

# ROTEX Solaris

## Montaggio in tetto impianto solare

### Istruzioni per l'installazione

Tipi
Collettore piano Solaris V21P Collettore piano Solaris V26P

**IT**  
**Edizione 09/2012**

Numero di produzione

Cliente

# Garanzia e conformità

---

## Norme di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Per ulteriori garanzie consultate il sito Internet di riferimento: [www.rotexitalia.it](http://www.rotexitalia.it) > parlando di noi > condizioni di garanzia

## Dichiarazione di conformità

---

per collettori piani ad alto rendimento ROTEX.

La ROTEX Heating Systems GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
Solaris V21P	16 20 12	Solaris V26P	16 20 10

nella versione di serie è conforme ai requisiti delle seguenti norme europee:

EN 12975

È contrassegnato dal simbolo di qualità europeo "Solar Keymark" .



Güglingen, 01.09.2011

Dr. Ing. Franz Grammling  
Amministratore

---

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>4</b>
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 .....	6
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>7</b>
2.1	Montaggio e componenti Solaris dell'impianto (sistema senza pressione) .....	7
2.2	Descrizione breve .....	8
2.3	Componenti di sistema per tutti i sistemi .....	8
2.4	Componenti di sistema per il sistema senza pressione .....	10
2.5	Componenti di sistema per il sistema a pressione .....	13
<b>3</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>15</b>
3.1	Trasporto e stoccaggio .....	15
3.1.1	Fornitura .....	15
3.1.2	Trasporto .....	15
3.1.3	Stoccaggio .....	15
3.2	Strutture dell'impianto .....	16
3.3	Posa delle tubazioni di collegamento .....	16
3.3.1	Sistema senza pressione .....	17
3.3.2	Sistema a pressione .....	17
3.4	Montaggio dei collettori piani .....	18
3.4.1	Misure principali del campo di collettori Solaris-per Montaggio in tetto .....	19
3.4.2	Montaggio sottostruttura .....	21
3.4.3	1. Montaggio collettore piano .....	26
3.4.4	Montaggio di altri collettori piani .....	28
3.4.5	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema senza pressione) .....	30
3.4.6	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema a pressione) .....	33
3.4.7	Montaggio compensazione di potenziale .....	34
3.4.8	Installazione sonda di temperatura dei collettori .....	35
3.4.9	Coprire i collettori piani .....	36
3.5	Smontaggio del collettore piano .....	40
<b>4</b>	<b>Messa in funzione e messa fuori servizio</b> .....	<b>41</b>
4.1	Messa in funzione .....	41
4.2	Messa fuori servizio .....	41
4.2.1	Messa a riposo temporanea .....	41
4.2.2	Messa a riposo definitiva .....	41
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>42</b>
5.1	Dati di base .....	42
5.2	Zone vento .....	43
5.2.1	Ripartizione per territori .....	43
5.2.2	Altezza edifici massima .....	43
5.3	Zone di carico di neve .....	43
<b>6</b>	<b>Appunti</b> .....	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Indice analitico</b> .....	<b>47</b>

# 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. Queste istruzioni fanno parte della fornitura dei singoli componenti.

Si prega di leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o prima di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

### Documenti complementari

- Gruppo di regolazione e pompaggio per impianti solari (sistema senza pressione) RPS3: Istruzioni per l'uso e l'installazione
- Gruppo di regolazione per grandi impianti solari (sistema senza pressione) RPS3 25M: Istruzioni per l'uso e l'installazione
- Gruppo di regolazione e pompaggio per impianti solari (sistema in pressione) RPS3 P2: Istruzioni per l'uso e l'installazione
- Serbatoio di acqua calda ROTEX (Sanicube (SCS), GasSolarUnit (GSU), Hybridcube (HYC) o gruppo interno pompa di calore HPSU compatta): Istruzioni per l'uso e l'installazione.

In caso di collegamento a generatori termici esterni o serbatoi non compresi nella fornitura, valgono le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.

## 1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

### Significato delle avvertenze

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



#### PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

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

---



#### AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

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

---



#### ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avvertenza 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

Queste istruzioni valgono in particolare per il montaggio in tetto del campo collettori. Per altri tipi di montaggio (su 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.



Solo per il sistema senza pressione (Drain Back).



Solo per il sistema con pressione.

### Numero d'ordine

I rimandi ai numeri d'ordine sono segnalati dal simbolo di cancelletto .

### 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 ROTEX Solaris sono costruiti con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni alle cose. Per evitare situazioni di pericolo, montare e utilizzare soltanto impianti ROTEX Solaris:

- solo 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 ROTEX Solaris deve essere utilizzato esclusivamente per la produzione di acqua calda e il supporto solare al riscaldamento di sistemi di riscaldamento e acqua calda. L'impianto ROTEX Solaris deve essere montato, collegato e utilizzato soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

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

L'uso conforme 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.

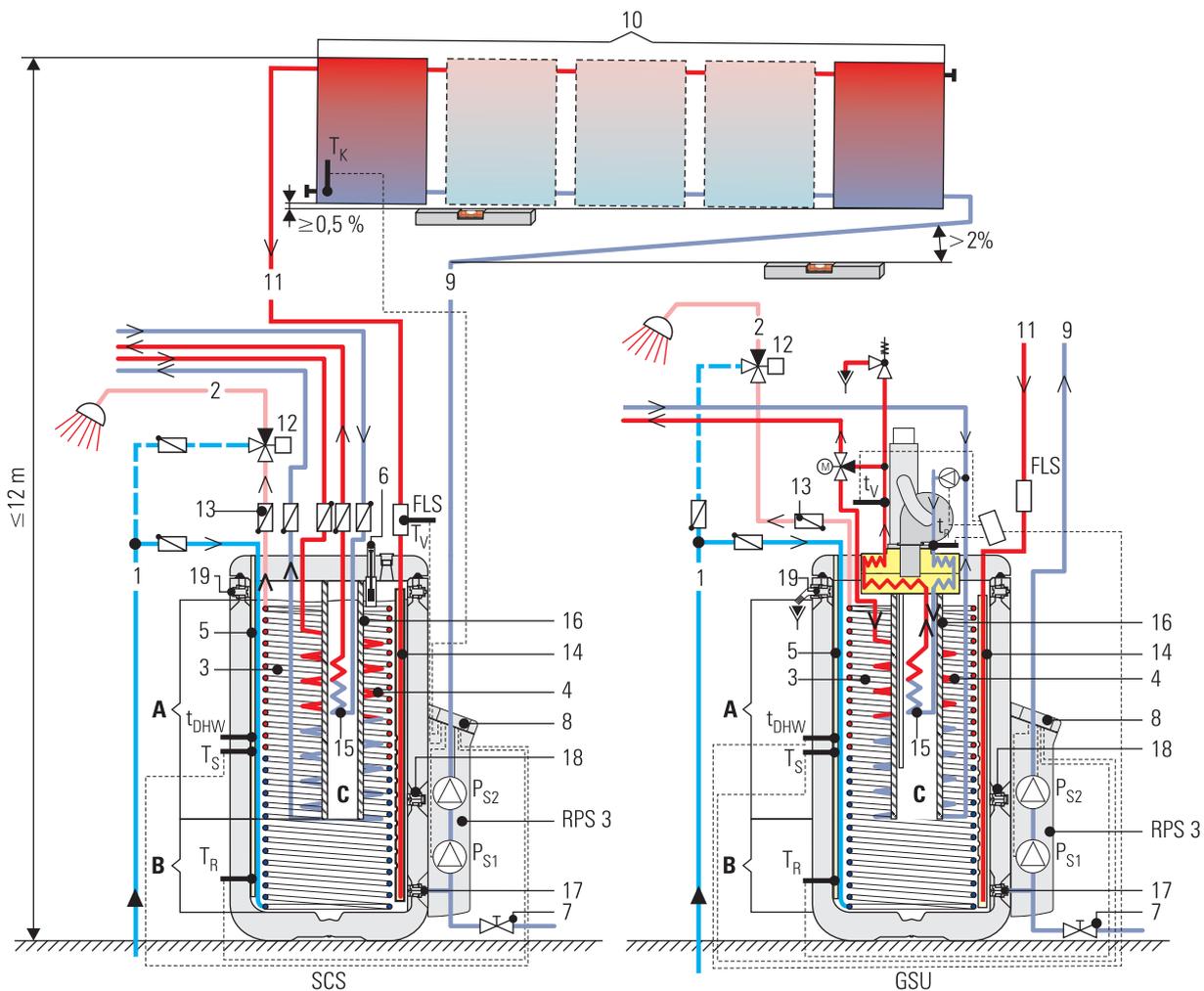
### Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuato soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente competente per l'erogazione dell'elettricità.
- 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.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Al termine dei lavori, riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

### Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto solare all'utente, occorre spiegargli come deve utilizzarlo e controllarlo.
- Fornire all'utente la documentazione tecnica e assicurarsi che tali documenti (insieme a tutti gli altri acclusi) siano sempre disponibili e conservati nelle immediate vicinanze del dispositivo a cui si riferiscono.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzione allegato.

### 2.1 Montaggio e componenti Solaris dell'impianto (sistema senza pressione)



- 1 Tubazione di collegamento dell'acqua fredda
- 2 Tubazione di distribuzione dell'acqua potabile (calda)
- 3 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per acqua potabile (calda)
- 4 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox verso il generatore di calore (caricamento del bollitore)
- 5 Bussola a immersione per sonda di temperatura del serbatoio + e sonda di temperatura del ritorno Solaris
- 6 Indicatore di livello
- 7 Rubinetto di carico/scarico
- 8 Centralina R3 Solaris
- 9 Tubazione di ritorno Solar (sotto il collettore piano / VA 18 Solar)
- 10 Campo collettore Solaris
- 11 Linea di mandata Solar (sopra il collettore piano / VA 15 Solar)
- 12 Valvola termica di miscelazione (protezione dalle scottature in loco)
- 13 Valvola di ritegno
- 14 Tubo di stratificazione mandata Solaris
- 15 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per riscaldamento ausiliario
- 16 Involucro termoisolante per scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per riscaldamento ausiliario
- 17 Collegamento ritorno Solaris
- 18 Collegamento tubazione di compensazione (con inserto ventola) per ampliamento bollitore
- 19 Collegamento troppopieno di sicurezza

- A Zona acqua calda
  - B Zona solare
  - C Zona di integrazione riscaldamento
- $t_{DHW}$  Sonda temperatura serbatoio generatore di calore  
 $t_R$  Sonda temperatura di ritorno generatore di calore  
 $t_V$  Sonda temperatura di mandata generatore di calore  
 $T_R$  Sonda di temperatura del ritorno Solaris  
 $T_S$  Sonda di temperatura del serbatoio Solaris  
 $T_K$  Sonda di temperatura del collettore Solaris  
 $T_V$  Sonda di temperatura della mandata Solaris  
**RPS3** Gruppo regolazione e pompa  
**FLS** FlowSensor Solaris (misurazione portata) o FlowGuard Solaris (impostazione portata)  
 $P_{S1}$  Pompa di esercizio Solaris  
 $P_{S2}$  Pompa di aumento pressione Solaris

Fig. 2-1 Montaggio standard di un impianto Solaris (raffigurato dal sistema Drain-Back  $p=0$ )

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.2 Descrizione breve

L'impianto Solaris è un impianto solare termico per la produzione di acqua calda e il supporto al riscaldamento.

L'impianto è costituito da diversi componenti, in gran parte preassemblati. La tecnica ad inserimento e l'alto grado di prefabbricazione consentono di montare l'impianto velocemente e senza complicazioni.



 Il sistema senza pressione (Drain Back) deve essere messo in funzione solo con il gruppo di regolazione e pompa RPS3 (per impianti grandi: gruppo di regolazione RPS3 25M) e relativi componenti (capitoli 2.3 e 2.4).

 Il sistema a pressione deve essere messo in funzione solo con il gruppo di regolazione e pompa RPS3 P2 (per impianti grandi: gruppo di regolazione RPS3 25M), la stazione di pressione RDS1, lo scambiatore di calore a piastre RPWT1, o un'altra delle applicazioni messe a disposizione da ROTEX (ad es. con SCS 538/16/7) nonché con vaso di espansione a membrana (MAG) e relativi componenti (capitoli 2.3 e 2.5).

Se non diversamente indicato, i componenti non sono compresi nella fornitura e devono essere ordinati separatamente.

#### Serbatoio di acqua calda

Come serbatoio per l'impianto solare ROTEX Solaris è possibile impiegare:

- ROTEX Sanicube Solaris (SCS): in plastica termoisolante, senza pressione.
- ROTEX Hybridcube (HYC): in plastica termoisolante, senza pressione.
- ROTEX GasSolarUnit (GSU): in plastica termoisolante, senza pressione, con caldaia a condensazione a gas integrata.
- ROTEX HPSU compact: in plastica termoisolante, senza pressione con unità interna integrata pompa termica.



Le presenti istruzioni non descrivono la struttura, il modo di funzionamento, la messa in servizio e il funzionamento dei corpi bollitori. Per informazioni dettagliate sui questi ultimi consultare le istruzioni di installazione e uso dell'apparecchio in questione.

#### Centralina di regolazione elettronica

La centralina Solaris R3 completamente elettronica assicura uno sfruttamento ottimale del calore solare (riscaldamento dell'acqua calda, supporto al riscaldamento) in conformità a tutti gli aspetti legati alla sicurezza di esercizio. Tutti i parametri essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati di fabbrica.

