

DAIKIN



Istruzioni per l'installazione

Montaggio di collettori solari sul tetto

Istruzioni per l'installazione
Montaggio di collettori solari sul tetto

Italiano

EKSV26P
EKSH26P

1	Sicurezza	4
1.1	Attenersi alle istruzioni	4
1.2	Avvisi e spiegazione dei simboli	4
1.3	Come evitare le situazioni di pericolo	5
1.4	Uso corretto	5
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio	5
2	Descrizione del prodotto	6
2.1	Componenti di sistema per tutti i sistemi	6
2.2	Componenti di sistema per il sistema a pressione	8
2.3	Componenti di sistema per il sistema senza pressione	8
3	Montaggio	10
3.1	Trasporto e stoccaggio	10
3.1.1	Trasporto	10
3.1.2	Stoccaggio	10
3.2	Strutture dell'impianto	10
3.3	Posa delle tubazioni di collegamento	11
3.3.1	Sistema senza pressione	11
3.3.2	Sistema a pressione	12
3.4	Montaggio dei componenti dei collettori	13
3.4.1	Montaggio della sottostruttura per il montaggio su tetto	13
3.4.2	Montaggio della sottostruttura per montaggio su tetto piano	18
3.4.3	Montaggio della sottostruttura per il montaggio in tetto	18
3.4.4	Montaggio del primo collettore piano	18
3.4.5	Montaggio degli altri collettori piani	19
3.4.6	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema senza pressione)	21
3.4.7	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema a pressione)	23
3.4.8	Montaggio della compensazione di potenziale	24
3.4.9	Montaggio dell'sonda di temperatura del collettore	25
3.4.10	Smontaggio del collettore piano	26
4	Messa in funzione e messa fuori servizio	27
4.1	Messa in funzione	27
4.2	Messa fuori servizio	27
4.2.1	Messa a riposo temporanea	27
5	Dati tecnici	28
5.1	Dati di base	28
5.2	Zone vento	29
5.2.1	Ripartizione per territori	29
5.2.2	Altezza edifici massima	29
5.3	Zone di carico di neve	29
6	Indice analitico	30

1 Sicurezza

1.1 Attenersi alle istruzioni

Il presente manuale d'istruzioni è rivolto a tecnici autorizzati e specializzati aventi esperienza nel campo del montaggio e della messa in funzione di impianti solari in quanto dotati di formazione specifica e conoscenze in materia.

Tutte le operazioni necessarie per il montaggio, la messa in funzione, l'uso e la messa a punto dell'impianto sono descritte in queste istruzioni e in quelle in dotazione. Leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare con il montaggio e la messa in funzione dell'impianto e prima di effettuare un qualsiasi tipo di intervento sull'impianto stesso.

Documenti complementari

I documenti allegati fanno parte della documentazione tecnica dell'impianto solare e vanno pertanto rispettati. Questi documenti sono compresi nel volume di fornitura dei vari componenti.

Per configurazioni con la pompa di calore aria-acqua EKHBH*/EKHBX* (sistema a pressione ):

- Unità di regolazione e pompa per impianti solari (sistema a pressione) EKS3PA/EKSRDSTA.
- Supplemento solare per sistema a pompa di calore aria-acqua KKSOLHWAV1.
- Serbatoio acqua sanitaria per pompa di calore aria-acqua EKHWE*/EKHWS*.

Per configurazioni con la pompa di calore aria-acqua EKHBRD* (sistema senza pressione ):

- Unità di regolazione e pompa per impianti solari (sistema senza pressione) EKS3RPS3.
- Accumulatore di acqua calda per pompe di calore aria-acqua EKHWP300/500A.

1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

Significato degli avvisi

In queste istruzioni gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.



PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avviso conduce a lesioni gravi o alla morte.



AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.



ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali e per l'ambiente.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non avvisi di possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di ustioni o di scottature

Validità

Le presenti istruzioni valgono in particolare il montaggio sul tetto di collettori solari, del tracciato delle tubazioni e per la messa in funzione. Per altri tipi di montaggio (nel tetto, su tetto piano) valgono le istruzioni corrispondenti.

Per il montaggio delle tubazioni e per la messa in funzione è necessario attenersi alle istruzioni per l'uso e per l'installazione di ciascuna pompa e unità di regolazione.

 Vale soltanto per il sistema senza pressione (Drain Back)

 Vale soltanto per il sistema a pressione

Istruzioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
- I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

Gli impianti solari DAIKIN sono realizzati secondo gli ultimi ritrovati della tecnica e conformemente alle disposizioni riconosciute di tecnologia. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose. Per evitare che si creino situazioni di pericolo, montare e utilizzare soltanto impianti solari DAIKIN:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.

1.4 Uso corretto

L'impianto solare può essere utilizzato esclusivamente per la produzione di acqua calda e come supporto al riscaldamento di sistemi di riscaldamento e acqua calda. L'impianto termico deve essere montato, collegato e utilizzato soltanto conformemente a quanto specificato nelle presenti istruzioni.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Il rischio di eventuali danni derivanti da un uso improprio è totalmente a carico dell'utente.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

Lavori sul tetto

- I lavori di montaggio sul tetto devono essere svolti solo da tecnici autorizzati e addestrati (ditta specializzata di riscaldamento, conciatetti, ecc.), nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti relative ai lavori su tetti e con dispositivi di protezione personale idonei.
- Fissare il materiale di montaggio e gli utensili per evitare che cadano.
- Impedire l'accesso non autorizzato alla zona di passaggio sotto la superficie del tetto.

Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (ad esempio l'installazione, il collegamento e la prima messa in servizio) vanno eseguiti solo da tecnici autorizzati e specializzati.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima di procedere al collegamento elettrico verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta dell'impianto di riscaldamento (230 V, 50 Hz) corrisponda a quella erogata nell'edificio.

Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto solare all'utente, occorre spiegarli come deve utilizzarlo e controllarlo.

2 Descrizione del prodotto



$p=0$

Il sistema senza pressione (Drain Back) può essere messo in funzione soltanto con la pompa di calore aria-acqua EKHB RD*, la pompa EKS RPS3 e gli accumulatori di acqua calda EKHWP*.



Il sistema a pressione può essere messo in funzione soltanto con la pompa di calore EKHBH* o EKHBX*, la pompa EKS RDS1A, l'unità di regolazione EKS R3PA, il kit di allacciamento solare EKSOL e gli accumulatori di acqua calda EKHWE/EKHWS.

Per l'installazione, a seconda del sistema, sono necessari i seguenti componenti. Se non diversamente indicato, i componenti non sono compresi nella fornitura e devono essere ordinati separatamente.

2.1 Componenti di sistema per tutti i sistemi

Collettori piani ad alto rendimento

Collettore EKSV26P

- A x L x P: 2000 x 1300 x 85 mm, peso: 42 kg circa

Collettore EKSH26P

- A x L x P: 1300 x 2000 x 85 mm, peso: 42 kg circa

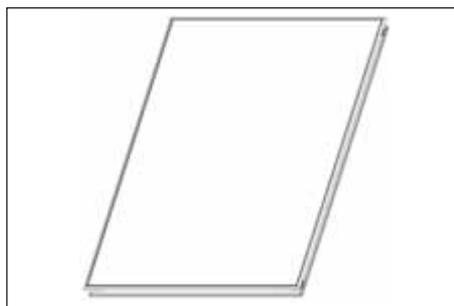


Figura 2-1 Collettore piano (EKSV26P)

Guide di montaggio per collettori EKSFIXMP

EKSFIXMP130

- per un collettore EKSV26P

EKSFIXMP200

- per un collettore EKSH26P

Composto da:

- 2 guide profilate di montaggio
- 2 ganci di sicurezza per collettori.

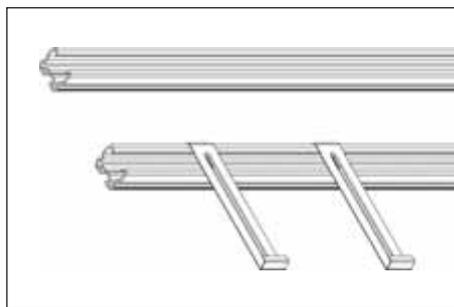


Figura 2-2 EKSFIXMP

Set di montaggio per installazione sul tetto di un collettore

EKSFIXAD

Composto da:

- 4 ganci per tetto
- 8 viti per legno (Ø 8 x 60 mm)

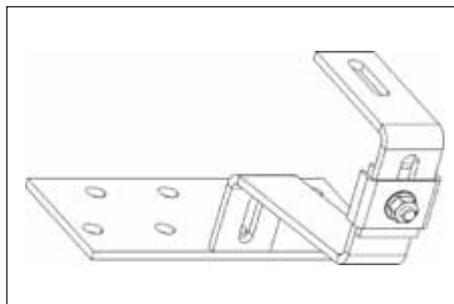


Figura 2-3 EKSFIXAD

EKSFIXADP

Composto da:

- 4 ganci da tetto (doppia regolazione altezza)
- 8 viti per legno ($\varnothing 8 \times 60$ mm)

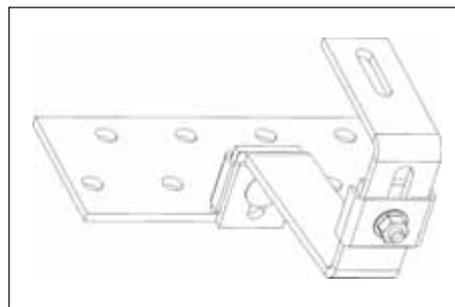


Figura 2-4 EKSFIXADP

EKSFIXADS

Composto da:

- 4 ganci da tetto per coperture piane (ad es. ardesia)

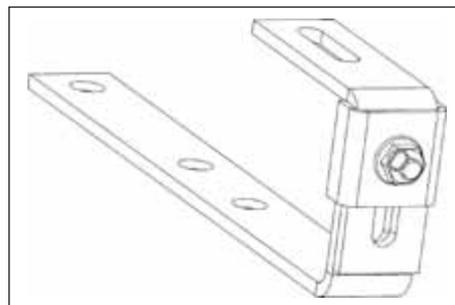


Figura 2-5 EKSFIXADS

EKSFIXWD

Composto da:

- 4 portaviti a doppio filetto per coperture ondulate

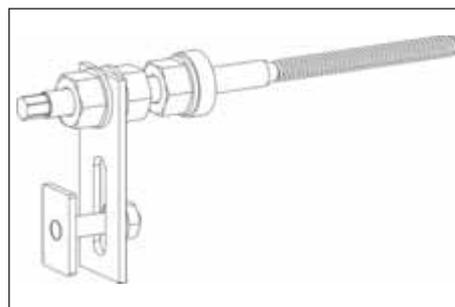


Figura 2-6 EKSFIXWD

EKSFIXBD

Composto da:

- 4 supporti per coperture in lamiera piegata

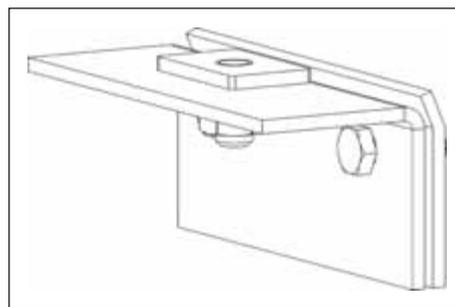


Figura 2-7 EKSFIXBD

Collegamento collettori

EKSFIXVBP

Composto da:

- 1 connettore per guide profilate
- 2 compensatori per il collegamento collettori con manicotto
- 2 piastrine di bloccaggio doppie per il fissaggio del collettore

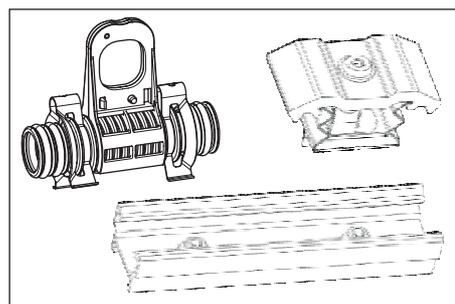


Figura 2-8 EKSFIXVBP

2 Descrizione del prodotto

2.2 Componenti di sistema per il sistema a pressione

Kit di allacciamento collettori

EKSRCP

Composto da:

- materiale di montaggio per collettore e tubazione di collegamento (4 piastrine di bloccaggio singole, 1 graffa per la compensazione del potenziale, fascette stringitubo),
- isolamento termico resistente ai raggi UV per esterno (2 m),
- raccordi (raccordi ad anello tagliente per il collegamento di un tubo di collegamento (Cu Ø22 mm))
- sonda di temperatura dei collettori.

