebssupport 044 74429 19
info@vaillant.ch
www.vaillant.ch

Kundendienst: 044 74429 29

Techn. Vertriebssupport: 044 74429 19

Validità: Svizzera

Vaillant Sàrl

Rte du Bugnon 43

CH-1752 Villars-sur-Glâne

Tél. 026 40972 10

Fax 026 40972 14

Service après-vente tél. 026 40972 17

Service après-vente fax 026 40972 19

romandie@vaillant.ch

www.vaillant.ch

Service après-vente tél.: 026 40972 17

Service après-vente fax: 026 40972 19

Validità: 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

C Dati tecnici

Dati tecnici

	VTK 570/2	VTK 1140/2
Numero tubi	6	12
η_0 (apertura), DIN4757-4 o EN12975	55,5 %	56 %
c_1 con vento, rif. a superficie lorda	0,646 W/(m ² k)	0,651 W/(m ² k)
c_2 con vento, rif. a superficie lorda	0,004 W/(m ² k ²)	0,004 W/(m ² k ²)
$K_{\theta,trans}$ (50°), rif. a superficie lorda	0,98	0,98
$K_{\theta,long}$ (50°), rif. a superficie lorda	0,95	0,95
Resa annuale dei collettori (Ad es.: Würzburg, 50°)	664 kWh/collettore	1330 kWh/collettore
Potenza di picco per modulo di collettore W_{peak}	644 W	1.288 W
Capacità termica riferita alla superficie c	7,91 kJ/(m ² k)	7,98 kJ/(m ² k)
Portata in volume (per m ² di superficie di collettore)	24 l/(m ² h)	24 l/(m ² h)
Flusso volumetrico minimo nel circuito solare	180 l/h	180 l/h
Pressione assoluta alto vuoto	10 ⁻⁵ mbar (= 10 ⁻⁸ bar)	10 ⁻⁵ mbar (= 10 ⁻⁸ bar)
Assorbimento assorbitore alfa	≤ 94%	≤ 94%
Absorber-Absorbition Epsilon	≤ 6%	≤ 6%
Dimensioni griglia (lunghezza x altezza x profondità) in m	0,7 x 1,65 x 0,11	1,39 x 1,65 x 0,11
Superficie lorda	1,16 m ²	2,30 m ²
Superficie di apertura	1,0 m ²	2,0 m ²
Superficie dell'assorbitore	1,0 m ²	2,0 m ²
Contenuto collettore	0,9 l	1,6 l
Peso	19 kg	34 kg
Pressione di esercizio massima ammessa	10 bar	10 bar
Temperatura di stagnazione, max.	301 °C	301 °C
Diametro, mandata/ritorno	15 mm	15 mm
Materiale collettore tubolare	Al / 1.4301 / vetro / silicone / PBT / EPDM / TE	Al / 1.4301 / vetro / silicone / PBT / EPDM / TE
Materiale tubo di vetro	Borosilicato 3.3	Borosilicato 3.3
Strato assorbente	altamente selettivo	altamente selettivo
Tubi in vetro (ø esterno/ø interno/spessore parete/lunghezza tubi)	47 / 33 / 1,6 / 1503	47 / 33 / 1,6 / 1503
Colore (parti in plastica)	Nero	Nero
Certificazione secondo la direttiva attrezzature a pressione	N. certificato TÜV SÜD: Z-IS-AN1-STG-S-18-08-2645213-29080643	N. certificato TÜV SÜD: Z-IS-AN1-STG-S-18-08-2645213-29080643
Max. carico dovuto al vento	2400	2400
Max. carico normale neve	3350	3350
Angolo di montaggio su tetto	15 ... 75°	15 ... 75°
Angolo di montaggio tetto piano	30°, 45°, 60°	30°, 45°, 60°

Indice analitico

Indice analitico

A

Ancoraggi per il tetto 14, 22

C

Collegamenti idraulici 34-35

Collegamento 9

Collettori 36

D

Distanze dai bordi, ancoraggio tetto 14

Distanze, telaio 22

Documentazione 6

F

Fornitura 7-8

I

Isolamento tubi 36

Ispezionare il prodotto 37

M

Marcatura CE 6

Messa fuori servizio 37-38

Messa in servizio 36

Montaggio su tetto, componenti 11

Montaggio su tetto, volume di fornitura 7

Montaggio sul tetto, collettori 25

Montaggio tetto piano, collettori 31

Montaggio tetto piano, componenti 16

Montaggio tetto piano, varianti di montaggio 15

Montaggio tetto piano, volume di fornitura 8

P

Parti di ricambio 36

Passante a tetto 10

Prescrizioni 5

Pulizia 37

Q

Qualifica 3

R

Raccordi 36

Regole di collegamento 9

S

Schemi di collegamento 9

Smaltimento dell'imballo 38

Smaltimento, imballo 38

Stoccaggio 6

T

Targhetta del modello 6

tecnico qualificato 3

Telai 28

Telaio, distanze 22

Trasporto 4, 6

Tubi 36

U

Uso previsto 3

Utensili 5

V

Varianti di montaggio, tetto piano 15

Z

Zavorra (montaggio flottante) 17



0020077990_04

0020077990_04 ■ 21.11.2018

Fornitore

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)

Riedstrasse 12 ■ CH-8953 Dietikon

Tel. 044 74429 29 ■ Fax 044 74429 28

Kundendienst 044 74429 29 ■ Techn. Vertriebssupport 044 74429 19

info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

Vaillant Group Italia S.p.A.

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano

Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500

Assistenza clienti 800 088 766

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

© Questo manuale o parti di esso sono protette dal diritto d'autore e possono essere copiati o diffusi solo dietro consenso del produttore.

Con riserva di modifiche tecniche.