### 2.3 Componenti di sistema per tutti i sistemi

#### Pacchetto di montaggio di base in tetto

**IBV21P**  16 20 17)

- per due collettori piani V21P

**IBV26P**  16 20 19)

- per due collettori piani V26P

Composto da:

- 1a Lamiera di copertura sinistra superiore
- 1b Lamiera di copertura destra superiore
- 1c Listello copertura superiore
- 1d Parte laterale sinistra
- 1e Parte laterale destra
- 1f Listello di innesto
- 1g Sgocciolatoio sinistro inferiore
- 1h Sgocciolatoio destro inferiore
- 1i Lamiera di protezione visiva sinistra inferiore
- 1k Lamiera di protezione visiva sinistra inferiore
- 1m Supporto per sgocciolatoio

X<sub>1</sub> Misura d'angolo bordi esterni della lamiera di protezione visiva inferiore

X<sub>2</sub> Misura d'angolo bordi interni (gap) lamiera di protezione visiva inferiore

X Vista bordo esterno sinistro

Y Vista bordo interno (gap)

Z Vista bordo esterno destro

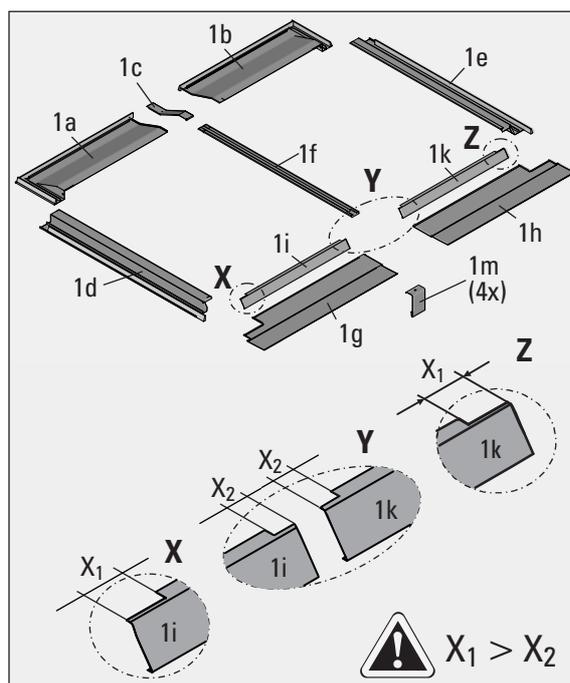


Fig. 2-2 IBV21P / IBV26P

### Pacchetto di montaggio di ampliamento in tetto

**IEV21P** (🛒 16 20 18)

– per ogni ulteriore collettore piano V21P (da 3 a max. 5)

**IEV26P** (🛒 16 20 20)

– per ogni ulteriore collettore piano V26P (da 3 a max. 5)

Composto da:

2a Lamiera di copertura centrale superiore

2b Listello di copertura superiore

2c Listello di innesto

2d Sgocciolatoio centrale inferiore

2e Lamiera di protezione visiva centrale inferiore

2f Supporto per sgocciolatoio

$X_2$  Misura d'angolo bordi interni (gap) lamiera di protezione visiva centrale (= bordo interno da pos. 1i + 1k in fig. 2-2)

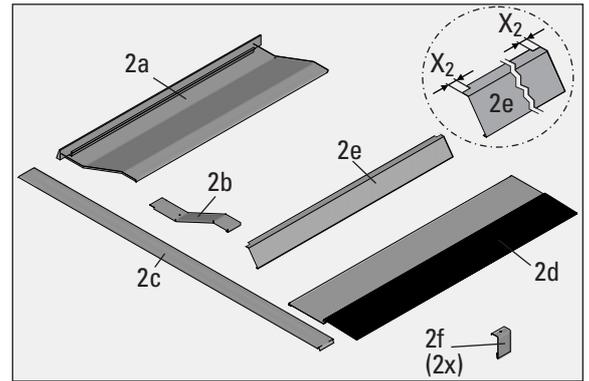


Fig. 2-3 IEV21P / IEV26P

### Collettori piani ad alto rendimento

**V21P** (🛒 16 20 12)

– A x L x P: 2000 x 1006 x 85 mm, peso: 35 kg circa

**V26P** (🛒 16 20 10)

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

3 Collettore piano ad alto rendimento

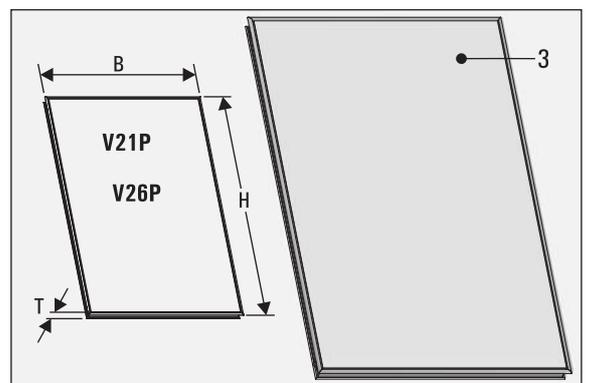


Fig. 2-4 Collettore piano

### Guide di montaggio collettore FIX-MP

**FIX-MP100** (🛒 16 20 13)

– per un collettore piano V21P

**FIX-MP130** (🛒 16 20 14)

– per un collettore piano V26P

Composto da:

4a 2x guida profilata di montaggio

4b 2x ganci di sicurezza per collettore

4c 1x guscio portante

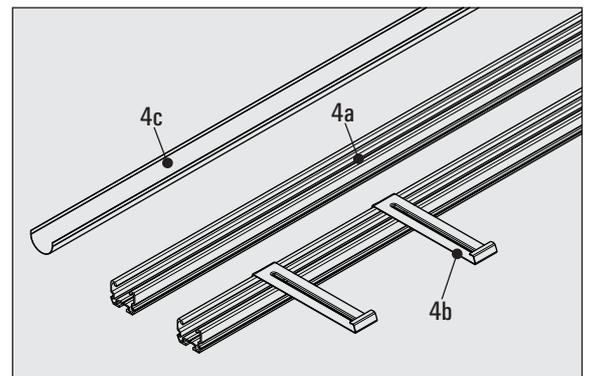


Fig. 2-5 FIX-MP

## 2 Descrizione del prodotto

### Collegamento collettori Solaris

**FIX-VBP** (🛒 16 20 16)

Composto da:

- 5a 2x basette doppie per il fissaggio del collettore
- 5b 2x connettori profilo di montaggio
- 5c 2x compensatori per il collegamento del collettore con supporto di montaggio

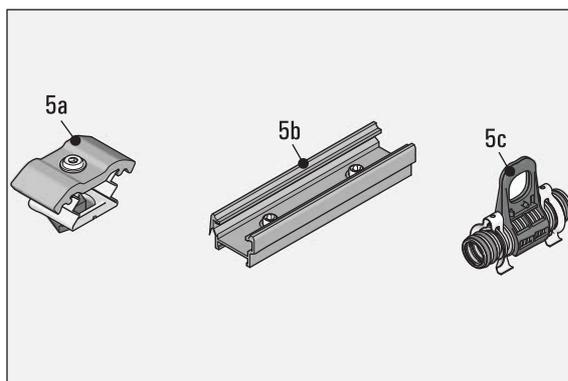


Fig. 2-6 FIX-VBP

### Pacchetto complementare per coperture piane

**FIX-IES** (🛒 16 46 16)

Composto da:

- 30x raccordi per coperture piane (ad es. ardesia)

Per ogni pacchetto di montaggio di base in tetto è necessario 1 pacchetto complementare.

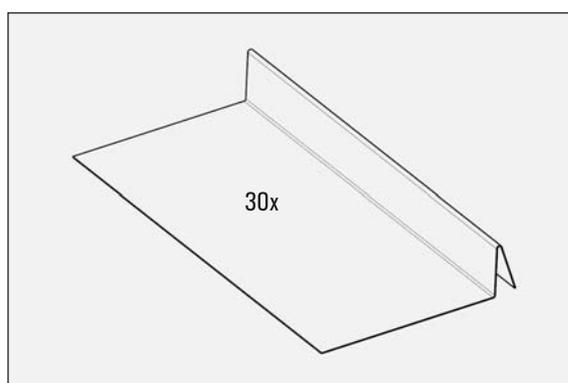


Fig. 2-7 FIX-IES

## 2.4 Componenti di sistema per il sistema senza pressione p=0

### Collegamento serie di collettori Solaris

**CON-RVP** (🛒 16 20 35)

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

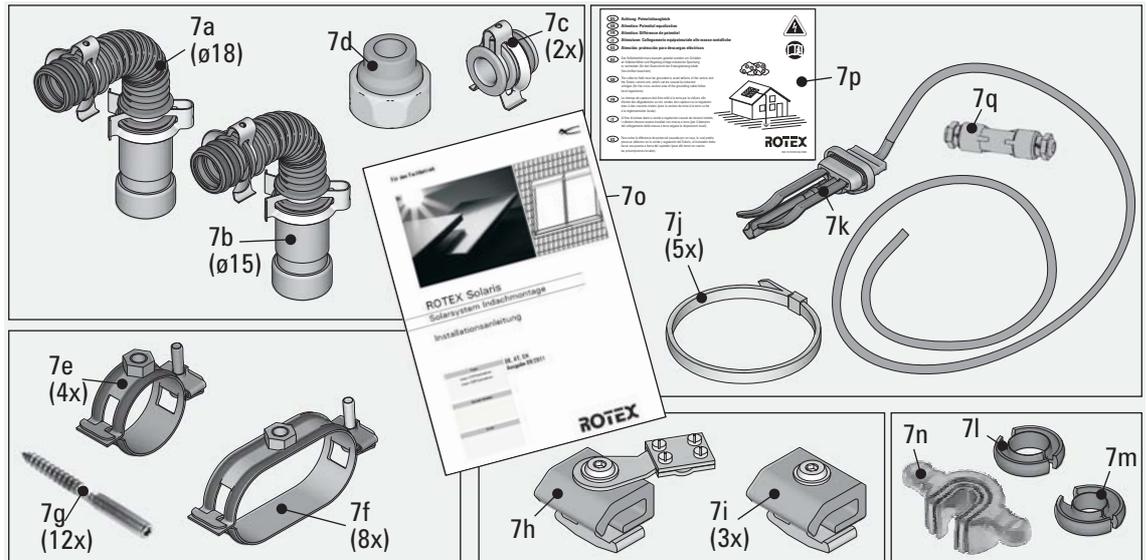
- 4x basette singole
- 2x morsetti di compensazione del potenziale
- 2x cappucci
- 2x curve di collegamento collettori
- 1 m di tubo di collegamento Al-PEX termoisolante



Fig. 2-8 CON-RVP

### Set di allacciamento collettore

RCIP (🛒 16 20 37)



Composto da:

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 7a | Raccordo di collegamento                         | 7j | Fascette  |
| 7b | Raccordo di collegamento                         | 7k | Sonda temperatura collettore                    |
| 7c | Tappi  | 7l | Attacco per strumento di allentamento (Ø 18 mm) |
| 7d | Raccordo di passaggio                            | 7m | Attacco per strumento di allentamento (Ø 15 mm) |
| 7e | Staffa per tubi                                  | 7n | Impugnatura per strumento di allentamento       |
| 7f | Staffa per tubi                                  | 7o | Guida all'installazione                         |
| 7g | Perni staffa per tubi                            | 7p | Supplemento                                     |
| 7h | Basetta singola con compensazione del potenziale | 7q | Armatura collegamento cavi                      |
| 7i | Basetta singola                                  |    |   |

Fig. 2-9 RCIP

### Tubazioni di collegamento CON 15 e CON 20

CON 15 (🛒 16 47 22), L = 15 m

e

CON 20 (🛒 16 47 16), L = 20 m

Tubazioni di collegamento tra campo dei collettori e RPS3 (tubazione termoisolante di mandata e ritorno (tubo di collegamento Al-PEX) con cavo sonda integrato).

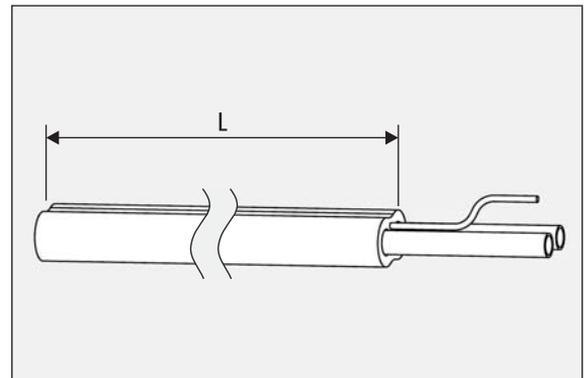


Fig. 2-10 CON 15 / CON 20

## 2 Descrizione del prodotto

### Set di prolunga per tubazione di collegamento **CON X**

**CON X 25** (🛒 16 42 14), L=2,5 m

**CON X 50** (🛒 16 42 15), L=5 m

**CON X 100** (🛒 16 42 16), L=10 m

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

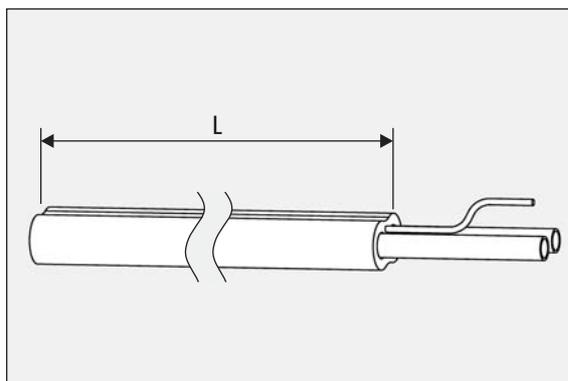


Fig. 2-11 CON X (opzionale)

### Set di prolunga per tubazione di mandata **CON XV**

**CON XV 80** (🛒 16 42 19), L=8 m

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

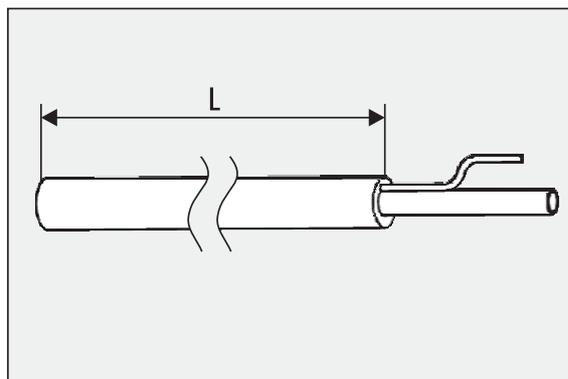


Fig. 2-12 CON XV (opzionale)

### Set di gusci portanti (TS) per tubazioni di collegamento **CON 15 e CON 20**

**TS** (🛒 16 42 45), L=1,30 m

Gusci portanti per il sostegno delle tubazioni di collegamento CON 15 e CON 20 (per evitare la formazione di sacche d'acqua).