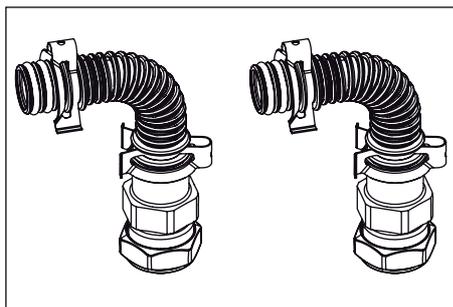


Figura 2-9 EKSRCP

Collegamento serie di collettori

EKSCONLCP

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

- 4 piastrine di bloccaggio singole
- 2 graffe di compensazione del potenziale
- 2 cappucci
- 2x curve di collegamento collettori con raccordi ad anello tagliente per il collegamento di un tubo di collegamento (Cu Ø22 mm)

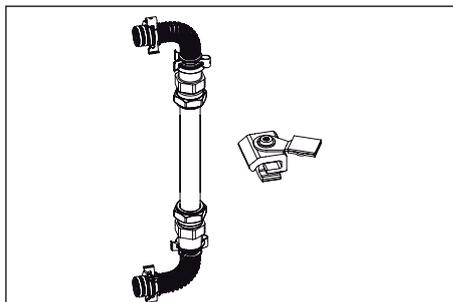


Figura 2-10 EKSCONLCP

Miscela antigelo

EKSGFL

20 litri di miscela pronta con antigelo fino a -28 °C

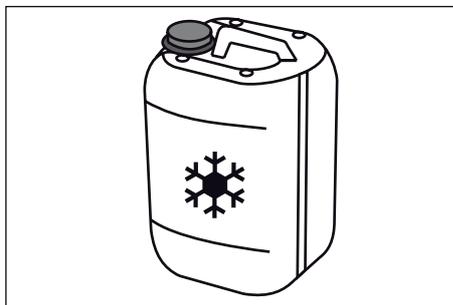


Figura 2-11 EKSGFL

2.3 Componenti di sistema per il sistema senza pressione

Pacchetto per realizzazione sul tetto

EKSRCAP (antracite) e EKSRCP (rosso mattone)

Composto da:

- passante a tetto di colore antracite o rosso mattone
- materiale di montaggio per collettore e tubazione di collegamento (4 piastrine di bloccaggio singole, 1 graffa per la compensazione del potenziale, fascette stringitubo),
- isolamento termico resistente ai raggi UV per esterno (2 m),
- raccordi (incl. attrezzo di smontaggio),
- sonda di temperatura dei collettori.

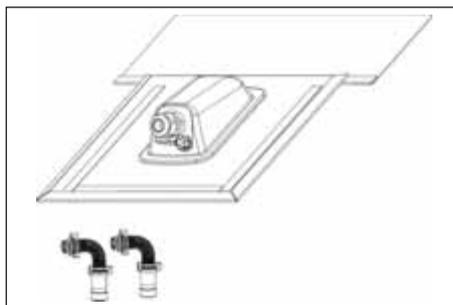


Figura 2-12 EKSRCAP, EKSRCP

Tubazioni di collegamento EKSCON

EKSCON15, L=15 m

e

EKSCON20, L=20 m

Tubazioni di collegamento tra campo solare di collettori e EKSRPS3 (tubazione termoisolante di mandata e ritorno (tubo di collegamento AI-PEX) con cavo sonda integrato).

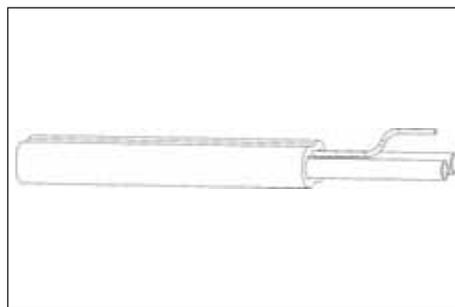


Figura 2-13 EKSCON15 / EKSCON20

Kit di prolunga per tubazione di collegamento EKSCONX

EKSCONX25, L=2,5 m

EKSCONX50, L=5 m

EKSCONX100, L=10 m

Tubazione termoisolante di mandata e ritorno con cavo sonda integrato, fascette stringitubo e raccordi.

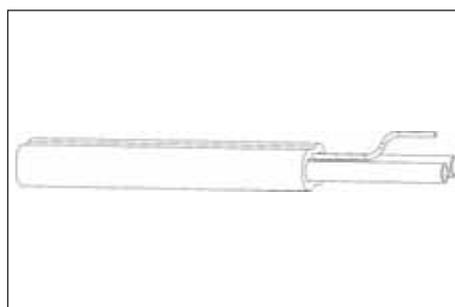


Figura 2-14 EKSCONX

Kit di prolunga per tubazione di mandata EKSCONXV

EKSCONXV80, L=8 m

Tubazione di mandata termoisolante, resistente ai raggi UV con cavo sonda integrato, fascette stringitubo, valvolame e raccordi.

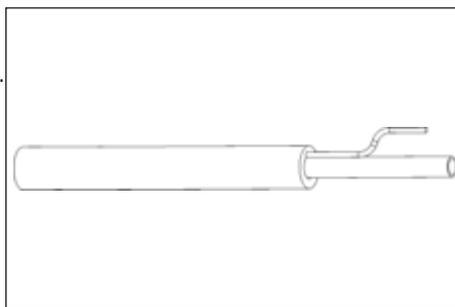


Figura 2-15 EKSCONXV

Collegamento serie di collettori

EKSCONRVP

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

- 4 piastine di bloccaggio singole
- 2 graffe di compensazione del potenziale
- 2 cappucci
- 2 curve di collegamento collettori
- 1 m di tubo di collegamento AI-PEX termoisolante



Figura 2-16 EKSCONRVP

3 Montaggio

3.1 Trasporto e stoccaggio

3.1.1 Trasporto



ATTENZIONE!

I collettori piani EKS26P/EKSH26P resistono a piccole sollecitazioni meccaniche. Tuttavia si dovrebbero evitare colpi, urti e calci.

- Trasportare i collettori piani EKS26P/EKSH26P con cautela e solo nell'imballaggio originale, stocarli e rimuovere l'imballaggio solo poco prima del montaggio.
- Trasportare e stoccare i collettori piani EKS26P/EKSH26P in orizzontale, su un fondo piano e asciutto.
 - Il trasporto mediante macchine di sollevamento e gru è consentito soltanto su pallet.
 - Possono essere sovrapposti e trasportati fino a un massimo di 10 collettori piani.

I collettori piani EKS26P/EKSH26P vengono consegnati avvolti in pellicola. Se i collettori vengono fissati saldamente su un pallet avente le stesse dimensioni dei collettori, per il trasporto è possibile utilizzare macchine di sollevamento, carrelli elevatori o gru. Ulteriori componenti dell'impianto solare vengono consegnati imballati separatamente.

3.1.2 Stoccaggio

Per lo stoccaggio di componenti dell'impianto solare occorre rispettare quanto indicato di seguito:

- Tutti i componenti devono essere stoccati esclusivamente in ambienti asciutti e al riparo dal gelo.
- Componenti idraulici smontati devono essere svuotati completamente prima dello stoccaggio.
- Tutti i componenti vanno stoccati solo a temperatura ambiente.
- Prima dello stoccaggio permanente i componenti sotto corrente devono essere scollegati dalla rete elettrica (disinserire l'interruttore di sicurezza, l'interruttore principale, smontare il cablaggio) e bloccati in modo che non possano essere ricollegati inavvertitamente.
- I componenti devono essere stoccati in modo da escludere rischi per le persone.

Per il trasporto e lo stoccaggio di altri componenti di riscaldamento valgono le disposizioni contenute nella documentazione relativa a questi prodotti.

3.2 Strutture dell'impianto

In genere gli impianti solari sono realizzati secondo una delle seguenti strutture impianto. Il collegamento può anche essere effettuato sul lato opposto ai collettori piani.

Collegamento incrociato¹⁾ (possibile da 1 collettore)

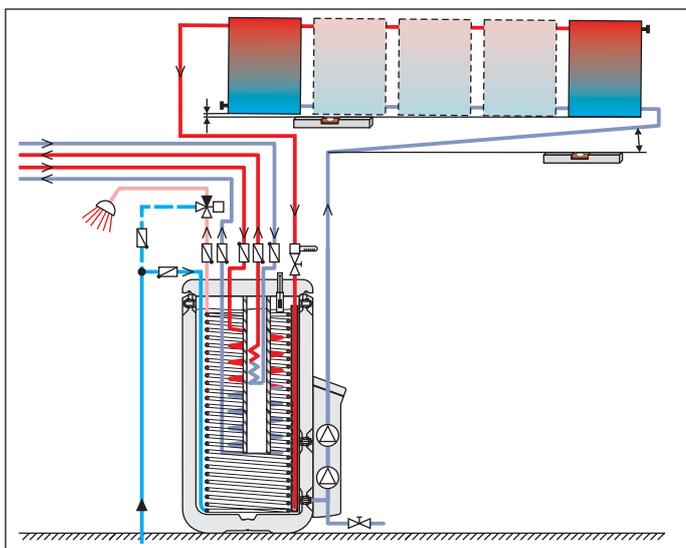


Figura 3-1 Campo solare dei collettori con collegamento incrociato e accumulatore di acqua calda EKHWP* ⁽¹⁾ tipo di collegamento consigliato da DAIKIN

Collegamento impianto sullo stesso lato (fino a max 3 collettori)

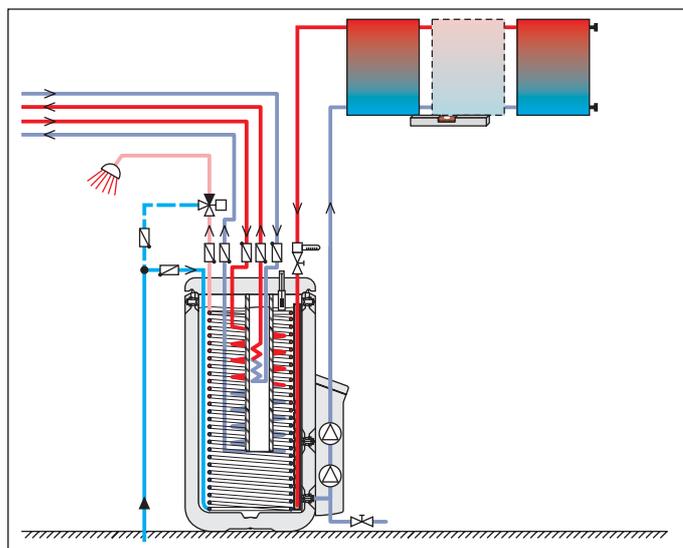


Figura 3-2 Campo solare dei collettori con collegamento sullo stesso lato e accumulatore di acqua calda EKHWP*



I collettori piani EKS26P/EKSH26P possono essere montati su tetti piani. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio del telaio per tetto piano di collettori solari.

Il collettore piano EKS26P può essere integrato nel tetto piano. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio ad incasso nel tetto di collettori solari.

Indicazioni per il montaggio diverse per il sistema senza pressione e il sistema a pressione

Sistema senza pressione (Drain Back) $p=0$	Sistema a pressione $p>0$
In caso di collegamento incrociato dei collettori il campo solare dei collettori deve essere orientato con almeno 0,5 % di pendenza rispetto al collegamento dei collettori inferiore (ritorno).	Non è necessaria alcuna inclinazione minima fissa del campo solare dei collettori . È comunque da evitare una pendenza del collegamento inferiore (ritorno).
In caso di collegamento dei collettori sullo stesso lato (massimo 3 collettori) i collettori devono essere orientati con il bordo inferiore perfettamente orizzontale .	La tubazione di collegamento tra il campo solare dei collettori e l'accumulatore di acqua calda deve essere realizzata con tubi metallici resistenti alla pressione (consigliati Cu Ø 22 mm). Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.
La tubazione di collegamento deve essere realizzata con una pendenza media di minimo 2 % e senza alcuna contropendenza.	

Tab. 3-1 Indicazioni per il montaggio

3.3 Posa delle tubazioni di collegamento

3.3.1 Sistema senza pressione $p=0$



ATTENZIONE!

Evitare assolutamente che lungo tutto il tratto di collegamento tra il bollitore e il collettore piano si verifichi un effetto sifone. Potrebbero derivarne anomalie di funzionamento e danni materiali.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2%).



ATTENZIONE!

In presenza di prolungati tratti di tubazioni orizzontali con pendenza ridotta, la dilatazione termica dei tubi di plastica potrebbe causare la formazione di sacche d'acqua tra i punti di fissaggio, con effetto sifone.

- Fissare la tubazione a una struttura ausiliaria rigida (ad es. guida profilata, tubo rigido o simili) o infilarla in un tubo di scarico fissato in pendenza (ad es. tubo HT).

- Posare le tubazioni di raccordo preconfezionate (mandata e ritorno) con cavo della sonda integrato (vedere Capitolo 2 "Descrizione del prodotto") tra il luogo di installazione previsto per il campo solare dei collettori nel tetto interno e il luogo di montaggio dell'accumulatore di acqua calda con la pompa EKS26P3.
 - Verificare che la lunghezza sia sufficiente per il collegamento al bollitore ad accumulo e ai collettori piani.
 - Non deve essere superata la lunghezza massima possibile di tutta la tubazione (vedere Tab. 3-2).

Numero di collettori	Lunghezza massima possibile di tutta la tubazione
2	45 m
3	30 m
4	17 m
5	15 m



Qualora debbano essere superate distanze maggiori, è necessario un calcolo per dimensionare correttamente la tubazione di collegamento.

Per domande rivolgersi al Servizio Assistenza DAIKIN.

Tab. 3-2 Lunghezza massima delle tubazioni di collegamento DAIKIN

Ulteriori indicazioni sulla tubazione di collegamento

Se le caratteristiche dell'edificio rendono difficile o impossibile la posa e il raccordo della tubazione di collegamento nel modo illustrato, è possibile discostarsi leggermente dalle varianti di esecuzione, purché la tubazione di mandata presenti un diametro massimo del tubo pari a 18 x 1.

1. Qualora le condutture verticali in rame fossero già installate in casa, allora è possibile utilizzare tubazioni se è garantita una pendenza costante dell'intera tubazione di collegamento.
2. In caso di collegamento incrociato dei collettori non può essere realizzata una pendenza costante del secondo scarico a tetto su tutti i tratti della tubazione, ma è possibile posare verso l'alto (ad es. attraverso una tegola a sfiatatoio) sullo scarico a tetto della tubazione di mandata, se:
 - il punto più alto della tubazione di mandata non si trova a oltre 12 m sopra la superficie su cui è installato il bollitore.
 - il diametro interno della tubazione di mandata non supera i 13 mm.
 - sono garantite un'ascesa permanente della tubazione di mandata fino al punto più alto e una pendenza costante fino al bollitore.
3. I tratti della tubazione nei quali è possibile assicurare solo una pendenza molto ridotta dovrebbero essere realizzati in loco con tubi di rame. Il che consente di evitare una struttura ausiliaria rigida e impedisce la formazione di sacche d'acqua che potrebbero nascere a causa dell'espansione dei tubi di plastica.

3.3.2 Sistema a pressione

La tubazione di collegamento tra il campo solare dei collettori e l'accumulatore di acqua calda deve essere realizzata con tubi metallici resistenti alla pressione (consigliati Cu Ø 22 mm). Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

Per il passante a tetto DAIKIN consiglia di posare i tubi di collegamento attraverso le tegole a sfiatatoio nell'interno del tetto.

3.4 Montaggio dei componenti dei collettori

**PERICOLO!**

Quando si lavora sul tetto aumenta il rischio di infortuni.

- I lavori di montaggio sul tetto devono essere svolti solo da tecnici autorizzati e addestrati (ditta specializzata di riscaldamento, conciatetti, ecc.), nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti relative ai lavori su tetti e con dispositivi di protezione personale idonei.
- Fissare il materiale di montaggio e gli utensili per evitare che cadano.
- Impedire l'accesso non autorizzato alla zona di passaggio sotto la superficie del tetto.
- Prima di iniziare i lavori di montaggio, controllare che la struttura del tetto abbia una portata sufficiente e non presenti danni (ad es. listellatura difettosa o punti non a tenuta.)

**AVVERTENZA!**

Dopo aver rimosso l'imballo, sotto i raggi solari i collettori piani diventano rapidamente incandescenti.

- Indossare i guanti di protezione.
- Sfilare i cappucci di protezione (non resistenti al calore) dopo aver posizionato il collettore piano.
- La copertura protettiva della vetratura del collettore deve essere rimossa soltanto al termine del controllo dell'impermeabilità.

**ATTENZIONE!**

Danni all'impianto a causa del gelo e del surriscaldamento.

- Permettere che l'impianto funzioni a vuoto. Sincerarsi che, durante il montaggio, i bordi inferiori dei collettori piani montati vengano a trovarsi sopra il collegamento di mandata del Solaris del corpo bollitore.

p=0

Se non descritto diversamente, le fasi di montaggio illustrate per i tetti con tegole valgono anche per altri tipi di copertura.

Indicazioni per un funzionamento sicuro e senza anomalie p=0

- Orientare il campo solare dei collettori con la pendenza rivolta verso il collegamento dei collettori inferiore (ritorno).
- Se i collettori piani vengono montati sullo stesso lato (sono consentiti fino a 3 collettori), disporre il bordo inferiore dei collettori in modo perfettamente orizzontale. Generalmente è consigliato il collegamento incrociato.
- Posare sempre la condotta di collegamento tra i collettori piani e l'accumulatore con una pendenza costante, per evitare un effetto sifone (contropendenza) lungo l'intero percorso del collegamento.
- Il bordo superiore dei collettori piani non deve trovarsi più di 12 m al di sopra del piano di posa dell'accumulatore.

3.4.1 Montaggio della sottostruttura per il montaggio su tetto**PERICOLO!**

Un uso non corretto, così come modifiche non ammesse alla struttura, possono pregiudicare la sicurezza di funzionamento. Non è ammessa alcuna modifica alla struttura dei componenti.



Come set di montaggio per installazione sul tetto vengono offerti, per le tegole, il supporto EKSFIXAD e EKSFIXADP, per i tetti in ardesia il supporto EKSFIXADS, per la copertura ondulata il supporto EKSFIXWD e per la copertura in lamiera piegata il supporto EKSFIXBD.

3 Montaggio

Dimensioni principali del campo solare dei collettori in caso di montaggio su tetto

Numero di collettori		1	2	3	4	5	
Punto di misurazione		Misura					
		Misure in mm					
Larghezza del campo dei collettori (lunghezza guida profilata di montaggio)	EKSV26P	B	1332	2664	3996	5328	6660
	EKSH26P		2032	4064	6096	8128	10160
Distanza dal passaggio nel tetto		H_0	da 300 a 700				
Altezza del campo dei collettori	EKSV26P	H_1	2000				
	EKSH26P		1300				
Distanza tra orlo inferiore collettore e guida profilata inferiore per il montaggio		Y_0	200				
Distanza tra le guide profilate per il montaggio	EKSV26P	Y_1	da 1400 a 1600				
	EKSH26P		da 800 a 1000				
Distanza tra il bordo inferiore dei collettori e il bordo inferiore della lamiera perforata dei ganci da tetto		Y_2	da 235 a 270				
Distanza massima dell'orlo del campo di collettori dal primo gancio da tetto		X_0	400				
Distanza tra i ganci da tetto di un collettore piano	EKSV26P	X_1	da 500 a 1100				
	EKSH26P		da 1000 a 1800				
Distanza dei ganci da tetto tra due collettori piani		X_2	da 230 a 630				
Distanza tra l'orlo del campo di collettori e il primo gancio di fissaggio		A_0	da 120 a 220				
Distanza tra i ganci di sicurezza di un collettore piano	EKSV26P	A_1	da 900 a 1100				
	EKSH26P		da 1600 a 1800				
Distanza dei ganci di sicurezza tra due collettori piani		A_2	da 240 a 440				
Distanza tra bordo del collettore e collegamento idraulico		E_0	circa 73				
Distanza asse del collegamento collettore	EKSV26P	E_1	1854				
	EKSH26P		1154				
Distanza tra bordo superiore del collettore e collegamento sonda del collettore		F	172				

Tab. 3-3 Dimensioni principali di un campo solare dei collettori per il montaggio su tetto