Composto da:

- 5x guscio portante

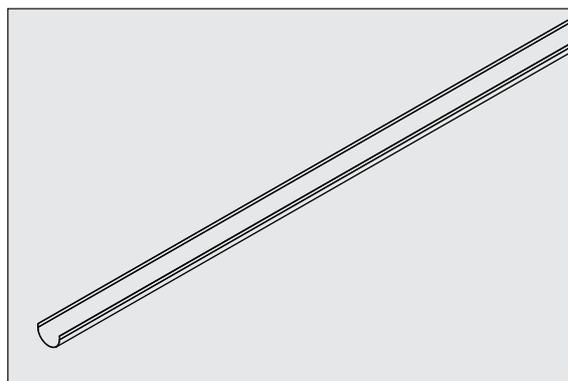


Fig. 2-13 TS (opzionale)

### 2.5 Componenti di sistema per il sistema a pressione

#### Set di allacciamento collettore

##### RCP 16 20 39)

Composto da:

- materiale di montaggio per collettore piano e tubazione di collegamento (4x basette singole, 1x morsetto di compensazione del potenziale, staffe per tubi)
- isolamento termico resistente ai raggi UV per esterni (2 m)
- 1x sonda di temperatura del collettore
- 2x cappucci
- 2x curve di collegamento collettori con raccordi ad anello tagliente per il collegamento di un tubo di collegamento (Cu Ø 22 mm)

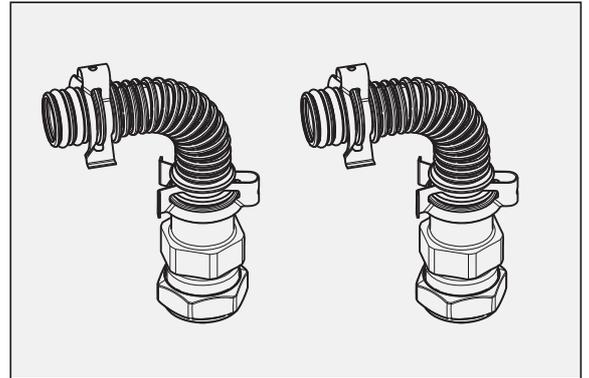


Fig. 2-14 RCP

#### Collegamento in serie per collettore

##### CON LCP 16 20 45)

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

- 4x basette singole
- 2x morsetti di compensazione del potenziale
- 2x cappucci
- 2x curve di collegamento collettori con raccordi ad anello tagliente per il collegamento di un tubo di collegamento (Cu Ø 22 mm)

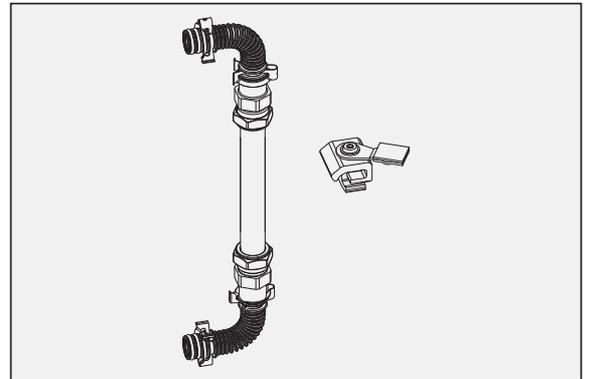


Fig. 2-15 CON LCP

#### Tubazioni di collegamento CON 15P16 e CON 15P20

##### CON 15P16 16 20 21), L = 15 m

Tubazione termoisolante con tubo corrugato in acciaio inox per sistemi solari a pressione con cavo sensore inserito (larghezza nominale DN 16).

Per sistemi fino a 3 collettori piani e una lunghezza del cavo fino a 25 m.

##### CON 15P20 16 20 26), L = 15 m

Tubazione termoisolante con tubo corrugato in acciaio inox per sistemi solari a pressione con cavo sensore inserito (larghezza nominale DN 20).

Per sistemi fino a 5 collettori piani e una lunghezza del cavo fino a 25 m.

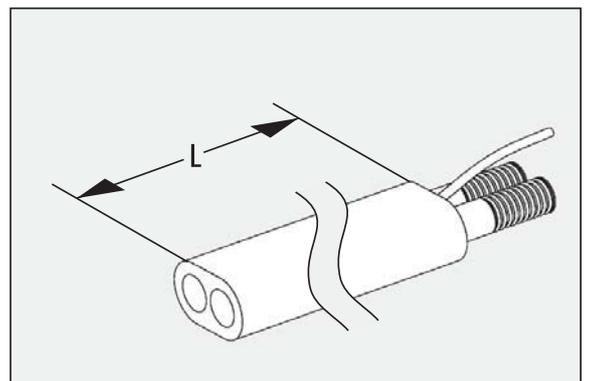


Fig. 2-16 CON 15P16 / CON 15P20

## 2 Descrizione del prodotto

### Collegamento tubazione a pressione CON XP16 e CON XP20

#### CON XP16 (🛒 16 20 27)

Per collegare due tubazioni solari a pressione (valore nominale DN 16).

#### CON XP20 (🛒 16 20 28)

Per collegare due tubazioni solari a pressione (valore nominale DN 20).

Composto da:

- Dadi per raccordi con accessori

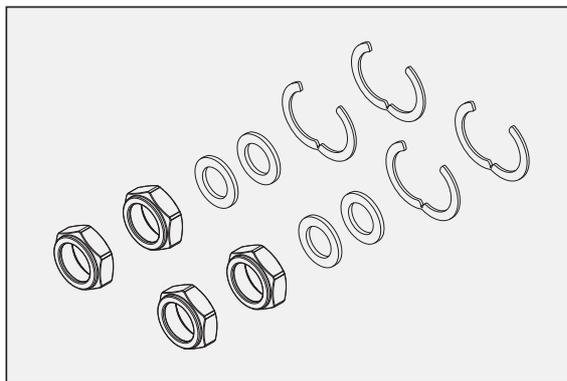


Fig. 2-17 CON XP16 / CON XP20 (optional)

### Fluido solare

#### CORACON SOL 5F (🛒 16 20 52)

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

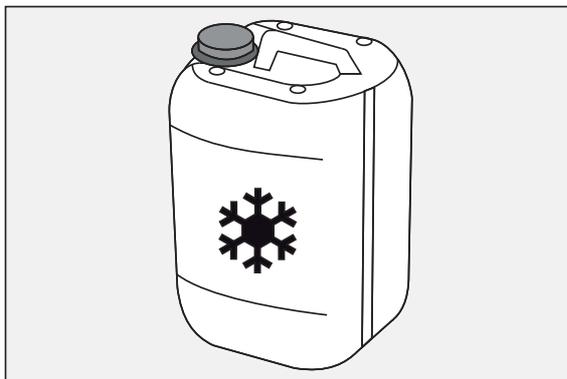


Fig. 2-18 CORACON SOL 5F

#### CORACON SOL 5 (🛒 16 20 53)

1 l di concentrato per aumentare l'intervallo di congelamento.

- Con l'aggiunta di 1 l CORACON SOL 5 in 20 di fluido solare l'ambito di impiego aumenta fino a -33 °C.
- Con l'aggiunta di 2 l CORACON SOL 5 in 20 di fluido solare l'ambito di impiego aumenta fino a -38 °C.

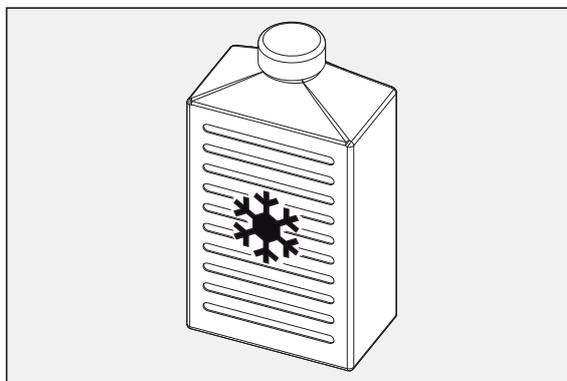


Fig. 2-19 CORACON SOL 5

## 3.1 Trasporto e stoccaggio

### 3.1.1 Fornitura

- Il sistema senza pressione ROTEX Solaris  è composto da: collettori piani ad alto rendimento, gruppo di regolazione e pompa RPS3 (per impianti grandi: gruppo di regolazione RPS3 25M), passanti per tetto, tubazioni di collegamento e materiale di montaggio.
- Il sistema a pressione ROTEX Solaris  è composto da: collettori piani ad alto rendimento, gruppo regolazione e pompaggio RPS3 P2, stazione di pressione, scambiatore di calore a piastre, tubazioni di collegamento e materiale di montaggio.
- Le istruzioni d'installazione per il Montaggio in tetto dei collettori sono allegate al pacchetto passante a tetto.



I serbatoi di acqua calda ROTEX come Sanicube Solaris (SCS), Hybridcube (HYC), la caldaia a gas a condensazione con supporto solare (GSU) o l'unità interna a pompa di calore HPSU compact, come pure gli altri componenti possono essere ordinati come optional e vengono forniti separatamente.

### 3.1.2 Trasporto



#### ATTENZIONE!

I collettori piani ROTEX Solaris resistono a leggere sollecitazioni meccaniche. Tuttavia si dovrebbero evitare sollecitazioni derivanti da colpi, urti e calpestio.

- Trasportare i collettori piani ROTEX Solaris con cautela e solo nell'imballaggio originale, stocarli e rimuovere l'imballaggio solo poco prima del montaggio.
- Trasportare e stoccare i collettori piani ROTEX Solaris 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 ROTEX Solaris vengono consegnati su pallet avvolti in pellicola. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori. Altri componenti ROTEX Solaris vengono forniti imballati separatamente.

### 3.1.3 Stoccaggio

Per lo stoccaggio di componenti dell'impianto ROTEX Solaris rispettare le seguenti regole:

- Tutti i componenti devono essere stoccati esclusivamente in ambienti asciutti e al riparo dal gelo.
- I 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 Montaggio

#### 3.2 Strutture dell'impianto



Per il Montaggio in tetto dei collettori piani, la superficie del tetto deve avere una pendenza da 15° a 80°.

I collettori piani V21P, V26P e H26P possono essere montati anche sul tetto, con una pendenza minima di 18°. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio su tetto di collettori solari ROTEX-Solaris.

I collettori piani V26P e H26P possono essere montati su tetti piani. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio dell'intelaiatura per tetto piano ROTEX-Solaris.

Di regola, gli impianti ROTEX Solaris sono strutturati in uno dei modi illustrati di seguito. Il collegamento può anche essere effettuato sul lato opposto ai collettori piani.

- Il collegamento incrociato (possibile a partire da 1 collettore piano) viene consigliato da ROTEX.
- Il collegamento incrociato è ammesso per entrambi i sistemi ROTEX Solaris (  $p=0$  +  $\begin{matrix} \rightarrow \\ + \\ \leftarrow \end{matrix}$  ).

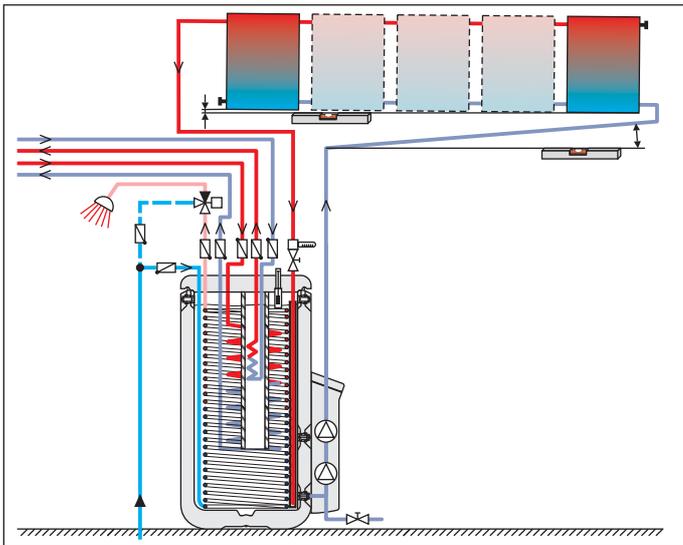


Fig. 3-1 Campo di collettori Solaris connesso alternativamente con serbatoio Sanicube Solaris (raffigurato sul sistema Drain-Back  $p=0$ ).

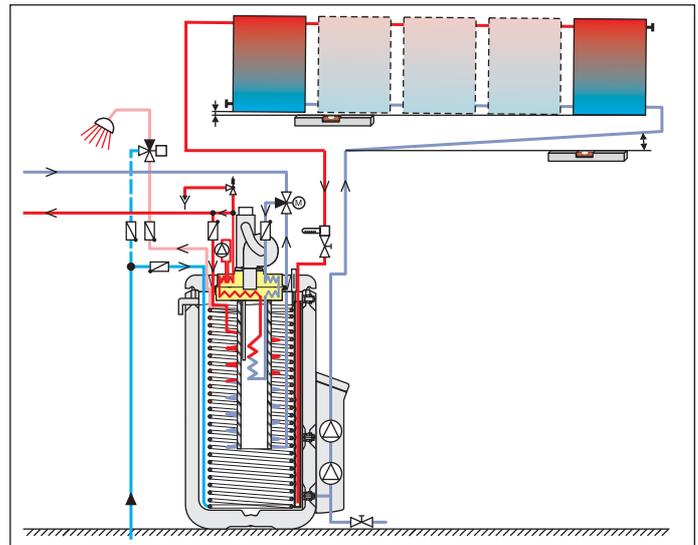


Fig. 3-2 Collegamento incrociato del campo di collettori Solaris con GasSolarUnit (raffigurato sul sistema Drain-Back  $p=0$ ).

#### 3.3 Posa delle tubazioni di collegamento

Le istruzioni di montaggio differiscono tra sistemi senza pressione e sistemi a pressione

Sistema senza pressione (Drain Back) $p=0$	Sistema a pressione $\begin{matrix} \rightarrow \\ + \\ \leftarrow \end{matrix}$
<p>Con <b>collegamento incrociato del campo dei collettori</b> il campo dei collettori solare totale deve essere collocato con un'<b>inclinazione minima dello 0,5 %</b> rispetto al collegamento del collettore inferiore (ritorno).</p> <p>La tubazione di collegamento deve essere realizzata con una pendenza media di minimo 2 % e senza alcuna contropendenza.</p>	<p>Non è necessaria <b>alcuna</b> inclinazione minima <b>fissa del campo solare dei collettori</b>. È comunque da evitare una pendenza del collegamento inferiore (ritorno).</p> <p>La tubazione di collegamento tra il campo solare dei collettori e il serbatoio di acqua calda deve essere realizzata con tubi metallici resistenti alla pressione (CON XP16 / CON XP20 oppure Cu Ø 22 mm). Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.</p>

Tab. 3-1 Indicazioni per il montaggio

3.3.1 Sistema senza pressione p=0**ATTENZIONE!**

Evitare assolutamente che lungo tutto il tratto di collegamento tra il serbatoio dell'acqua calda e il collettore piano si verifichi un effetto sifone. Potrebbero derivarne anomalie di funzionamento e danni materiali. In caso di tratti di tubazioni orizzontali più lunghi con pendenza scarsa, a causa dell'estensione dei tubi di plastica fra i punti di fissaggio potrebbero formarsi sacche di acqua con effetto sifone.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2 %).
- Posare le tubazioni nei gusci portanti inclusi nel pacchetto **FIX-MP** o fissarle a una **struttura ausiliaria fissa** (ad es. guide dei profili, tubo o simili).
- In caso di tratti di tubazione lunghe ROTEX consiglia generalmente l'impiego di set di gusci portanti (TS,  16 20 35).

- Posare le tubazioni di raccordo prefabbricate (mandata e ritorno) con cavo della sonda integrato (vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto", pagina 11) tra il punto di installazione progettato per il campo dei collettori nel tetto interno e il luogo di montaggio del serbatoio di acqua calda con il gruppo di pompaggio e regolazione RPS3.
  - Verificare che la lunghezza sia sufficiente per il collegamento al serbatoio e ai collettori piani.
  - Rispettare una pendenza costante delle tubazioni di collegamento (min. 2 %).
  - Non superare 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.

Rivolgersi all'assistenza ROTEX.