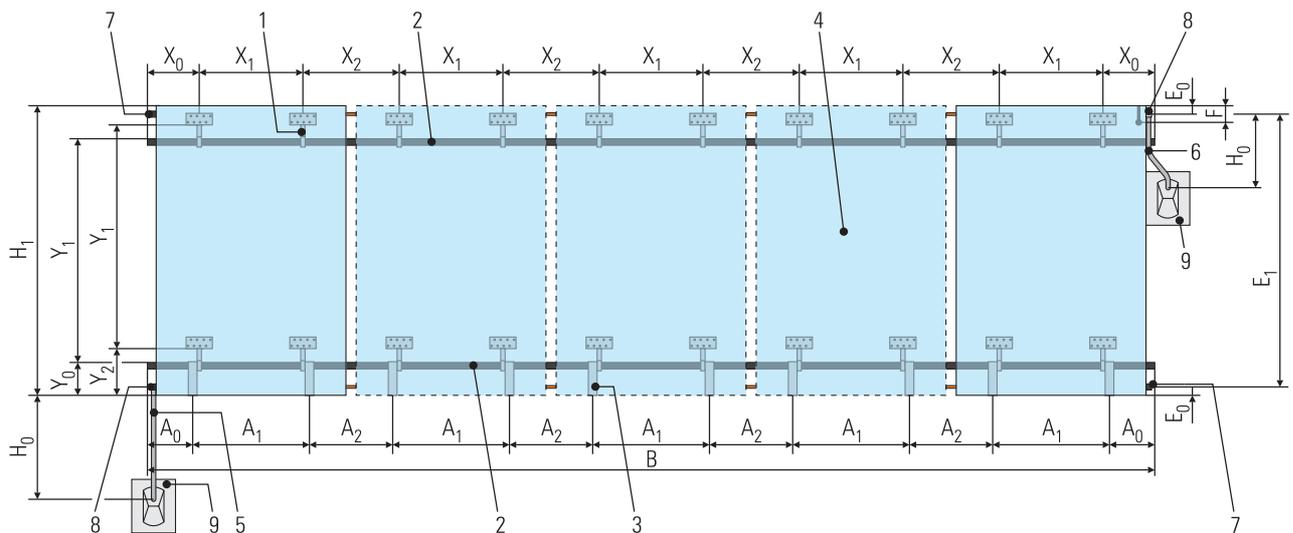


Figura 3-3 Dimensione principale di un campo solare dei collettori per il montaggio su tetto (in figura, collettore EKSV26P)

- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| 1 Gancio da tetto | 5 Collegamento ritorno Solaris | 9 $\square_{\rho=0}$ Passante a tetto universale |
| 2 Guida profilata di montaggio | 6 Collegamento mandata Solaris | $\square_{\rho=0}$ Passante a tetto realizzato in loco (tegola a sfiatatoio) |
| 3 Gancio di sicurezza collettore | 7 Tappo di chiusura del collettore | |
| 4 Collettore piano EKSV26P | 8 Curva di collegamento del collettore | |

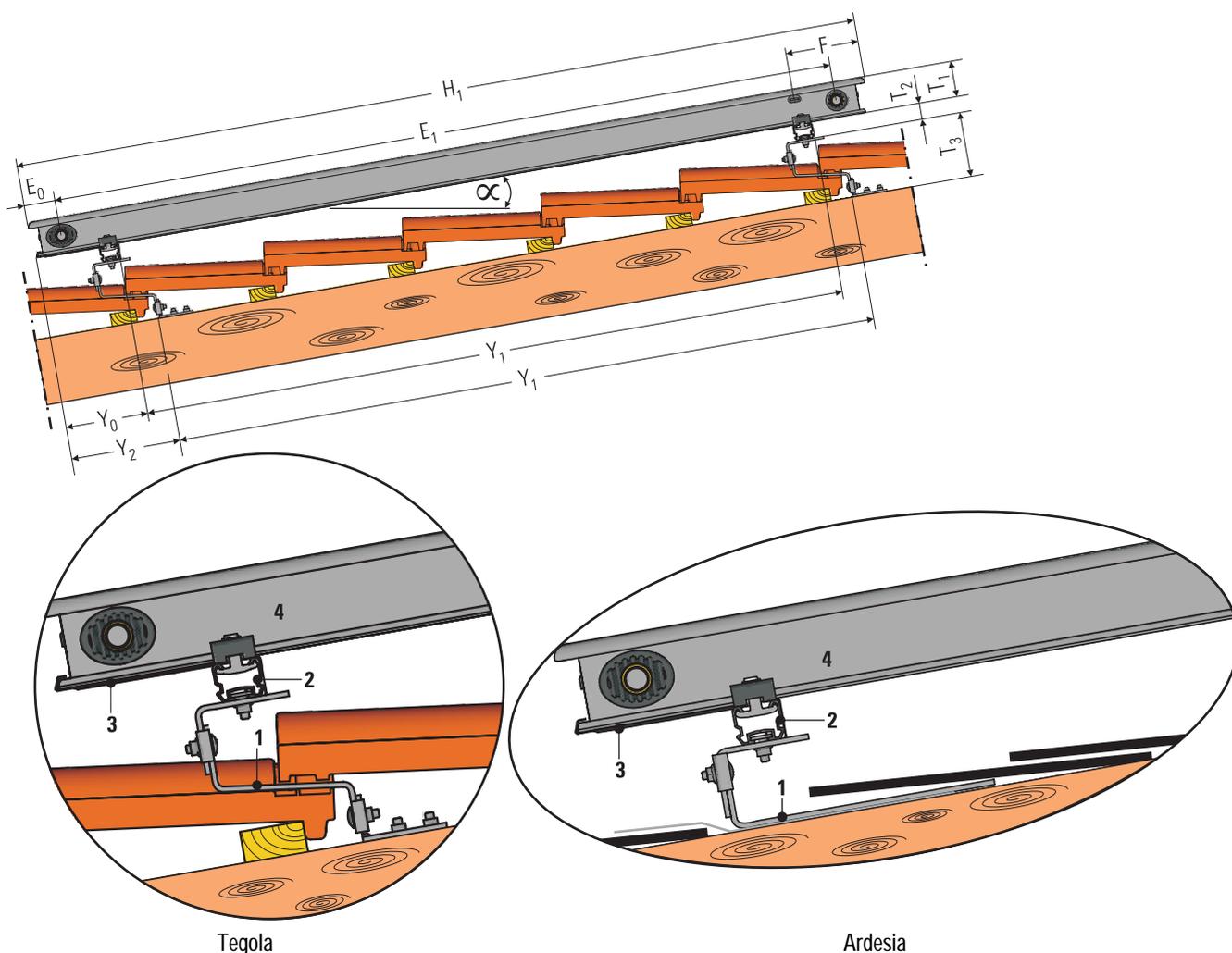


Figura 3-4 Veduta laterale di collettore solare montato su tetto

α Angolazione (ammessa da 15° a 80°)

T1 Altezza collettore = 85 mm

T2 Altezza guida profilata per il montaggio = 37 mm

T3 Regolazione altezza del gancio da tetto:

EKSFIXAD: da 141 a 178 mm

EKSFIXADP: da 131 a 173 mm

EKSFIXADS: da 78 a 108 mm

Montaggio dei ganci da tetto e delle guide profilate per il montaggio



Per ogni collettore piano è necessaria una determinata superficie di tetto:

- per il V26P: $2,0 \times 1,33 \text{ m}^2$
- e per il H26P: $1,30 \times 2,03 \text{ m}^2$.

Le misure principali del campo solare dei collettori (come da Figura 3-3 e Figura 3-4) sono riassunte nella Tab. 3-3.

Utensili necessari:

- Chiave a tubo esagonale da 13
- Chiave a esagono cavo da 5,0
- Chiave a bocca da 13
- Martello
- Troncatrice con mola di diamante
- Livella ad acqua
- Metro
- Trapano avvitatore a batteria con punta elicoidale $\varnothing 6 \text{ mm}$

1. Misurare il campo solare dei collettori e tracciarne i limiti sul luogo di montaggio.
2. Coprire la fila di tegole sopra il bordo inferiore progettato dei collettori piani.
3. Inserire la guida profilata di montaggio sopra i puntoni, centrandola orizzontalmente (per tutta la larghezza del campo solare dei collettori). Se per una fila si rendono necessarie altre guide profilate di montaggio, innanzitutto unirle con l'apposito connettore contenuto nel pacchetto ADSFIXVBP e con le viti prigioniere premontate.

- Determinare i punti di montaggio dei ganci da tetto. Distribuire i ganci da tetto uniformemente sotto la guida profilata per il montaggio (Figura 3-5 e Figura 3-6).



AVVERTENZA!

Sottostrutture di dimensioni insufficienti compromettono la sicurezza delle persone, dell'edificio e dell'impianto.

- **Attenersi alle distanze tra i puntoni** delle misure X_0 , X_1 e X_2 riportate nella Tab. 3-3, collocare eventualmente una sottostruttura di portata sufficiente tra i puntoni.
- **Verificare la portata della sottostruttura.** Non usare correntini

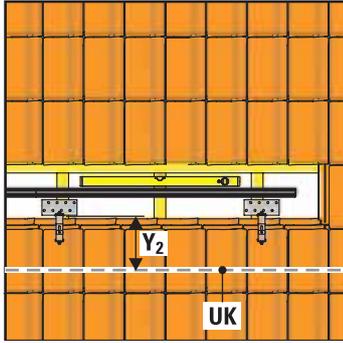


Figura 3-5 Disporre i ganci da tetto del bordo inferiore progettato del collettore alla distanza Y_2

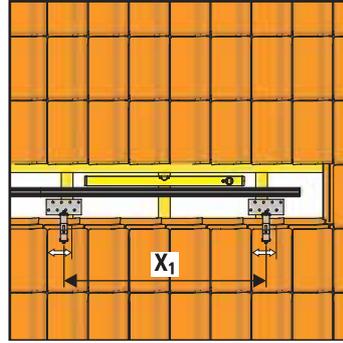


Figura 3-6 Determinazione della posizione di montaggio dei ganci da tetto

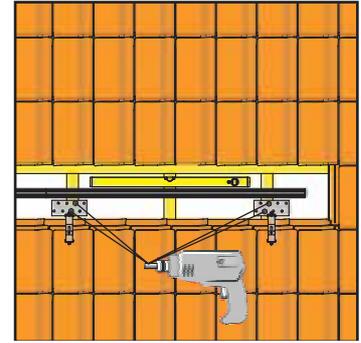


Figura 3-7 Avvitare saldamente i ganci da tetto ai puntoni con almeno due viti

- Posizionare la piastra base (lamiera perforata) dei ganci da tetto in modo tale che sopra il puntone vengano a trovarsi almeno due fori filettati.
- Adagiare la guida profilata di montaggio sopra le lamiere perforate dei ganci da tetto e orientarle parallelamente alle tegole o all'ardesia del tetto.
- Tegola:
 - Fissare ciascun gancio da tetto (EKSFIXAD, EKSFIXADP) con almeno due delle viti da legno in dotazione al puntone (Figura 3-7), praticando i fori con una punta a spirale da 6 mm.

Ardesia:

- Preparare la lamiera di copertura come da Figura 3-4 (verificare che le dimensioni siano sufficienti).
- Fissare la lamiera di copertura preparata e i ganci da tetto (EKSFIXADS) con viti ai puntoni del tetto.
- Sigillare le teste delle viti con silicone adatto per evitare la penetrazione di acqua.



I ganci da tetto non devono esercitare pressione sulle tegole sottostanti né sollevare quelle situate sopra.

- Se si usano più guide profilate di montaggio attaccate:
 - Svitare una vite prigioniera del connettore delle guide profilate (senza rimuoverla) e separare nuovamente le guide.
- Spingere da un lato una singola guida profilata di montaggio sui corsoi già montati nelle sezioni superiori dei ganci da tetto.
- Se si usano più guide profilate di montaggio attaccate:
 - Unirle di nuovo e avvitarle definitivamente con le viti prigioniere.
- Avvitare saldamente i dadi autobloccanti che fissano i corsoi ai ganci da tetto orientando la guida profilata di montaggio parallelamente ai bordi delle tegole (Figura 3-8 fino Figura 3-9).

12. Orientando la guida profilata di montaggio in altezza (dalla Figura 3-10 alla Figura 3-11).

- In caso di **raccordo incrociato** (in generale consigliato) orientare la guida di montaggio con una leggera inclinazione verso il raccordo di ritorno (alimentazione acqua nel raccordo inferiore del collettore). Evitare assolutamente la contropendenza.
- In caso di **raccordo sullo stesso lato** (fino a max 3 collettori), la guida profilata di montaggio deve essere orientata perfettamente in orizzontale. Tuttavia è sempre consigliato il collegamento incrociato. (Garantisce lo sfiato automatico dei collettori e il funzionamento a vuoto dei collettori in caso di arresto della pompa).

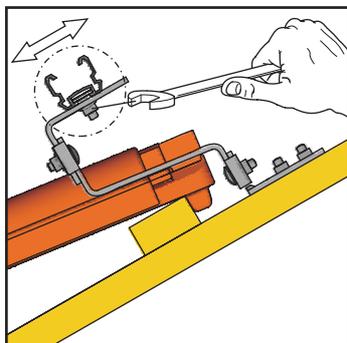


Figura 3-8 Avvitare saldamente i profilati alla sezione superiore del gancio da tetto

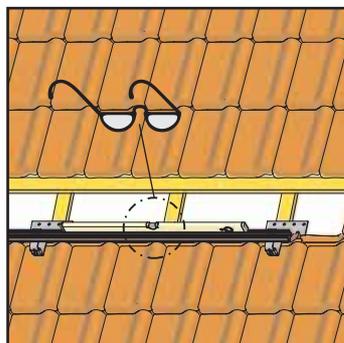


Figura 3-9 Orientare i profilati parallelamente al bordo delle tegole

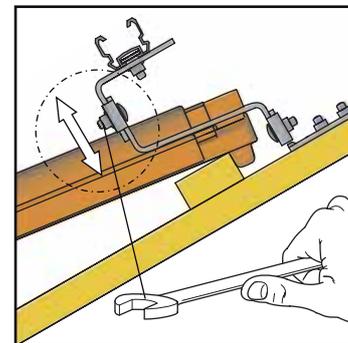


Figura 3-10 Regolazione dell'altezza dei ganci da tetto

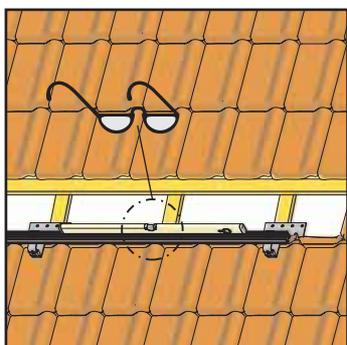


Figura 3-11 A seconda del raccordo, orientare i profilati orizzontalmente o con una leggera pendenza

13. Riapplicare la fila di tegole.

14. Contrassegnare i punti in cui i ganci da tetto attraversano le tegole (Figura 3-12)

15. Staccare le costole inferiori delle tegole nei punti di attraversamento contrassegnati dei ganci da tetto oppure eliminarle con la troncatrice alla mola (Figura 3-13).

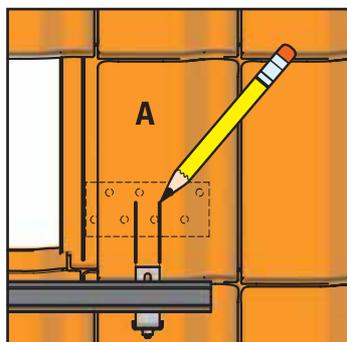


Figura 3-12 Contrassegnare la posizione del gancio da tetto

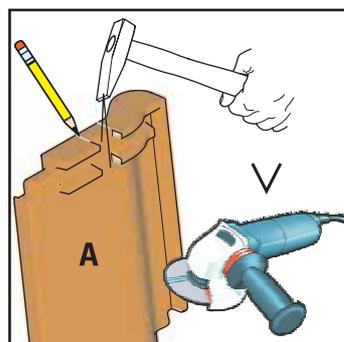


Figura 3-13 Contrassegnare i punti in cui i ganci da tetto attraversano le tegole e rimuovere le costole delle tegole

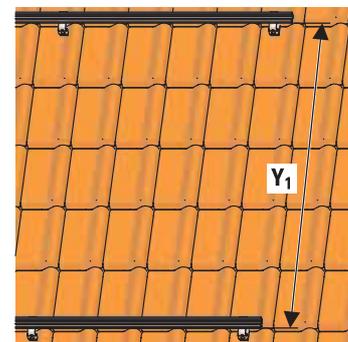


Figura 3-14 Montaggio delle guide profilate superiori (per la misura vedere Tab. 3-3)

16. Montare la guida profilata di montaggio superiore con una distanza pari alla misura Y_1 dalla guida inferiore (Figura 3-14) (sequenza di montaggio analoga a quella della guida profilata inferiore). Fare in modo che la guida profilata superiore, combinata con quella inferiore e la regolazione dell'altezza, formi una superficie parallela rispetto al supporto dei collettori piani.



ATTENZIONE!

Per evitare tensioni torsionali e difficoltà di fissaggio durante il montaggio dei collettori;

- girare leggermente i dadi autobloccanti dei corsoi e della regolazione altezza nella guida profilata di montaggio.
- orientare esattamente tra loro le due guide profilate di montaggio del primo collettore piatto, quindi
- serrare i dadi autobloccanti.

3.4.2 Montaggio della sottostruttura per montaggio su tetto piano

Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per l'installazione e per il montaggio su tetto piano dei collettori solari. Vengono fornite con il pacchetto base dell'intelaiatura per tetto piano.

3.4.3 Montaggio della sottostruttura per il montaggio in tetto

Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per l'installazione e per il montaggio ad incasso dei collettori solari. Vengono fornite con il set di montaggio per istallazione nel tetto di base.

3.4.4 Montaggio del primo collettore piano

1. Attaccare i ganci di sicurezza del collettore verticalmente alla superficie di posa del collettore, alla distanza dovuta a seconda del tipo di collettore, nella scanalatura guida del profilo di montaggio inferiore e rovesciare verso il basso. Dopo aver agganciato i ganci, è possibile spostarli lateralmente (vedere Figura 3-15 e Figura 3-16).
2. Sollevare il collettore piano fino alla superficie del tetto con l'aiuto di una gru. Se non si dispone di una gru, fissare il collettore piano a una fune e tirarlo fin sopra il tetto lungo una scala appoggiata alla grondaia. A seconda delle condizioni di montaggio, togliere il collettore piano dall'imballo prima o dopo averlo trasportato sul tetto e rimuovere il tappo di protezione del tubo del collettore di scarico.



AVVERTENZA!

Rischio di ustioni a causa dei collegamenti e dei telai incandescenti dei collettori.

- Non toccare le parti molto calde.
- Indossare i guanti di protezione.



Fare in modo di trasportare il collettore piano sul tetto nella corretta posizione (al fine di evitare errori nel montaggio o complicate manovre per girarlo). Sulla copertura protettiva della vetratura del collettore il lato superiore è contrassegnato. Quando si orienta il collettore piano, i tappi per la sonda di temperatura dei collettori e le guarnizioni rotonde dei collegamenti devono trovarsi in alto.

3. Sollevare il collettore piano sulle guide profilate di montaggio come illustrato nella Figura 3-17, depositarlo e agganciarlo con precauzione ai ganci di fissaggio.

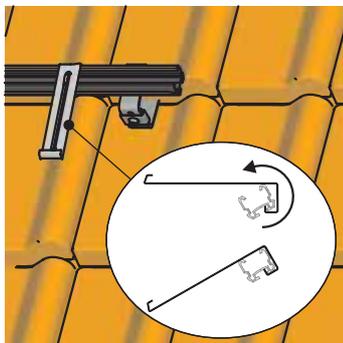


Figura 3-15 Montare il gancio di fissaggio per collettori

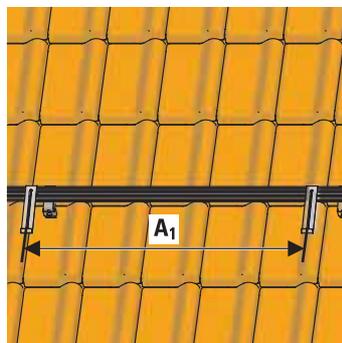


Figura 3-16 Posizionare il gancio di fissaggio per collettori

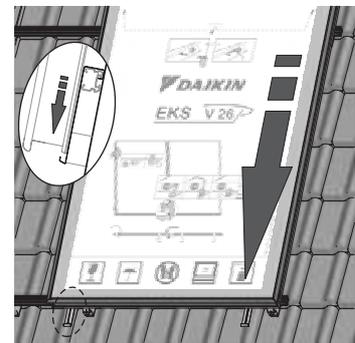


Figura 3-17 Depositare il collettore piano e orientarlo

4. Spostando lateralmente il collettore piano, disporlo di fronte alle due estremità esterne di sinistra delle guide profilate di montaggio finché la distanza tra il profilo del collettore e il bordo esterno delle guide non è di ca. 25 mm (Figura 3-18). Spingere la piastrina di bloccaggio singola lateralmente nella guida profilata di montaggio (bordo a filo) e avvitare saldamente con una chiave a esagono cavo (Figura 3-18).

- Inserire la piastrina di bloccaggio singola con dispositivo di compensazione del potenziale nella posizione del collegamento di ritorno nel profilo di montaggio e avvitare saldamente con la chiave a esagono cavo (Figura 3-19).
- Inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio superiore e avvitare saldamente con la chiave a esagono cavo.

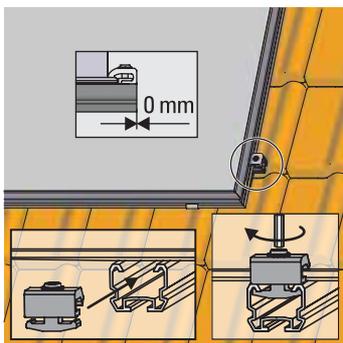


Figura 3-18 Controllare la posizione di montaggio corretta, inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio inferiore e avvitare saldamente

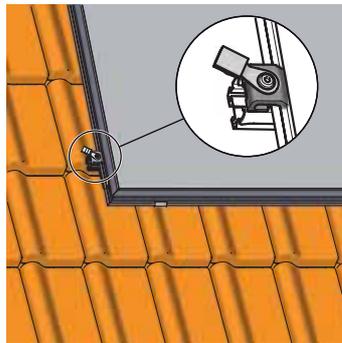


Figura 3-19 Inserire la piastrina di bloccaggio singola con il dispositivo di compensazione del potenziale e avvitare saldamente

3.4.5 Montaggio degli altri collettori piani

- Inserire le piastrine di bloccaggio doppie nella guida profilata di montaggio superiore e inferiore, premere verso il basso con la chiave a esagono cavo applicata alla vite e ruotarla di ca. 45° in senso orario (in modo che il profilato inferiore arrivi nella posizione di bloccaggio) (Figura 3-20).
- Controllare la posizione del profilato di serraggio inferiore (Figura 3-21).
- Spingere le piastrine di bloccaggio doppie sul collettore piano montato per ultimo, finché il profilato di bloccaggio non si innesta nel profilato del telaio del collettore (Figura 3-22).