Tab. 3-2 Lunghezze massime delle tubazioni di collegamento ROTEX

**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, è possibile usare le tubazioni a condizione che si garantisca una pendenza costante dell'intera tubazione di collegamento e non si superi il diametro massimo della tubazione.
2. Se in caso di connessione incrociata del collettore non fosse possibile garantire una pendenza passante dalla seconda perforazione del tetto verso tutte le componenti della tubatura, è possibile spostare verso l'alto la posa della tubazione di mandata per la perforazione del tetto, qualora:
  - 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 superi i 16 mm.
  - sia garantita una salita permanente della tubazione di mandata al punto massimo di altezza, nonché una pendenza costante rispetto al serbatoio dell'acqua calda.
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 il serbatoio di acqua calda deve essere realizzata con tubi metallici resistenti alla pressione (CON XP16 / CON XP20 oppure Cu Ø 22 mm). Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

## 3 Montaggio

### 3.4 Montaggio dei collettori piani



#### PERICOLO!

Quando si lavora sul tetto aumenta il rischio di infortuni. Per i lavori sul tetto è necessario seguire le prescrizioni generali antinfortunistiche per evitare infortuni. I lavori di montaggio sul tetto devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato, addestrato e specializzato.

- Prima di cominciare i lavori di montaggio controllare la struttura del tetto in relazione alla portata sufficiente e a eventuali danni (ad es. listellatura danneggiata o punti non isolati).
- Impiego di utensili solo in conformità alle norme antinfortunistiche in vigore.
- Contrassegni del posto di lavoro (pericolo per parti in caduta).



#### AVVERTENZA!

Dopo aver rimosso l'imballo, sotto i raggi solari i collettori piani si surriscaldano rapidamente.

- Indossare i guanti di protezione.
- Sfilare i cappucci di protezione (non resistenti al calore) dopo aver posizionato il collettore piano.



#### ATTENZIONE!

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

p=0

- Permettere che l'impianto funzioni a vuoto.
- Durante il montaggio, i bordi inferiori dei collettori piani montati devono trovarsi al di sopra del collegamento di mandata Solaris al serbatoio.

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

#### Indicazioni per il funzionamento sicuro e privo di anomalie p=0

- Orientare il campo di collettori in pendenza verso il collegamento inferiore dei collettori (ritorno).
- Posare sempre la tubazione di collegamento tra i collettori piani e il serbatoio dell'acqua calda 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 del serbatoio.

## 3.4.1 Misure principali del campo di collettori Solaris per Montaggio in tetto

Punto di misurazione	Numero di collettori:						
	Modello	Misura	1	2	3	4	5
Larghezza del campo dei collettori (lunghezza guida profilata di montaggio)	V21P	B	1038	2076	3114	4152	5190
	V26P		1332	2664	3996	5328	6660
Larghezza del campo dei collettori (necessaria per coperture)	V21P	C		2620	3630	4640	5650
	V26P			3200	4500	5800	7100
Altezza della luce dell'incastro del collettore nella copertura del tetto		H <sub>3</sub>	2410				
Distanza bordo inferiore collettore – guida del profilo di montaggio inferiore		Y <sub>0</sub>	200				
Distanze delle guide profilate di montaggio		Y <sub>1</sub>	da 1400 a 1600				
Distanza della fila di tegole inferiore – bordo inferiore della guida del profilo di montaggio inferiore		Y <sub>3</sub>	da 235 a 355				
Distanza della fila di tegole inferiore – bordo superiore parte superiore telaio di copertura		Y <sub>4</sub>	da 2505 a 2625				
Sovrapposizione anello di piombo su fila di tegole inferiore		Y <sub>5</sub>	da 100 a 200				
Distanza bordo inferiore guida profilo di montaggio inferiore – bordo superiore fila di tegole superiore		Y <sub>6</sub>	da 1975 a 2025				
Distanza della fila di tegole inferiore – bordo inferiore del collettore piano		Y <sub>7</sub>	da 50 a 170				
Distanza tra il margine del campo di collettori – primo gancio di fissaggio dei collettori		A <sub>0</sub>	da 100 a 200				
Distanza tra i ganci di sicurezza di un collettore piano	V21P	A <sub>1</sub>	da 700 a 850				
	V26P		da 800 a 1100				
Distanza dei ganci di sicurezza tra due collettori piani		A <sub>2</sub>	da 240 a 440				
Distanza bordo collettore – collegamento idraulico		E <sub>0</sub>	circa 73				
Distanza fra gli assi dei raccordi dei collettori		E <sub>1</sub>	1854				
Distanza collegamento sonda di temperatura del collettore a	 bordo inferiore del collettore	F	172				
	 bordo superiore del collettore						

Tab. 3-3 Misure principali di un campo di collettori Solaris per Montaggio in tetto

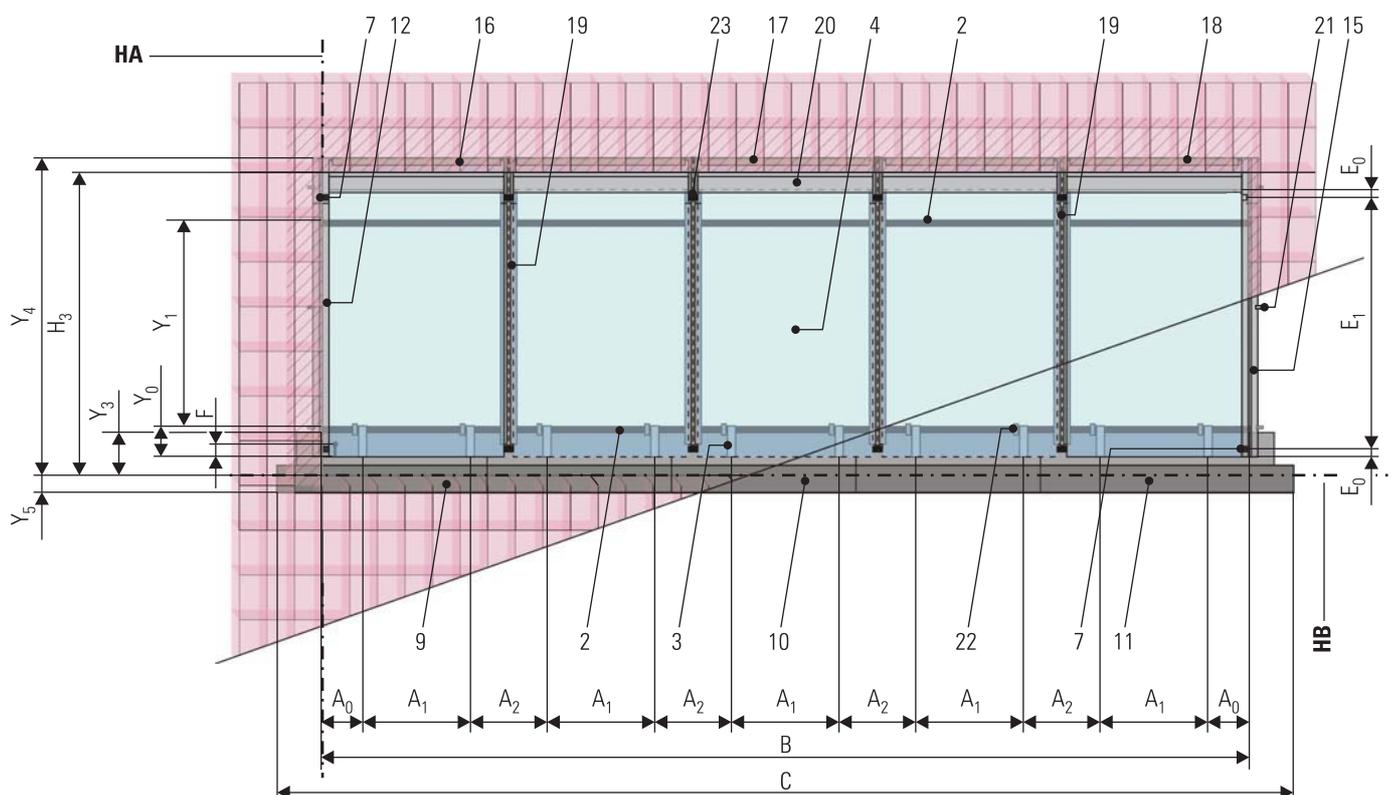
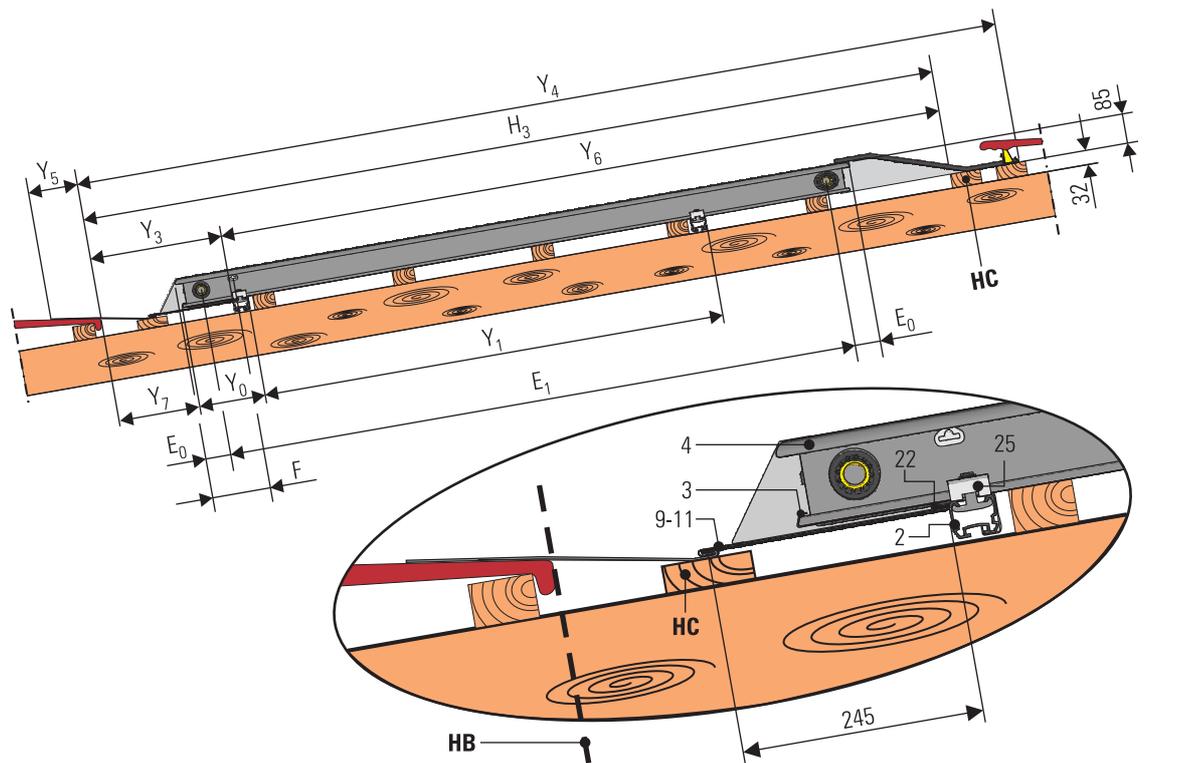


Fig. 3-3 Misura principale di un campo di collettori Solaris con Montaggio in tetto (raffigurato al collettore piano V26P nel sistema Drain-Back)

- Legenda vedere fig. 3-4.  
- Dimensioni vedere tab. 3-3.



- |  |  |
|--|--|
| <b>2</b> Guida profilo di montaggio                                    | <b>20</b> Lamiera copertura superiore  |
| <b>3</b> Gancio di fissaggio per collettori                            | <b>21</b> Tubo di collegamento della mandata                                     |
| <b>4</b> Collettore piano Solaris V21P o V26P                          | <b>22</b> Lamiera di giunzione di sicurezza della lamiera di copertura inferiore |
| <b>7</b> Tappi   | <b>23</b> Compensatore (elemento di collegamento del collettore)                 |
| <b>9</b> Copertura inferiore sinistra                                  | <b>25</b> Avvitamento a serraggio collettore                                     |
| <b>10</b> Lamiera di copertura inferiore per collettori piani centrali |  |
| <b>11</b> Copertura inferiore destra                                   | <b>H</b> Listello ausiliario 8 mm (contenuto nella fornitura)                    |
| <b>12</b> Parte laterale sinistra                                      | <b>HA</b> Linea di demarcazione A  |
| <b>15</b> Parte laterale destra  | <b>HB</b> Linea di demarcazione B  |
| <b>16</b> Copertura superiore sinistra                                 | <b>HC</b> Listello ausiliario  |
| <b>17</b> Lamiera di copertura superiore per collettori piani centrali |  |
| <b>18</b> Lamiera di copertura superiore destra                        | <i>Dimensioni vedere tab. 3-3</i>  |
| <b>19</b> Listello di innesto  |  |

Fig. 3-4 Veduta laterale di un collettore Solaris integrato nel tetto (raffigurato al collettore piano V26P nel sistema Drain-Back)

**i**

Il posizionamento delle guide profilate di montaggio (fig. 3-4, pos. 2) è raffigurato a titolo di esempio in una sottostruttura del tetto in legno.

L'utilizzo delle guide profilate di montaggio tuttavia è obbligatorio anche in altre sottostrutture del tetto, per garantire un corretto fissaggio dei collettori piani.

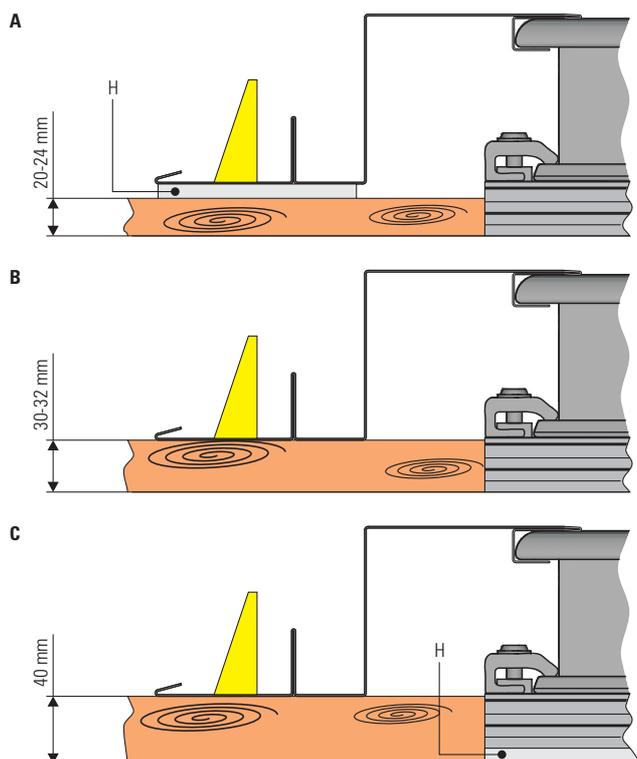


Fig. 3-5 Asticelle ausiliarie montate lateralmente in relazione allo spessore delle assi del tetto (Legenda vedere fig. 3-4)

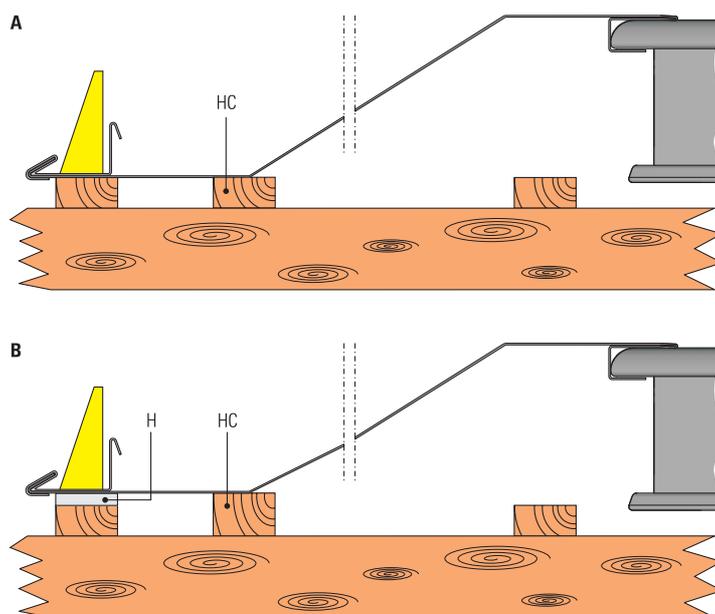


Fig. 3-6 Asticelle ausiliarie montate sulla parte superiore in relazione allo spessore delle assi del tetto (Legenda vedere fig. 3-4)

## 3.4.2 Montaggio sottostruttura



### PERICOLO!

L'uso non conforme e le modifiche non consentite della struttura possono pregiudicare la sicurezza di funzionamento. Non è ammessa alcuna modifica alla struttura dei componenti.