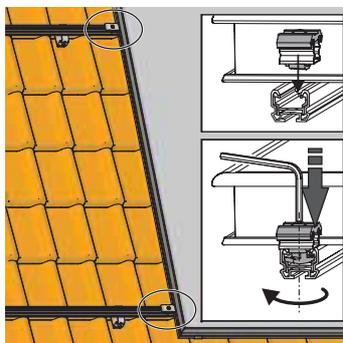


Figura 3-20 Inserire la piastrina di bloccaggio doppia

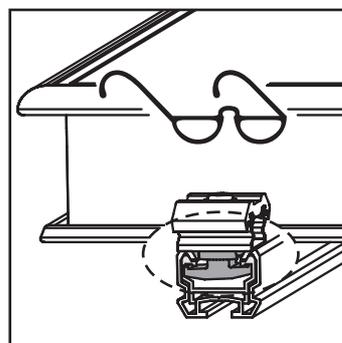


Figura 3-21 Controllare la posizione del profilato di serraggio inferiore

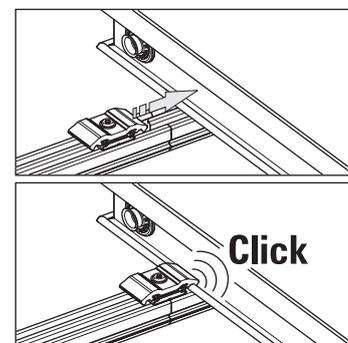


Figura 3-22 Posizionare la piastrina di bloccaggio doppia



ATTENZIONE!

Un maneggio inadeguato danneggia i componenti e rende più difficile il montaggio.

- Non schiacciare né appiattire i compensatori verso il collegamento dei collettori.
- Controllare se sono presenti sbavature sui tubi di collegamento dei collettori piani ed eventualmente rimuoverle.

- Lubrificare le guarnizioni circolari dei compensatori con lubrificante (Figura 3-23).
- Inserire i compensatori nei tubi di collegamento dell'ultimo collettore montato finché i bloccaggi non si innestano (Figura 3-24).
- Sollevare il collettore piano successivo (vedere paragrafo 3.4.4, fase di lavoro 2) sulle guide di montaggio e agganciarlo nei ganci di sicurezza mantenendo la distanza dai compensatori (Figura 3-25).

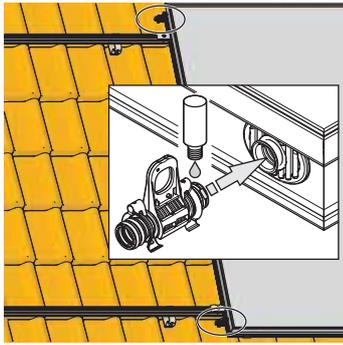


Figura 3-23 Inserir il compensatore

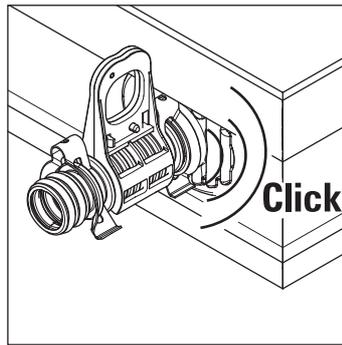


Figura 3-24 Innestare il compensatore

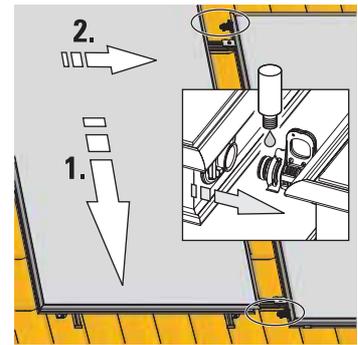


Figura 3-25 Posizionare il collettore piano successivo

7. Con cautela avvicinare il successivo collettore piano all'ultimo collettore montato. Fare attenzione che i compensatori scivolino perfettamente nei tubi di collegamento del collettore piano.
8. Spingere fino in fondo il collettore piano successivo verso l'ultimo collettore montato (Figura 3-26). Deve sentirsi lo scatto delle graffe di fissaggio. La distanza tra i collettori piani si ottiene automaticamente grazie alla lunghezza dei compensatori sui manicotti inseriti.



ATTENZIONE!

Se non si sente lo scatto delle graffe di fissaggio che si innestano, il sistema solare può risultare permeabile e quindi ridurre la sicurezza di esercizio.

Cause del mancato innesto delle graffe di fissaggio:

- Collettori piani non correttamente avvicinati.
- Assorbitore spostato (premere l'assorbitore dai collegamenti opposti nella posizione giusta, utilizzare guanti di protezione).



ATTENZIONE!

Se i collegamenti del collettore piano (EKSFIXVBP) non vengono montati con estrema cautela, l'anello di tenuta può danneggiarsi. Il sistema diventa permeabile.

- Montare sempre con la massima cautela i compensatori al collettore piano.
- Durante la spinta portare il collettore piano successivo in posizione allineata rispetto ai tubi di collegamento del collettore precedente.

9. Avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio doppie (Figura 3-27).
10. Sfilare il manicotto (Figura 3-27).
11. Inserire e avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano (Figura 3-28).

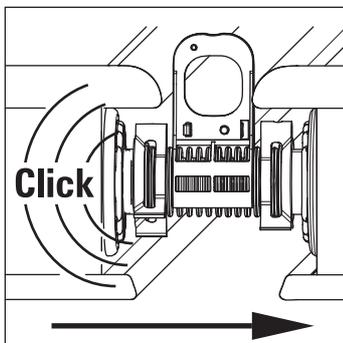


Figura 3-26 Spingere i collettori piani l'uno contro l'altro

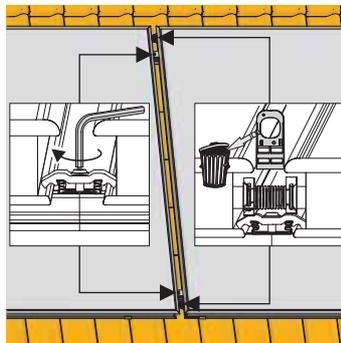


Figura 3-27 Sfilare il manicotto

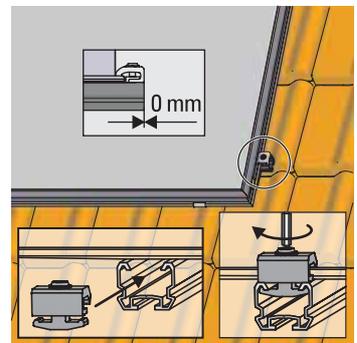


Figura 3-28 Inserire e avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano

3.4.6 Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema senza pressione) p=0**ATTENZIONE!**

In presenza di prolungati tratti orizzontali con pendenza ridotta, la dilatazione termica dei tubi di plastica può causare la formazione di sacche d'acqua.

La presenza di sacche d'acqua tra i punti di fissaggio impedisce un funzionamento a vuoto del sistema. Quindi la resistenza al gelo non è più garantita.

- Fissare la tubazione a una struttura ausiliaria rigida (ad es. guida profilata, tubo rigido o simili) o infilarla in un tubo di scarico fissato in pendenza (ad es. tubo HT).

**ATTENZIONE!**

Evitare assolutamente che lungo tutto il tratto di collegamento tra il bollitore e il collettore piano si verifichi un effetto sifone. Potrebbero derivarne anomalie di funzionamento e danni materiali.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2%).

Se la tubazione di collegamento di EKSCON15 e EKSCON20 non è sufficiente a coprire la distanza tra l'accumulatore e il campo solare dei collettori, è possibile prolungarla a seconda delle dimensioni del campo dei collettori.

Sono disponibili i pacchetti di prolunga EKSCONX25 (2,5 m), EKSCONX50 (5 m) e EKSCONX100 (10 m).

Attenersi alle indicazioni sulle lunghezze realizzabili per le tubazioni della Tab. 3-2, Pagina 11.

Indicazioni sul montaggio della tubazione

1. Posare la tubazione di collegamento con una pendenza costante tra i collettori piani e il locale in cui è installato il bollitore.
2. Collegare il campo solare dei collettori in modo incrociato e orientarlo in modo che il collegamento di ritorno (inferiore) sia montato nel punto più basso del campo dei collettori (strutture dell'impianto, capitolo 3.2, Pagina 10).



Mediante i diversi punti di raccordo e le dimensioni della tubazione di collegamento di mandata (sopra il collettore Ø 15 mm) o della tubazione di collegamento di ritorno (sotto il collettore Ø 18 mm) si esclude il possibile scambio delle tubazioni.

- Accertarsi con estrema sicurezza che l'indicazione per la tubazione di mandata e di ritorno sul collettore piano faccia riferimento al generatore termico.

3. Togliere tre tegole da ognuno dei punti di attraversamento del tetto previsti (da una a tre file di tegole sotto i tubi di collegamento dei collettori).
4. Posare e fissare la conduttura di collegamento fino al passaggio sul tetto (ad es. con fascette).
5. Ritagliare o aprire con un taglio l'isolamento termico del tetto sotto il passante a tetto, in modo da poter estrarre la tubazione di ritorno (Ø 18 mm) e posarla con pendenza sufficiente fino al passante a tetto.

**ATTENZIONE!**

Le barriere al vapore non a tenuta causano danni all'edificio.

- Impermeabilizzare il lato interno della barriera al vapore nei punti di attraversamento della tubazione di collegamento e del cavo.

**ATTENZIONE!**

Se i tubi di plastica sono danneggiati, rischiano di rompersi.

- Attenzione a non danneggiare la superficie dei tubi VA Solar quando si ritaglia l'isolamento termico.

6. Far passare le tubazioni di collegamento attraverso la copertura del tetto nei punti di passante a tetto. Perché l'isolamento termico sia continuo come prescritto (anche all'interno del tetto) occorre impermeabilizzare gli isolamenti nei punti di collegamento (ad esempio con nastro adesivo).
7. Tagliare i flessibili termoisolanti delle tubazioni di collegamento in modo da poter fare passare i tubi di collegamento attraverso il relativo passante a tetto (Figura 3-29).

3 Montaggio

8. Tirare la tubazione di mandata (sopra il collettore Ø 15 mm) e di ritorno (sotto il collettore Ø 18 mm) mediante il raccordo a vite M32 del relativo passante a tetto. Spingere poi dall'interno la compensazione di potenziale o il cavo della sonda di temperatura dei collettori attraverso il raccordo a vite M16 (Figura 3-30).
9. Coprire i passanti a tetto (Figura 3-31).
 - Le tegole laterali e quelle sovrastanti devono sovrapporsi al passante al tetto.
 - La scossalina ondulata deve sovrapporsi alle tegole sottostanti e la forma del tetto adattata.



ATTENZIONE!

Per coperture del tetto speciali, ad esempio tegole con ondulazione molto pronunciata (grandi dislivelli), il passante a tetto universale può rendere difficile realizzare l'impermeabilizzazione.

- Per questi casi, nonché in presenza di coperture con tegole canadesi o ardesia, richiedere l'intervento di un conciatetti.

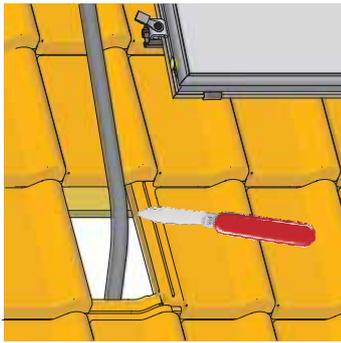


Figura 3-29 Fase di lavoro 7



Figura 3-30 Fase di lavoro 8

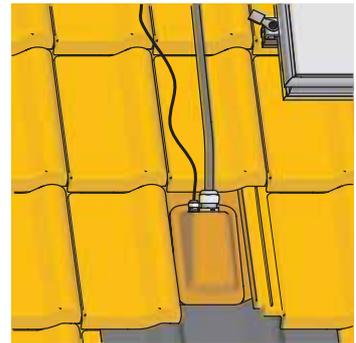


Figura 3-31 Fase di lavoro 9

10. Stringere i raccordi a vite delle tubazioni di collegamento (come nell'esempio della Figura 3-32).
11. Raddrizzare i tubi di collegamento, segnare la lunghezza necessaria (Figura 3-33) e tagliarli (Figura 3-34).

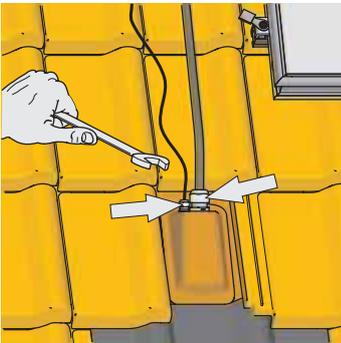


Figura 3-32 Fase di lavoro 10

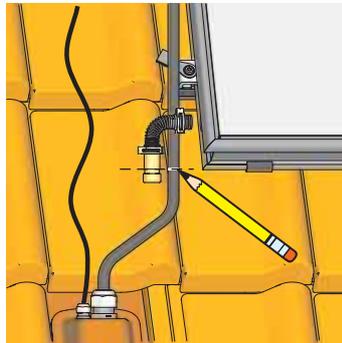


Figura 3-33 Fase di lavoro 11-Marcare



Figura 3-34 Fase di lavoro 11- Tagliare

12. Sbavare l'estremità del tubo (protezione della guarnizione circolare del raccordo inseribile).
13. Tagliare i flessibili termoisolanti resistenti ai raggi UV in dotazione alla lunghezza necessaria (Figura 3-35).
14. Spingere i flessibili termoisolanti sul tubo solare VA e appiattirli (Figura 3-36).
15. Infilare i raccordi inseribili delle curve di collegamento dei collettori alla tubazione di collegamento di mandata (sopra il collettore Ø 15 mm) e di ritorno (sotto il collettore Ø 18 mm) (Figura 3-37).

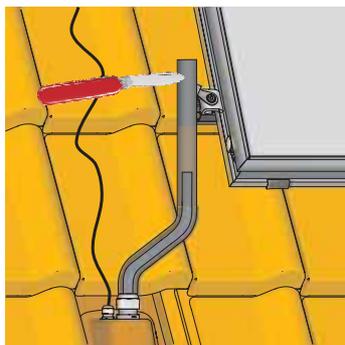


Figura 3-35 Fase di lavoro 13



Figura 3-36 Fase di lavoro 14

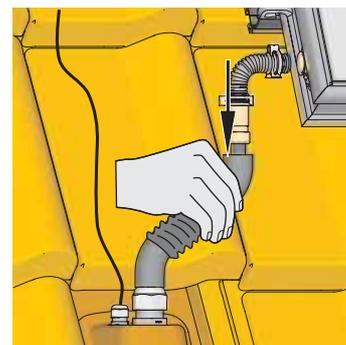


Figura 3-37 Infilare i raccordi inseribili delle curve di collegamento dei collettori

16. Lubrificare le guarnizioni circolari delle curve di collegamento dei collettori con lubrificante. Inserire le curve di collegamento dei collettori nei tubi di collegamento montato finché le graffe di fissaggio non si innestano (Figura 3-38).
17. Spingere il flessibile termoisolante appiattito sopra il raccordo (Figura 3-39).
18. Lubrificare le guarnizioni circolari dei tappi con lubrificante. Inserire i tappi nelle curve di collegamento dei collettori ancora aperte finché le graffe di fissaggio non si innestano. (Figura 3-40).

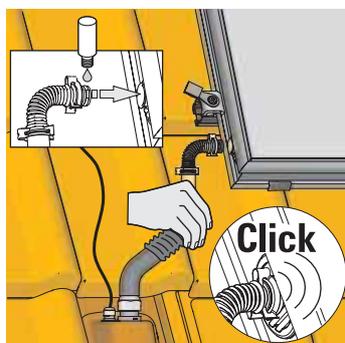


Figura 3-38 Fase di lavoro 16



Figura 3-39 Fase di lavoro 17

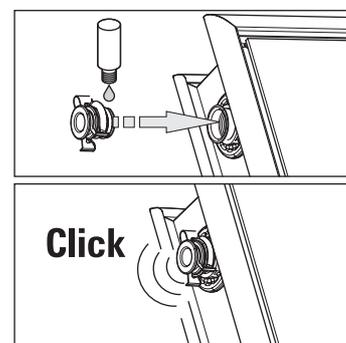


Figura 3-40 Fase di lavoro 18

3.4.7 Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema a pressione)



AVVERTENZA!

Rischio di ustioni a causa dei collegamenti e dei telai incandescenti dei collettori.

- Rimuovere la copertura dei collettori soltanto ad allacciamento idraulico avvenuto.
- Non toccare le parti molto calde.
- Indossare i guanti di protezione.



ATTENZIONE!

Pericolo di scottature in caso di utilizzo di tubazioni di collegamento errate.

- Utilizzare soltanto tubazioni di collegamento realizzate con tubi metallici resistenti alla pressione (consigliati Cu Ø 22 mm) tra il campo di collettori e l'accumulatore di acqua calda.
- Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

I raccordi contenuti nel kit per l'allacciamento EKSRCP comprendono raccordi ad anello tagliente per tubi di rame Ø 22 mm. Pertanto si consiglia di utilizzare un tubo di rame da Ø 22 mm come tubazione di collegamento tra il campo solare dei collettori e l'accumulatore di acqua calda.

Per il passante a tetto delle tubazioni di collegamento sono indicate le tegole a sfiatatoio presenti sul mercato per la copertura del tetto.

Indicazioni sul montaggio della tubazione

1. Tubazioni di collegamento tra i collettori piani e il vano su cui è stato installato l'accumulatore.
 - Collegare il campo solare dei collettori in modo incrociato e orientarlo in modo che il collegamento di ritorno inferiore sia montato nel punto più basso del campo dei collettori (strutture dell'impianto, capitolo " 3.2., Pagina 10). Il collegamento della tubazione di mandata ha luogo preferibilmente in modo incrociato sul collettore.
 - Termoisolare le tubazioni di collegamento per interno.
2. Montare i raccordi (Figura 3-41).
3. Tirare i flessibili termoisolanti per esterno resistenti ai raggi UV sulle tubazioni di collegamento.
4. Lubrificare le guarnizioni circolari dei tappi con lubrificante. Inserire i tappi nelle curve di collegamento dei collettori ancora aperte finché le graffe di fissaggio non si innestano (Figura 3-42).



ATTENZIONE!

Le barriere al vapore non a tenuta causano danni all'edificio.

- Impermeabilizzare il lato interno della barriera al vapore nei punti di attraversamento della tubazione di collegamento e del cavo.

5. Collegare le tubazioni di collegamento (Cu Ø 22 mm) con le viti ad anello tagliante dei raccordi (Figura 3-43).

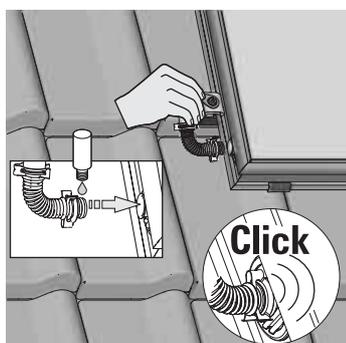


Figura 3-41 Fase di lavoro 2

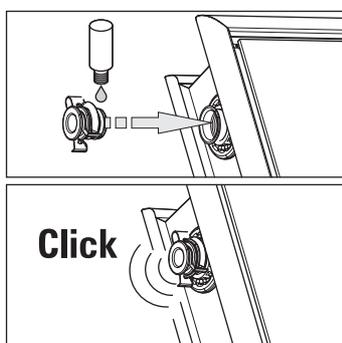


Figura 3-42 Fase di lavoro 4

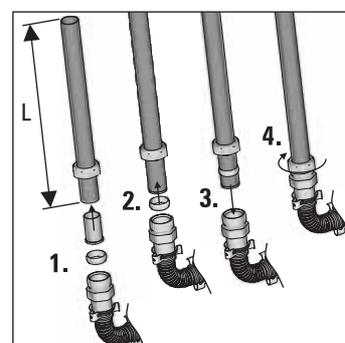


Figura 3-43 Fase di lavoro 5

3.4.8 Montaggio della compensazione di potenziale



AVVERTENZA!

La compensazione del potenziale non sostituisce il parafulmine, è destinata solo alla sonda di temperatura dei collettori. Rispettare le norme locali sugli impianti parafulmini.

1. Svitare le viti scanalate del morsetto della compensazione del potenziale (Figura 3-44).
2. Collegare il cavo di compensazione del potenziale (non in dotazione).
3. Avvitare saldamente le viti del morsetto della compensazione del potenziale (Figura 3-45).

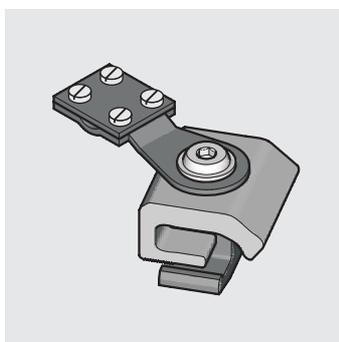


Figura 3-44 Lamiera di serraggio con morsetto della compensazione del potenziale

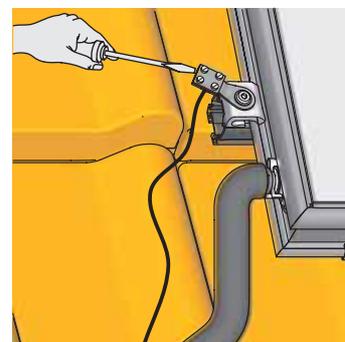


Figura 3-45 Collegare il cavo della compensazione di potenziale

4. Posare il cavo della compensazione di potenziale fino alla relativa guida, fissare con fissacavi e collegare alla guida della compensazione del potenziale.



Nel caso vengano montate due o più file di collettori, queste vanno collegate tra loro attraverso una compensazione del potenziale. I dispositivi di compensazione del potenziale sono contenute:

-  nel pacchetto EKSCONRVP e
-  nel pacchetto EKSCONLCP.

3.4.9 Montaggio dell'sonda di temperatura del collettore



ATTENZIONE!

In caso di temporali le tensioni indotte non attraversano i tubi di collegamento. Questi voltaggi possono propagarsi nelle circostanze sfavorevoli passando per la sonda collettore fino alla centralina danneggiando entrambe.

- Creare compensazione del potenziale ("messa a terra") tra presa di terra di base e campo solare dei collettori.

Questo lavoro può essere eseguito solo da un tecnico autorizzato (elettricista) secondo le disposizioni locali in vigore.