### AVVERTENZA!

Le sottostrutture con dimensioni insufficienti compromettono la sicurezza delle persone, dell'edificio e dell'impianto.

- Verificare la portata della sottostruttura (rispettare il carico da vento e da neve, vedere il capitolo 5 "Dati tecnici").
- Connettere le guide dei profili di montaggio sempre con viti di dimensioni adatte e sufficienti e sempre sui falsi puntoni.
- Se necessario inserire una sottostruttura con portata sufficiente fra i falsi puntoni.



Come pacchetto di montaggio in tetto vengono offerti il pacchetto di montaggio di base in tetto e il pacchetto complementare in tetto per i collettori piani utilizzati (si veda capitolo 2.3 "Componenti di sistema per tutti i sistemi").

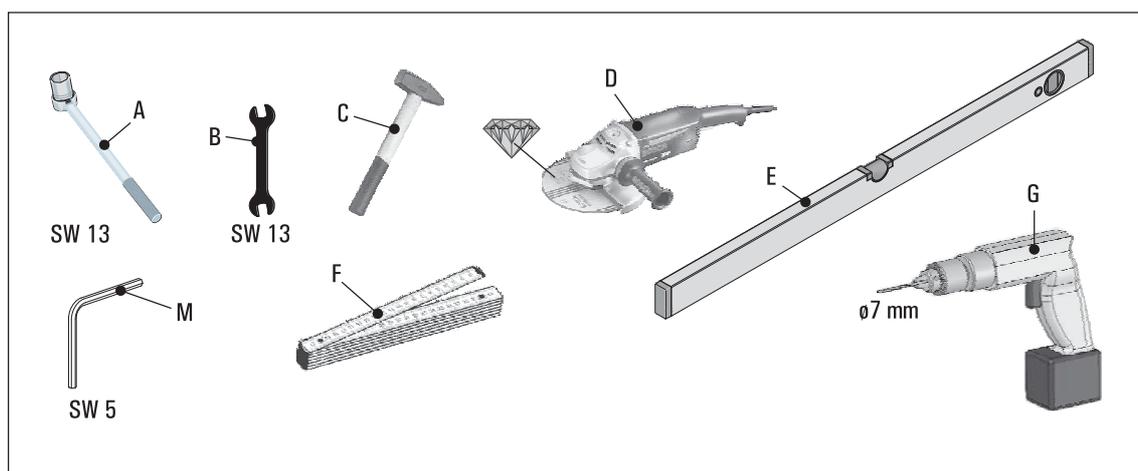


Per ogni collettore piano è necessaria una determinata superficie di tetto:

- per il V21P:  $2,0 \times 1,04 \text{ m}^2$  (AxL),
- per il V26P:  $2,0 \times 1,33 \text{ m}^2$  (AxL).

Le dimensioni principali del campo Solaris collettore (in base a fig. 3-3 e fig. 3-4) sono tab. 3-3 riassunte in.

### 3 Montaggio



A Chiave a tubo per teste esagonali SW 13

B Chiave fissa SW 13

C Martello

D Troncatrice con mola di diamante

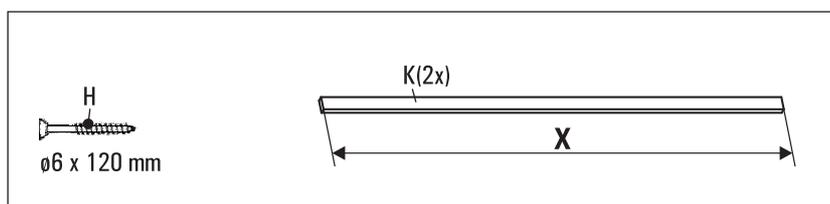
E Livella ad acqua

F Metro

G Trapano avvitatore a batteria con punta elicoidale Ø 7 mm

M Chiave esagonale SW 5

Fig. 3-7 Utensili necessari



H Viti per pannelli in truciolato 6 x 120

K 2 listelli ausiliari a seconda dello spessore delle assi del tetto  
(X = larghezza campo)

Fig. 3-8 Materiale aggiuntivo

**i**

La spiegazione dei simboli utilizzati nelle immagini seguenti è riportata per:

- le parti di montaggio ROTEX nel capitolo 2 "Descrizione del prodotto".
- le dimensioni indicate in tab. 3-3.
- gli strumenti ausiliari nella fig. 3-7 e nella fig. 3-8.

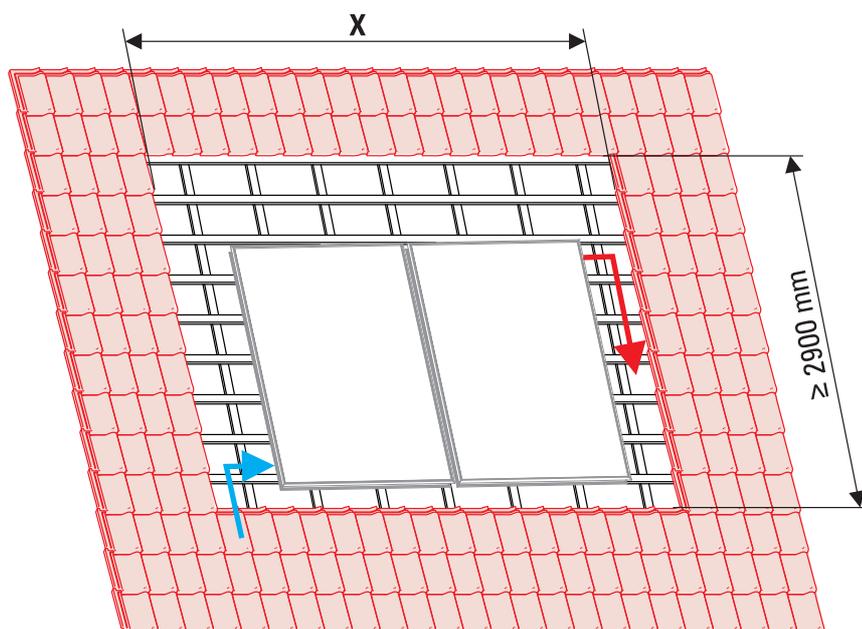


Fig. 3-9 Copertura superficie piana (dimensione X = dimensione C in tab. 3-3)

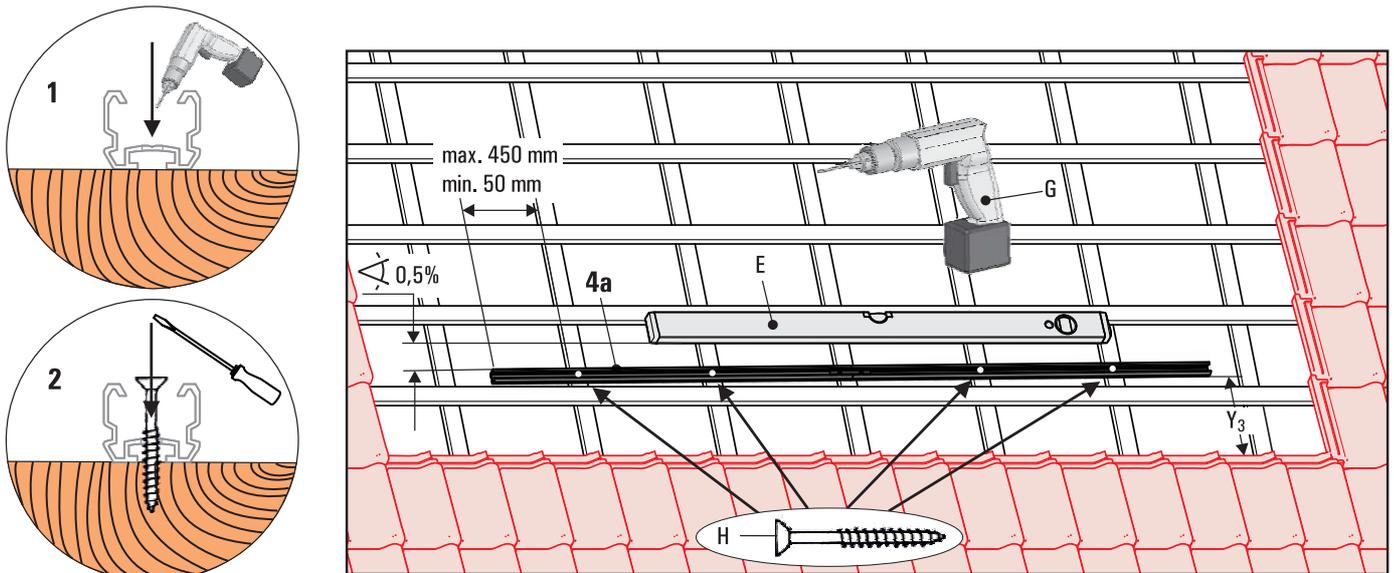


Fig. 3-10 Disporre la guida del profilo di montaggio inferiore (4a) e fissare con le viti oer cinoesati (H) all'armatura del tetto.



### ATTENZIONE!

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

- Per il fissaggio incrociato del collettore le **guide dei profili di montaggio** devono essere disposte con **un'inclinazione minima dello 0,5 %** rispetto al fissaggio del collettore inferiore (ritorno), per generare un effetto sifone (contropendenza).

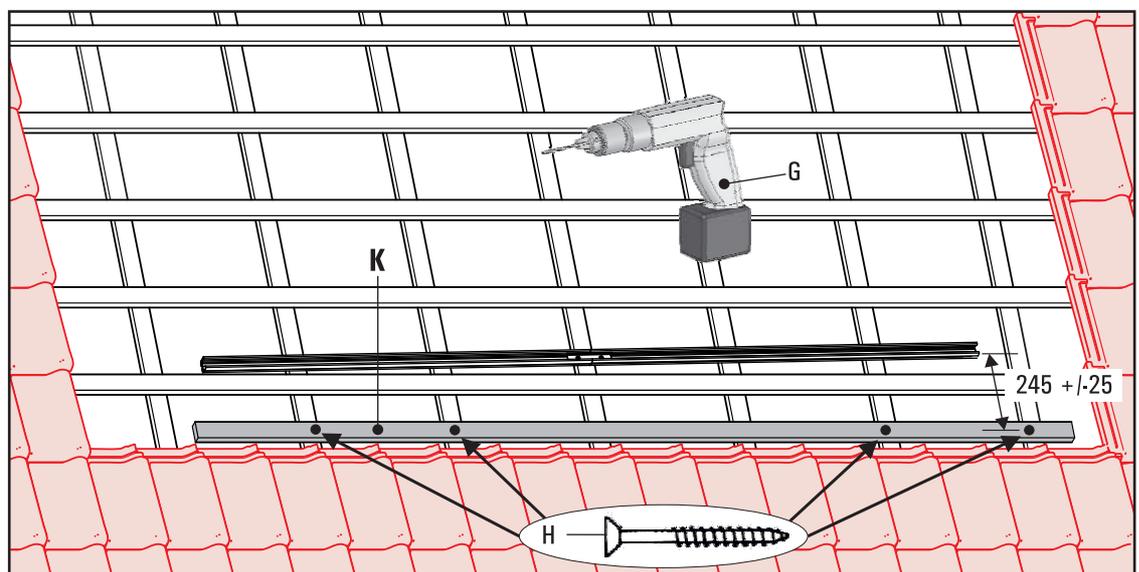


Fig. 3-11 Fissare il listello ausiliario inferiore (K) con le viti (H) alla distanza indicata alla guida profilata di montaggio inferiore.

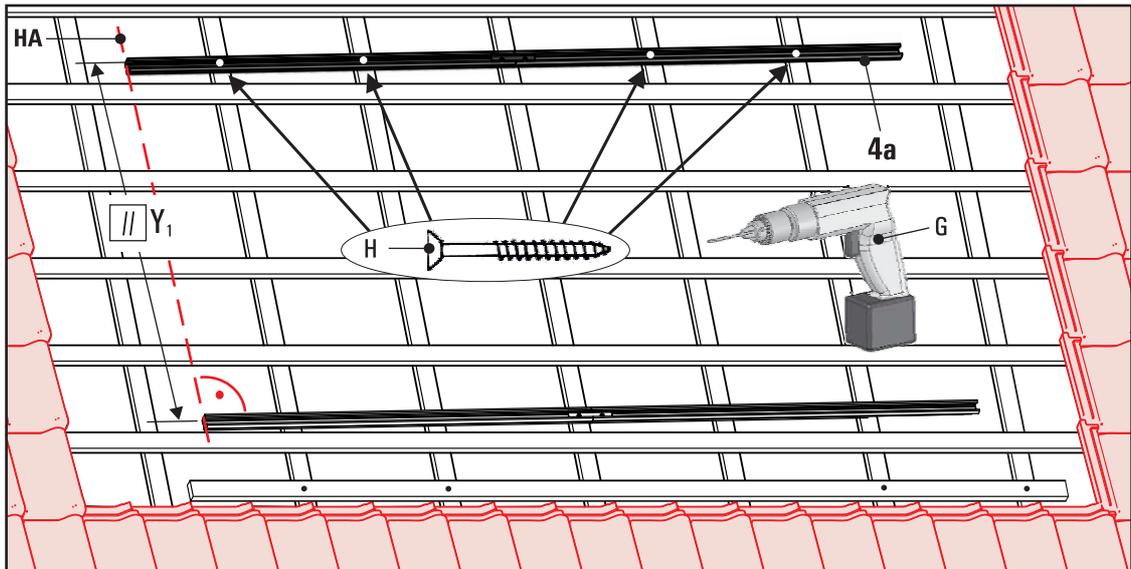


Fig. 3-12 Allineare la guida del profilo di montaggio superiore (4a) parallelamente alla guida del profilo di montaggio inferiore e fissare con viti per compensato (H) ai falsi puntoni.



#### ATTENZIONE!

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

$p=0$

- Per il fissaggio incrociato del collettore le guide dei profili di montaggio devono essere disposte con un'inclinazione minima dello 0,5 % rispetto al fissaggio del collettore inferiore (ritorno), per generare un effetto sifone (contropendenza).



#### ATTENZIONE!

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

- Entrambe le guide profilate di montaggio devono essere allineate alla linea di marcatura A (HA) e poste in parallelo (si veda fig. 3-12). In caso di necessità, rinforzare le guide dei profili di montaggio in modo idoneo.

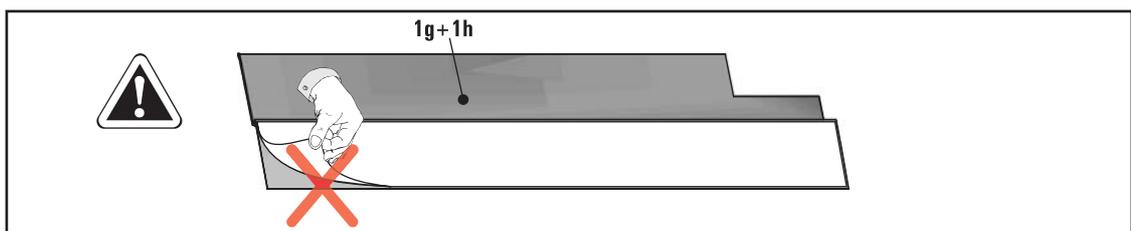


Fig. 3-13 Rimuovere la pellicola di copertura delle strisce bituminose solo dopo aver montato tutti i collettori piani nel processo di copertura (sezione 3.4.9)!

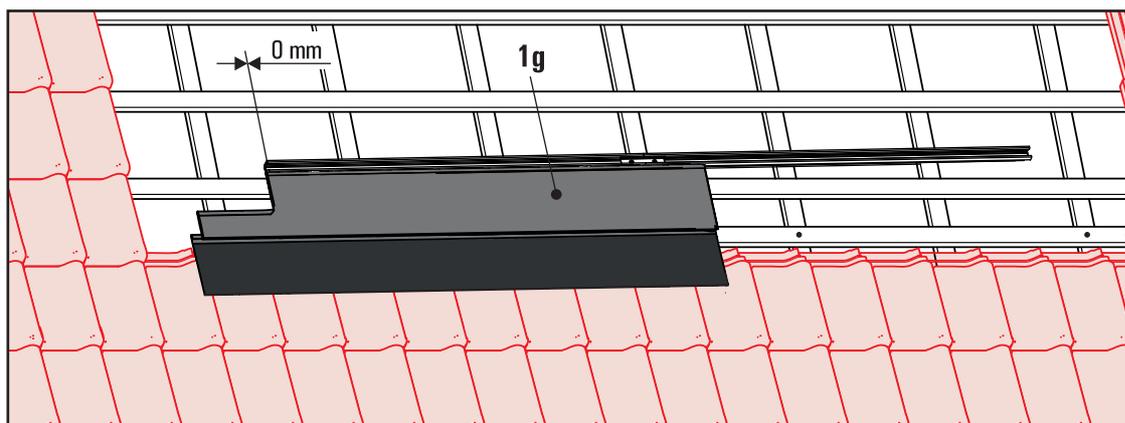


Fig. 3-14 Collocare la lamiera di copertura sinistra (1g) accanto alla guida del profilo di montaggio inferiore.

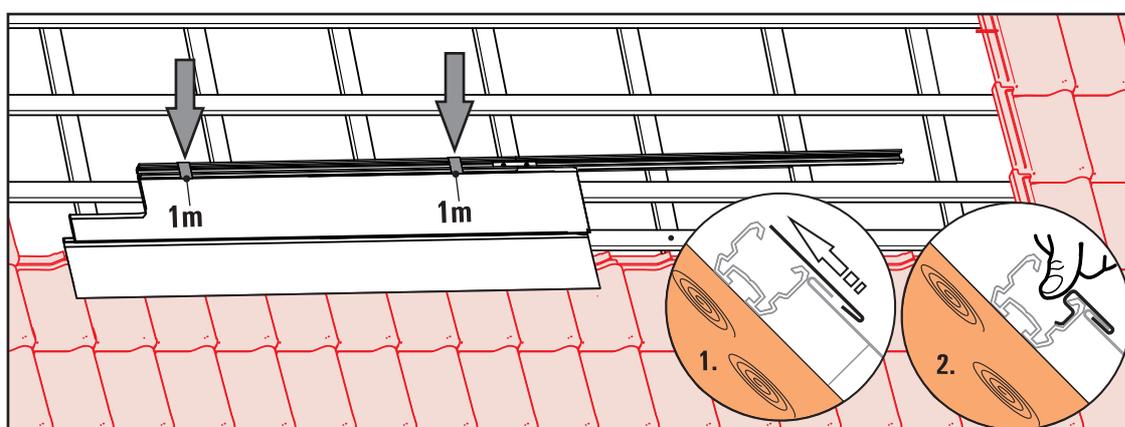


Fig. 3-15 Fissare la lamiera di copertura sinistra (1g) con le lamiere di sicurezza (1m) (agganciare la lamiera di copertura dal basso e piegare il bordo del profilo di montaggio verso l'interno).

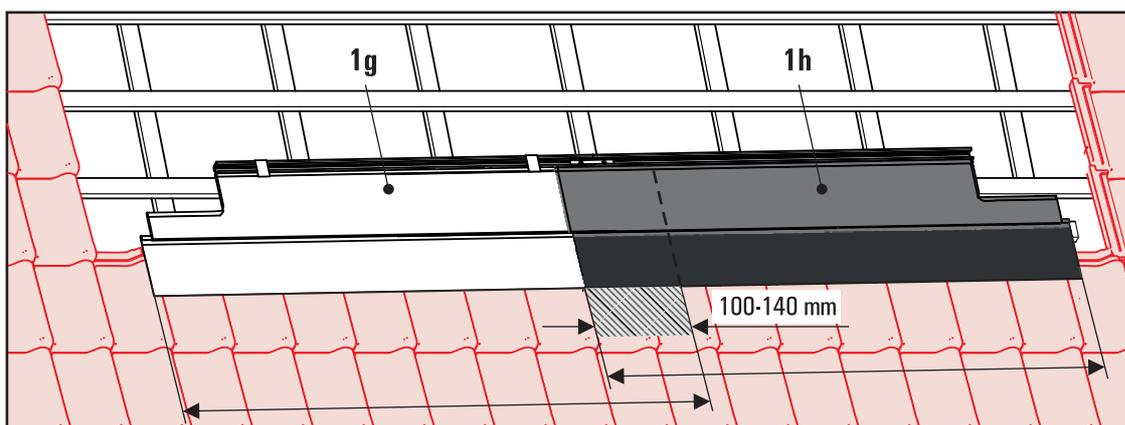


Fig. 3-16 Assicurarsi che le rispettive lamiere di copertura (1g / 1h) si innestino una nell'altra e si sovrappongano sufficientemente su entrambi i lati. Se si installano più di 2 collettori piani, per ogni collettore serve 1 lamiera di copertura di ampliamento tra la lamiera di copertura destra e di sinistra, (sgocciolatoio centrale inferiore, vedere pacchetto di ampliamento capitolo 2.3).

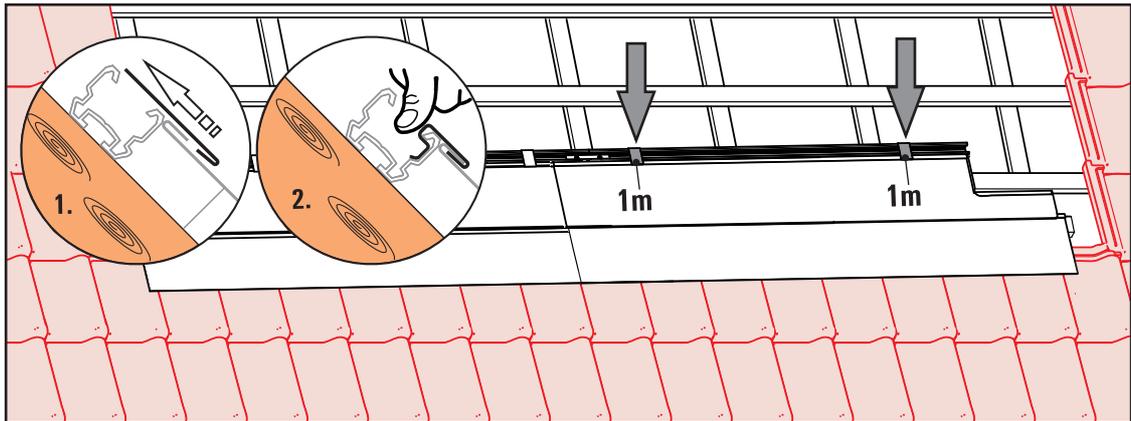


Fig. 3-17 Fissare la lamiera di copertura destra (1h) (analogamente a quanto fatto per quella sinistra (1g)).

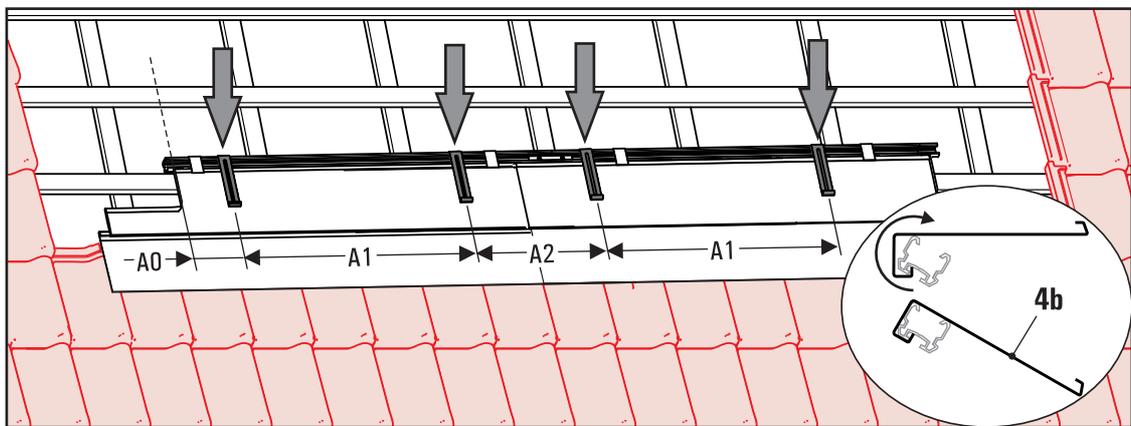


Fig. 3-18 Agganciare i ganci di sicurezza del collettore (4b) nella scanalatura laterale superiore della guida del profilo di montaggio superiore e ribaltare verso il basso. Rispettare le distanze!

#### 3.4.3 1. Montaggio collettore piano



p=0

##### ATTENZIONE!

Nel sistema Drain-Back, i collettori piani, rispetto al sistema a pressione, devono essere montati con rotazione di 180°, altrimenti in caso di parziale copertura dei collettori piani da parte della neve e rischio di congelamento, l'impianto solare non funzionerà in modo efficiente e possono verificarsi danni da congelamento.

- Montare i collettori piani nel sistema Drain-Back ruotati di 180°, così come indicato sulla pellicola di copertura.
- Montare la sonda di temperatura del collettore nel sistema Drain-Back esclusivamente sotto in una delle due aperture di montaggio laterali.
- La posizione di montaggio diversa della sonda della temperatura del collettore è supportata solo a partire dalla versione 4.2 della centralina R3.

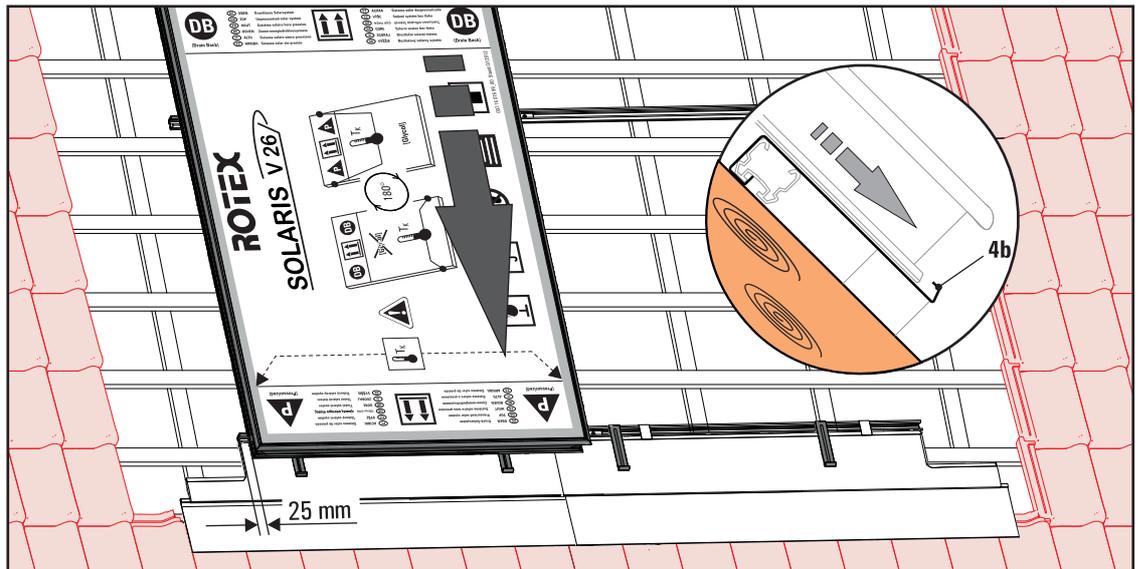


Fig. 3-19 Sollevare il collettore piano sulle guide dei profili di montaggio, poggiarlo e sospenderlo cautamente ai ganci di fissaggio (4b). Rispettare le distanze! **Rappresentato sul collettore piano V26P nel sistema Drain-Back**

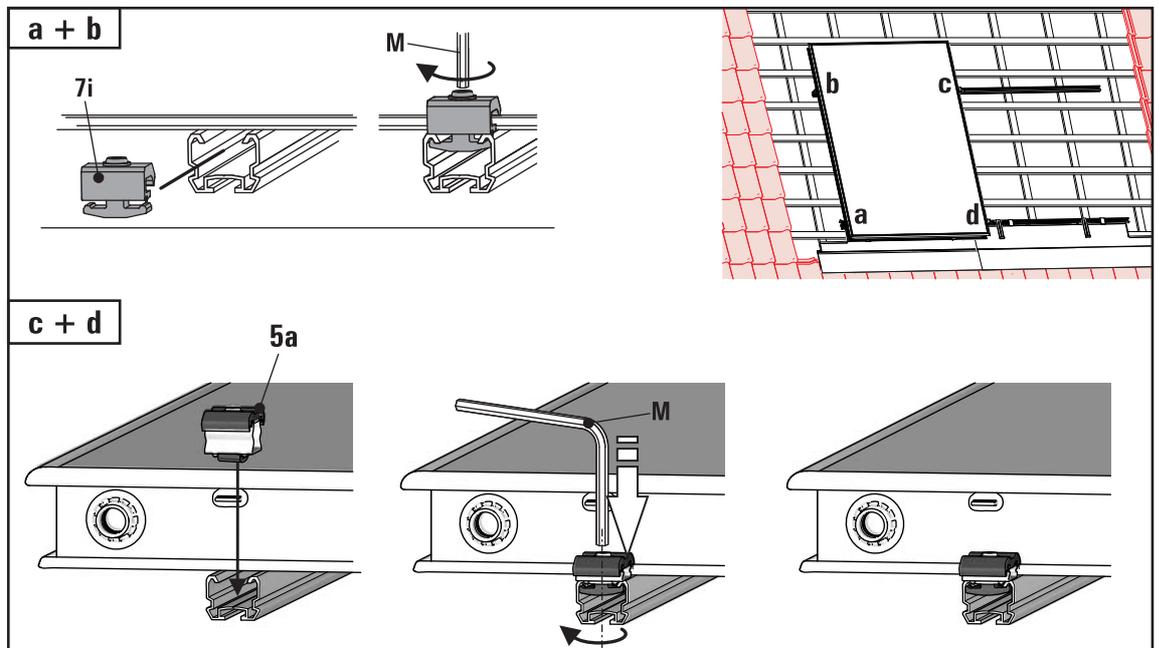


Fig. 3-20 Avvitare il collettore piano con basette singole (7i) sulle guide profilate di montaggio e posizionare le basette doppie (5a).