Le aperture per il montaggio della sonda di temperatura del collettore si trovano in alto a sinistra e destra del telaio laterale del collettore, circa 10 cm sotto il collegamento superiore. Alla fornitura le aperture per il montaggio sono chiuse con tappi. Montare la sonda di temperatura del collettore nel collettore, nella posizione in cui viene montato il tubo della mandata.

1. Rimuovere il tappo della sonda (Figura 3-46).
2. Inserire la sonda di temperatura del collettore nel collettore piano fino a sentire lo scatto (vedere Figura 3-47). La sonda deve rimanere bloccata nella lamiera dell'assorbitore.
3. Posare il cavo di silicone della sonda di temperatura del collettore fino al passante a tetto (con curva di gocciolamento) e fissarlo con serracavo alla guida di montaggio o al tubo di collegamento (Figura 3-48).



ATTENZIONE!

La sonda può subire danni se vi penetra umidità.

- Quando si posa il cavo, sincerarsi che l'acqua piovana non possa defluire fino al punto di inserimento della sonda.

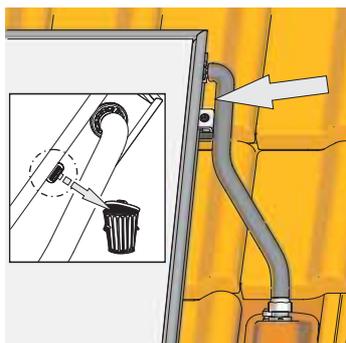


Figura 3-46 Fase di lavoro 1

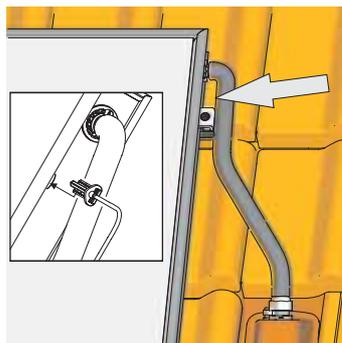


Figura 3-47 Fase di lavoro 2

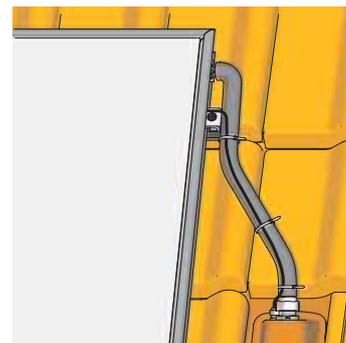


Figura 3-48 Fase di lavoro 3

4. All'interno del tetto collegare il cavo di silicone della sonda di temperatura del collettore con il cavo di alimentazione della sonda della pompa ( EKS RPS3 e  EKS R3PA).

3.4.10 Smontaggio del collettore piano



AVVERTENZA!

Le parti che conducono corrente, se toccate, possono causare scosse, ferite gravissime e ustioni.

- Prima di intraprendere lo smontaggio del quadro di comando della caldaia o della centralina di regolazione solare, scollegarlo dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Rispettare le relative norme sulla sicurezza sul lavoro.



AVVERTENZA!

Rischio di ustioni a causa dei collegamenti e dei telai incandescenti dei collettori.

- Non toccare le parti molto calde.
- Indossare i guanti di protezione.

Lo smontaggio dei collettori avviene sostanzialmente come il montaggio, seguendo però l'ordine inverso.

Se i collettori piani vengono separati, dapprima occorre staccare le curve di collegamento o i compensatori sul collettore come segue:

1. Premere e sfilare le graffe di fissaggio dalla posizione di arresto (Figura 3-49 e Figura 3-50).
2. Sfilare le curve di collegamento (Figura 3-50).

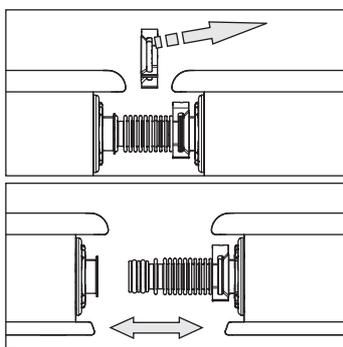


Figura 3-49 Fase di lavoro 1

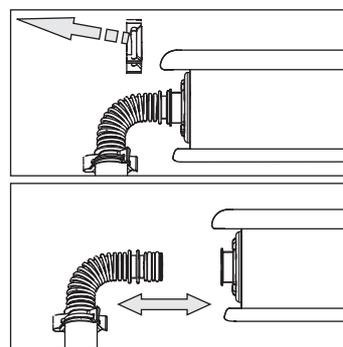


Figura 3-50 Fase di lavoro 2

4.1 Messa in funzione

Le istruzioni per il collegamento idraulico del sistema, la messa in funzione, l'utilizzo della centralina di regolazione e l'eliminazione di guasti e anomalie sono contenute nelle Istruzioni di montaggio e installazione dell'unità di regolazione e della pompa ( EKS RPS3 e  EKS R3PA + EKS RDS1A).

4.2 Messa fuori servizio

4.2.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

Un impianto di riscaldamento a riposo può gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo.

Se per un periodo di tempo prolungato non fosse necessario l'apporto solare per il riscaldamento dell'acqua, l'impianto solare può essere provvisoriamente disattivato dall'interruttore di alimentazione dell'unità di regolazione solare.

Quando c'è il pericolo di gelate:

- l'impianto solare deve essere rimesso in funzione oppure
- occorre adottare i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e l'accumulatore di acqua calda collegati (ad es. svuotamento)



Se il pericolo di gelate dura solo alcuni giorni, grazie al buon isolamento è possibile evitare lo svuotamento dell'accumulatore di acqua calda se la temperatura dell'accumulatore viene costantemente monitorata e non scende sotto i +3 °C. Il che non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

Svuotamento serbatoio dell'accumulatore

- Spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
-  :
 - Collegare il tubo flessibile con il collegamento al rubinetto KFE al ritorno solare.
 - Scaricare l'acqua presente nel serbatoio.
-  :
 - Per tutte le indicazioni relative alla messa a riposo attenersi alle Istruzioni per l'uso e per l'installazione EKS R3PA + EKS RDS1A.

Suggerimenti per lo smaltimento

L'impianto solare DAIKIN è costituito da componenti non inquinanti. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti.

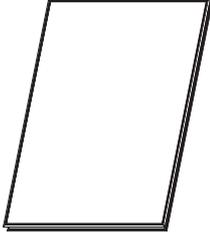
I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



Grazie alla struttura ecologica dell'impianto solare, DAIKIN ha creato i presupposti per uno smaltimento del prodotto nel pieno rispetto dell'ambiente. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

5 Dati tecnici

5.1 Dati di base

Collettore piano ad alte prestazioni	EKSV26P	EKSH26P
Dati di base		
Dimensioni (L x P x A)	2000 x 1300 x 85 mm	1300 x 2000 x 85 mm
Superficie lorda	2,60 m ²	2,60 m ²
Superficie di apertura	2,35 m ²	2,35 m ²
Superficie assorbitore	2,36 m ²	2,36 m ²
Assorbitore	Registro di tubo in CU a forma d'arpa con lamiera di alluminio saldata con rivestimento altamente selettivo.	
Rivestimento	MIRO-THERM (assorbimento max 96 %, emissioni ca. 5 % ± 2 %)	
Vetratura	Vetro di sicurezza semplice, trasmissione circa 92 %	
Isolamento termico	Lana minerale (50 mm)	
Peso	42 kg	42 kg
Contenuto d'acqua	1,7 l	2,1 l
Calo di pressione max a 100 l/h	3,0 mbar	0,5 mbar
Angolazione possibile sul tetto	da 15° a 80°	
Temperatura massima di arresto	ca. 200 °C	
Max. pressione d'esercizio	6 bar	
Il collettore è costantemente a prova di arresto e di shock termico. Resa minima del collettore oltre 525 kWh/m ² all'anno con una percentuale di copertura del 40 % (ubicazione: Würzburg)		

Tab. 5-1 Dati tecnici dei collettori piani

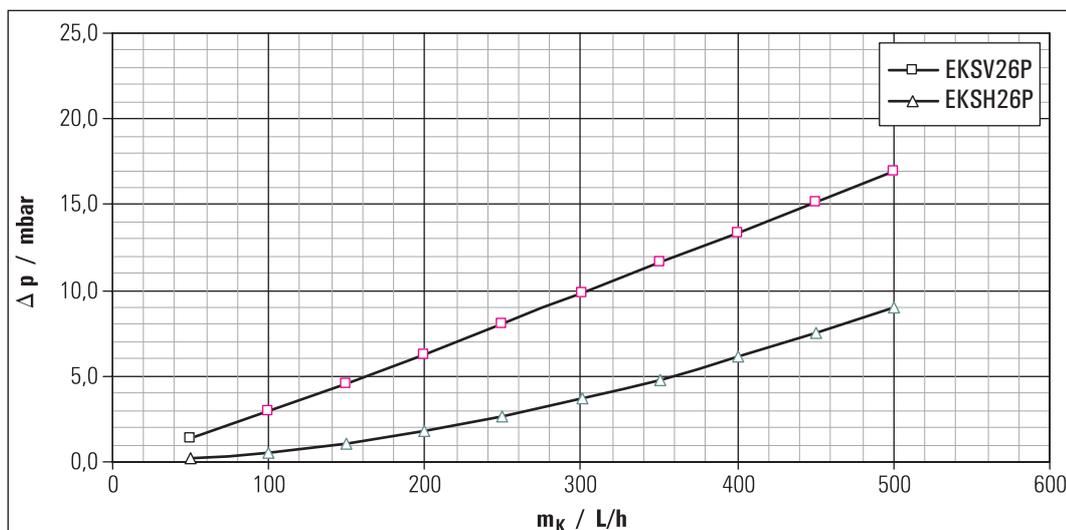


Figura 5-1 Resistenza idraulica collettori piani

5.2 Zone vento

5.2.1 Ripartizione per territori

Zona vento	Territorio	Velocità del vento con		
		Altezza edificio < 10 m	Altezza edificio < 18 m	Altezza edificio < 15 m
1	Interno	102 km/h	116 km/h	125 km/h
2	Interno	116 km/h	129 km/h	137 km/h
	Costiero	133 km/h	144 km/h	151 km/h
3	Interno	129 km/h	140 km/h	151 km/h
	Costiero	148 km/h	158 km/h	164 km/h
4	Interno	140 km/h	154 km/h	164 km/h
	Costiero	161 km/h	170 km/h	179 km/h

Tab. 5-2 Suddivisione delle zone di vento

5.2.2 Altezza edifici massima

Collocazione	Zona di vento 1 e 2	Zona di vento 3		Zona di vento 4	
	Altezza edificio max ammessa per il montaggio di collettori piani				
Interno	25 m	25 m	25 m	18 m	25 m
Costiero	25 m	10 m	25 m	—	10 m
Numero min. di ganci tetto per collettore piano	4	4	6	4	6

Tab. 5-3 Altezze edificio max ammesse per collettori piani in caso di montaggio sul tetto

5.3 Zone di carico di neve

Carico di neve	Zona carico di neve	Altezza edificio max ammessa per il montaggio di collettori piani	
< 0,65 kN/m ²	1	448 m	507 m
	1a	400 m	418 m
< 0,85 kN/m ²	2	non ammesso	286 m
	2a	non ammesso	
< 1,10 kN/m ²	3	non ammesso	
Numero min. di ganci tetto per collettore piano		4	6

Tab. 5-4 Carichi di neve max ammessi per collettori piani in caso di montaggio sul tetto