#### ATTENZIONE!

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

- Avvitare leggermente le viti autobloccanti dei corsoi,
- Posizionare entrambe le guide dei profili di montaggio esattamente in piano rispetto alla linea di marcatura e parallele fra loro. In caso di necessità, rinforzare le guide dei profili di montaggio in modo idoneo.

### 3.4.4 Montaggio di altri collettori piani



#### ATTENZIONE!

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

Cause del mancato innesto delle graffe di fissaggio:

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



#### ATTENZIONE!

Se i collegamenti del collettore piano (FIX-VBP) non vengono montati con estrema cautela, l'anello di tenuta può danneggiarsi. In tal caso il sistema diventa permeabile.

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



p=0

#### ATTENZIONE!

Nel sistema Drain-Back, i collettori piani, rispetto al sistema a pressione, devono essere montati con rotazione di 180°, altrimenti in caso di parziale copertura dei collettori piani da parte della neve e rischio di congelamento, l'impianto solare non funzionerà in modo efficiente e possono verificarsi danni da congelamento.

- Montare i collettori piani nel sistema Drain-Back ruotati di 180°, così come indicato sulla pellicola di copertura.
- Montare la sonda di temperatura del collettore nel sistema Drain-Back esclusivamente sotto in una delle due aperture di montaggio laterali.
- La posizione di montaggio diversa della sonda della temperatura del collettore è supportata solo a partire dalla versione 4.2 della centralina R3.

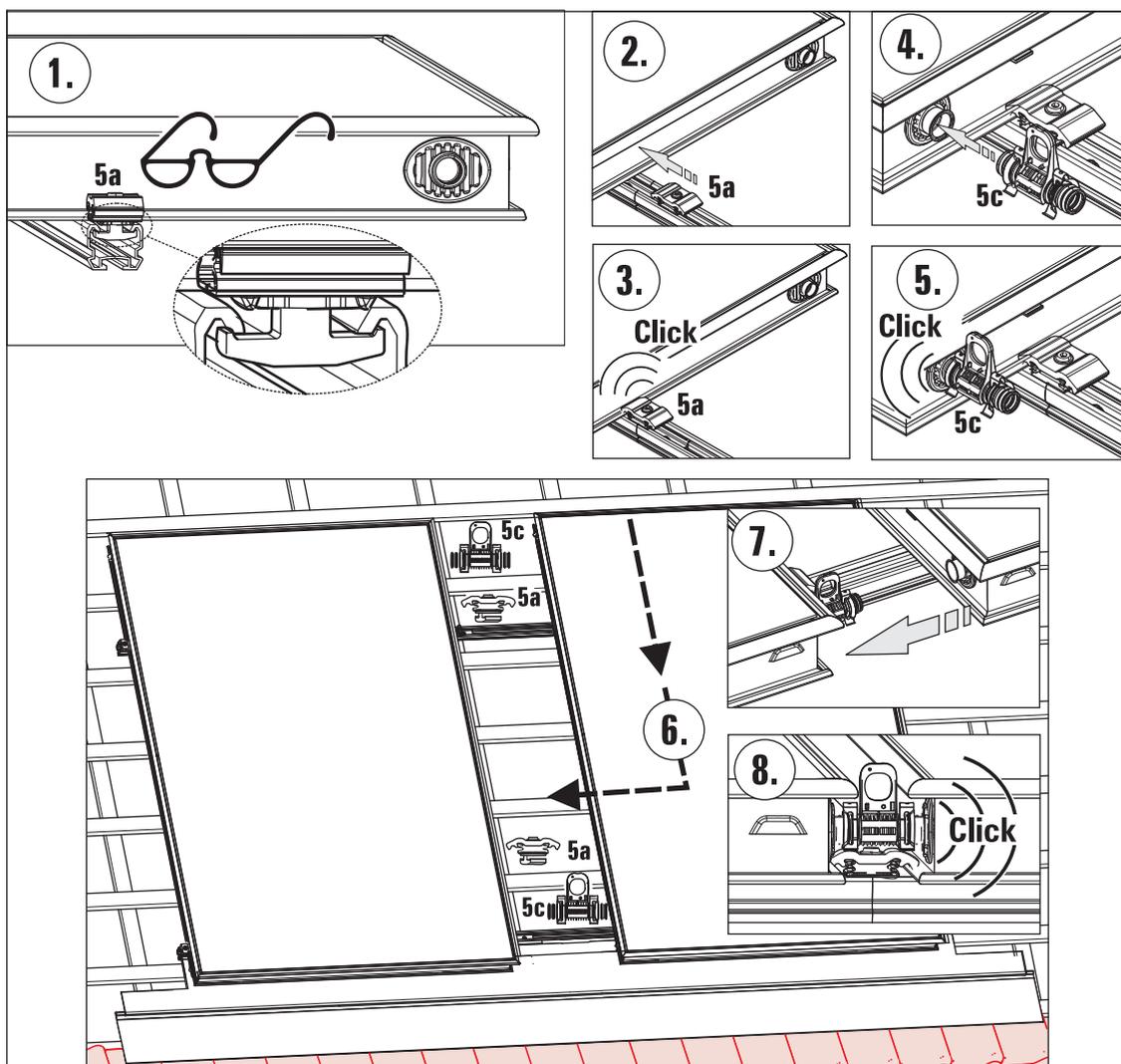


Fig. 3-21 Montare le graffe doppie (5a) e i compensatori (5c). Montaggio collettore piano in caso di campi di collettori più ampi, montare altri collettori piani nel modo descritto in precedenza.

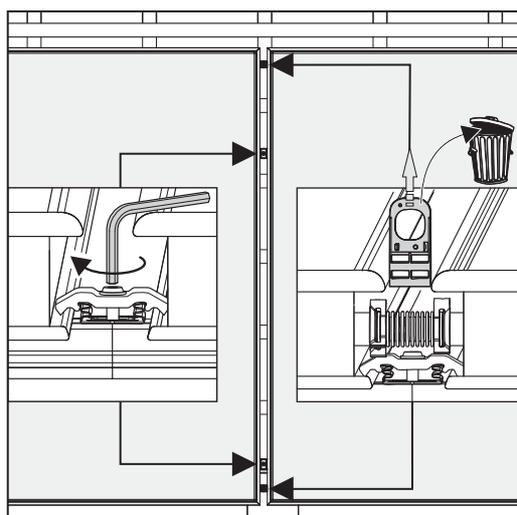


Fig. 3-22 Avvitare basette doppie tra i collettori piani ed estrarre i sostegni per il montaggio dei compensatori.

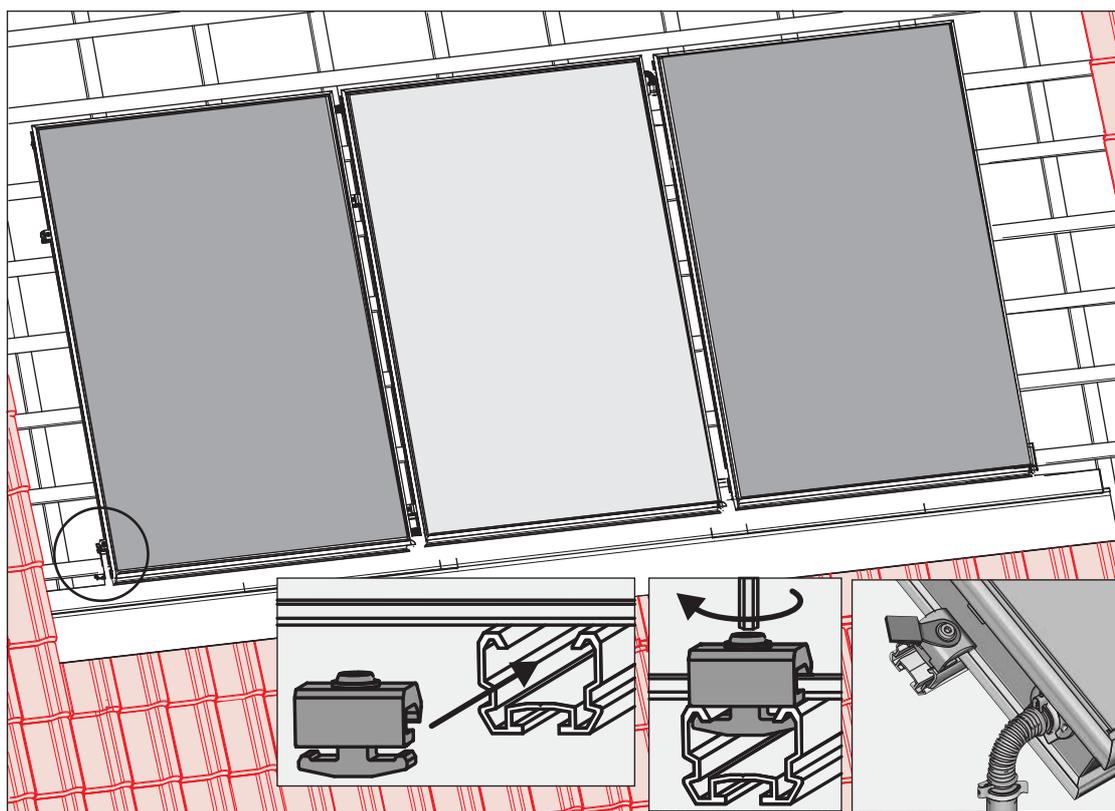


Fig. 3-23 Inserire e avvitare saldamente le basette singole per l'ultimo collettore piano. Montare una basetta con compensazione del potenziale in prossimità del collegamento del ritorno. Rappresentato sul collettore piano V26P nel sistema Drain-Back

#### 3.4.5 Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema senza pressione) p=0



##### ATTENZIONE!

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

In caso di tratti di tubazioni orizzontali più lunghi con pendenza scarsa, a causa dell'estensione dei tubi di plastica fra i punti di fissaggio potrebbero formarsi sacche di acqua con effetto sifone.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2 %).
- Posare le tubazioni nei gusci portanti inclusi nel pacchetto **FIX-MP** o fissarle a una **struttura ausiliaria fissa** (ad es. guide dei profili, tubo o simili).
- In caso di tratti di tubazione lunghe ROTEX consiglia generalmente l'impiego di set di gusci portanti (TS, 16 20 35).

Se la tubazione di collegamento di CON 15 o CON 20 non è sufficiente a coprire la distanza tra il serbatoio dell'acqua calda e il campo dei collettori, è possibile prolungarla a seconda delle dimensioni del campo dei collettori.

Sono disponibili i pacchetti di prolunghe CON X 25 (2,5 m), CON X 50 (5 m) e CON X 100 (10 m).

- Attenersi alle indicazioni sulle lunghezze realizzabili per le tubazioni della tab. 3-2, pagina 17.

### Indicazioni sul montaggio della tubazione

- Posare la tubazione di collegamento con una pendenza costante tra i collettori piani e il locale in cui è installato il serbatoio.
- Fissare il campo dei collettori alternativamente e disporli in modo che il raccordo di ritorno (sotto) sia montato al punto più profondo del campo dei collettori (vedere il paragr. 3.2).



Mediante i diversi punti di raccordo e le dimensioni della tubazione di collegamento della mandata (sopra il collettore piano / VA 15 Solar) o della tubazione di collegamento del ritorno (sotto il collettore piano / VA 18 Solar) si esclude un possibile scambio delle tubazioni.

- Controllare scrupolosamente che l'indicazione per la tubazione di mandata e di ritorno faccia riferimento al collettore piano come generatore termico.



Nel presente manuale viene descritto solo il montaggio della linea per un raccordo intercambiabile con due passanti per tetto.

In principio c'è anche la possibilità di realizzare un raccordo intercambiabile con un solo passante per tetto.

- In tal caso è necessario tenere conto del fatto che la linea di mandata viene sempre posata con le necessarie pendenze lungo la struttura del tetto, per poter quindi eseguire la posa sul lato della linea di ritorno attraverso il passante del tetto.

### Collegamento delle condutture di collegamento

1. Posare e fissare la conduttura di collegamento fino al passaggio sul tetto (ad es. con fascette).
2. 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 (VA 18 Solar) 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.

- Nel ritagliare l'isolamento termico, non danneggiare la superficie delle tubazioni di collegamento VA Solaris.

3. Portare le tubazioni di collegamento ai punti previsti attraverso la copertura del tetto, eseguire la posa in opera fino al collegamento al collettore e tagliare il rivestimento isolante delle tubazioni di collegamento al punto di connessione al collettore. L'esecuzione può avere luogo direttamente al raccordo di mandata o di ritorno del collettore piano o al di sotto del campo dei collettori (es. sulla lamiera di copertura), vedere fig. 3-24 e fig. 3-25.

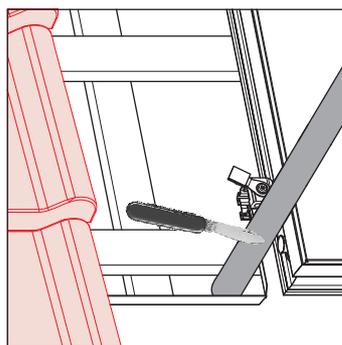


Fig. 3-24 Passaggio tubazioni di raccordo delle condutture di collegamento direttamente sul raccordo del collettore

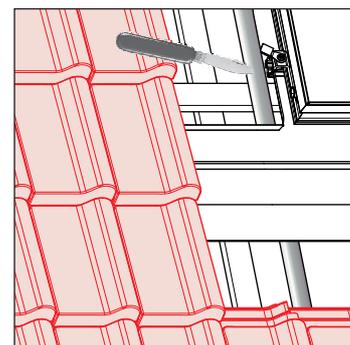


Fig. 3-25 Passaggio tubazioni di raccordo attraverso il campo dei collettori

### 3 Montaggio

4. 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).
5. Contrassegnare la lunghezza necessaria per il collegamento della mandata (sul collettore piano / VA 15 Solar) e del ritorno (sotto il collettore piano / VA 18 Solar) (fig. 3-26).
6. Tagliare la tubazione della mandata (sul collettore piano / VA 15 Solar) e del ritorno (sotto il collettore piano / VA 18 Solar) in coincidenza della marcatura (fig. 3-27).
7. Inserire i raccordi delle curve di collegamento dei collettori alla tubazione di collegamento della mandata (sopra il collettore piano / VA 15 Solar) o del ritorno (sotto il collettore piano / VA 18 Solar) (fig. 3-28).

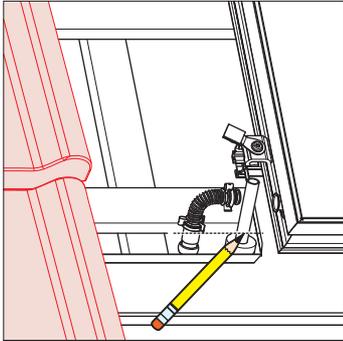


Fig. 3-26 Fase di lavoro 5



Fig. 3-27 Fase di lavoro 6

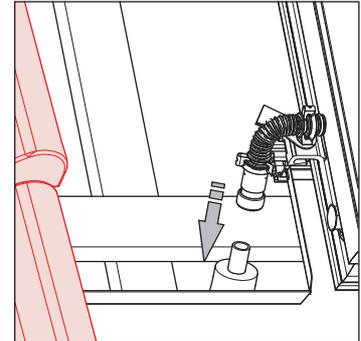


Fig. 3-28 Fase di lavoro 7

8. Inserire le curve di raccordo del collettore nei tubi di raccordo fino all'arresto delle graffe di fissaggio (fig. 3-29).
9. Spingere il tubo di isolante sulla raccorderia.
10. Inserire i tappi terminali nei tubi di collegamento del collettore ancora aperti, fino all'inserimento delle graffe di sostegno (fig. 3-30).

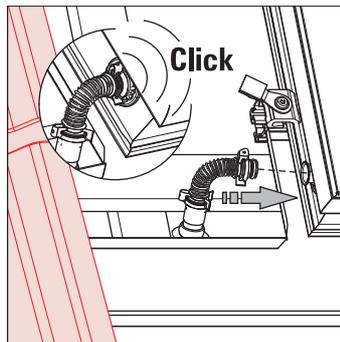


Fig. 3-29 Fase di lavoro 8

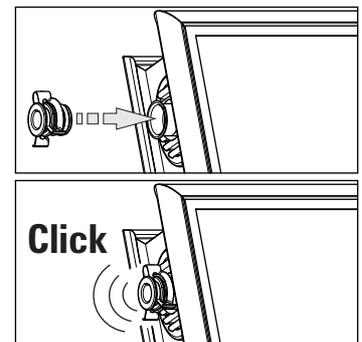


Fig. 3-30 Fase di lavoro 10



Per proteggere i collegamenti di VA Solaris da temperature eccessive, è necessario dotare di differenziale i raccordi della mandata e del ritorno.

3.4.6 Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema a pressione) **AVVERTENZA!**

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

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

**ATTENZIONE!**

Pericolo di scottature se si impiegano tubazioni di collegamento non idonee.

- Utilizzare solo tubazioni di collegamento con tubi metallici resistenti alla pressione (CON XP16 / CON XP20 o Cu Ø 22 mm) fra il campo di collettori Solaris e lo scambiatore di calore a piastre.
- Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

**Indicazioni sul montaggio della tubazione**

I raccordi inclusi nel pacchetto di connessione RCP possiedono viti ad anello tagliente per tubo in rame di Ø 22 mm. Pertanto si consiglia di utilizzare come tubazione di collegamento fra campo di collettori Solar e serbatoio di acqua calda, ROTEX CON XP16 / CON XP20.

**Collegamento delle condutture di collegamento**

1. Tubazioni di collegamento tra i collettori piani e il vano su cui è stato installato il serbatoio.
  - Collegare alternativamente il campo di collettori Solaris e orientarlo in modo tale che il collegamento del ritorno sia montato in basso al punto più basso del campo di collettori Solaris (vedere sezione 3.2). Il collegamento della tubazione di mandata avviene preferibilmente in modo alternato, in alto sul collettore piatto.
  - Termoisolare le tubazioni di collegamento per interno.
2. Montare i raccordi (fig. 3-31).
3. Tirare i flessibili termoisolanti per esterno resistenti ai raggi UV sulle tubazioni di collegamento.
4. Inserire i tappi nei tubi di collegamento dei collettori ancora aperti fino all'arresto delle graffe di fissaggio (fig. 3-32).

**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 alle viti ad anello tagliente dei raccordi di collegamento (fig. 3-33).

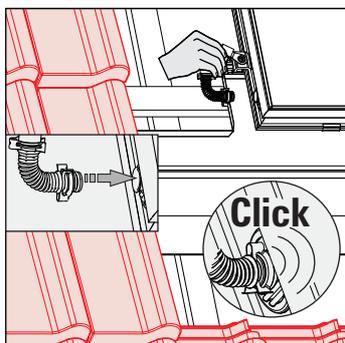


Fig. 3-31 Fase di lavoro 2

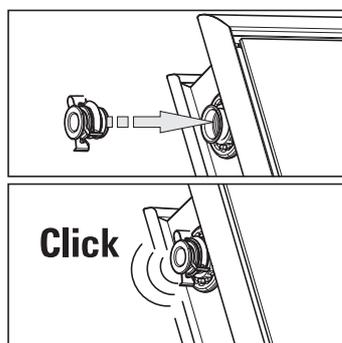


Fig. 3-32 Fase di lavoro 4

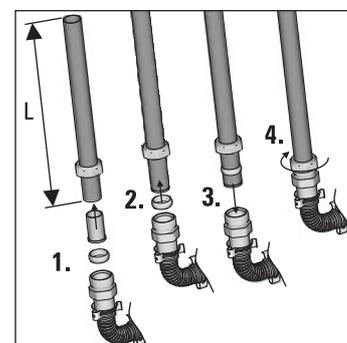


Fig. 3-33 Fase di lavoro 5

### 3.4.7 Montaggio compensazione di potenziale



#### AVVERTENZA!

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

1. Allentare le viti a intaglio del morsetto di compensazione del potenziale.

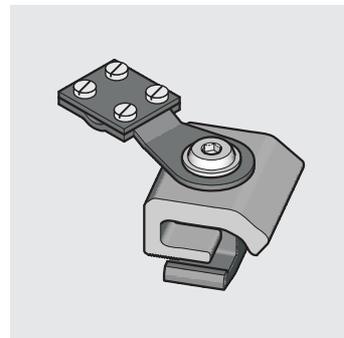


Fig. 3-34 Fase di lavoro 1

2. Collegare il cavo di compensazione del potenziale (non in dotazione).
3. Serrare le viti del morsetto di compensazione del potenziale.
4. Posare il cavo della compensazione del potenziale fino alla guida di compensazione del potenziale, fissare con fascette e collegare alla guida di compensazione del potenziale.

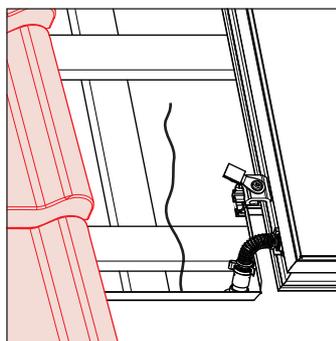


Fig. 3-35 Fase di lavoro 2

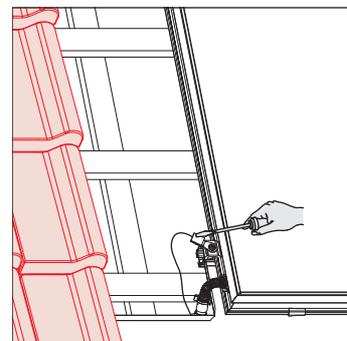


Fig. 3-36 Fase di lavoro 3



Qualora vengano montate due o più file di collettori, esse devono collegate tra loro attraverso una compensazione del potenziale. I dispositivi di compensazione del potenziale sono contenuti:

-  nel pacchetto CON RVP (🛒 16 20 35) e
-  nel pacchetto CON LCP (🛒 16 20 45).

## 3.4.8 Installazione sonda di temperatura dei collettori

**ATTENZIONE!**

In caso di temporali le tensioni indotte non vengono condotte attraverso i tubi di collegamento in plastica. In circostanze sfavorevoli, queste tensioni possono diffondersi tramite la sonda di temperatura del collettore fino alla centralina, danneggiandole entrambe.

- Esecuzione della compensazione del potenziale ("messa a terra") tra presa di terra di base e campo 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 a sinistra e destra superiormente al telaio laterale del collettore e sono chiuse con tappi all'atto della consegna.

Nel sistema Drain-Back, rispetto al sistema a pressione, i collettori piani vengono ruotati di 180°. In tal modo si ottiene la seguente posizione di installazione per la sonda di temperatura del collettore:

-  sul bordo inferiore del collettore 
-  sul bordo superiore del collettore

La posizione di montaggio diversa della sonda della temperatura del collettore è supportata solo a partire dalla versione 4.2 della centralina R3.

- Montare la sonda di temperatura del collettore nella punto del collettore piano a cui verrà collegato il tubo di mandata.

1. Rimuovere il tappo della sonda (fig. 3-38).
2. Inserire la sonda di temperatura del collettore nel collettore piano fino all'arresto (vedere fig. 3-37). Il sensore dev'essere bloccato alla lamiera dell'assorbitore.
3. Eseguire la posa del cavo di silicone della sonda della temperatura del collettore attraverso il tetto (con gocciolatoio) e fissare con fascette alla tubazione di collegamento della mandata (fig. 3-38).

**ATTENZIONE!**

La sonda può subire danni se vi penetra umidità.

- Nell'eseguire il passaggio del cavo assicurarsi che non affluisca acqua piovana nel punto di inserimento della sonda (inserire un gocciolatoio).

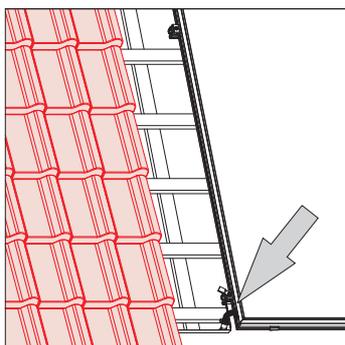


Fig. 3-37 Posizione di montaggio della sonda della temperatura del collettore - 

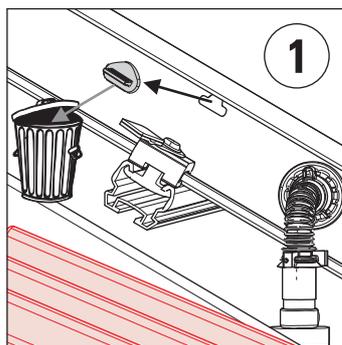


Fig. 3-38 Fase di lavoro 1 - 

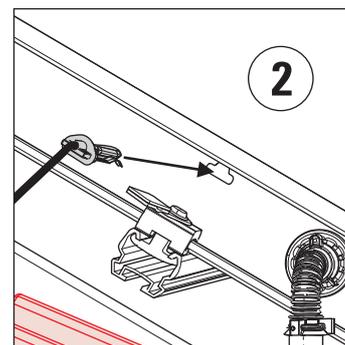


Fig. 3-39 Fase di lavoro 2 - 

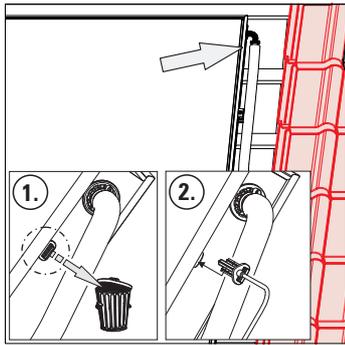


Fig. 3-40 Fase di lavoro 1 + 2 -

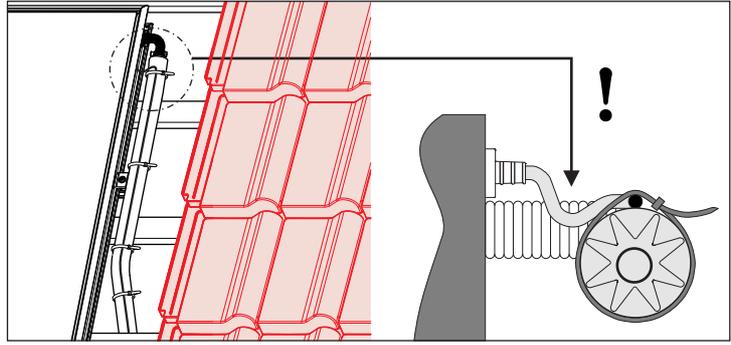


Fig. 3-41 Fase di lavoro 3 -

4. All'interno del tetto collegare il cavo di silicone della sonda di temperatura del collettore con una linea di alimentazione della sonda dal gruppo regolatore e pompa ( RPS3 o RPS3 25M o RPS3 P2).

#### 3.4.9 Coprire i collettori piani

1. Montare il secondo listello ausiliario (K) a distanza di 350 mm dal bordo superiore del collettore (fig. 3-42).



L'asticella ausiliaria (K) serve al fissaggio della parte superiore e a impedire la curvatura delle lamiere superiori, e deve sporgere oltre la larghezza complessiva del collettore.

2. Mettere il listello di inserimento (1f) del pacchetto in tetto sotto all'estremità dei collettori piani e spingerlo verso il colmo. Nel farlo premere il listello di inserimento sul collettore piano premendo con la mano piatta sulla parte iniziale del collettore (fig. 3-43).
3. Piegarlo manualmente le due linguette del bordo superiore del listello (1f) sul collettore piano di modo che il listello non possa scivolare verso il basso (fig. 3-44).

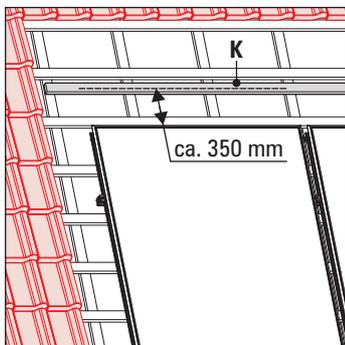


Fig. 3-42 Fase di lavoro 1

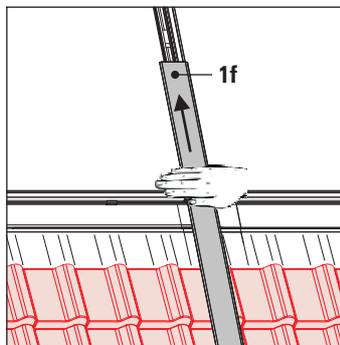


Fig. 3-43 Fase di lavoro 2

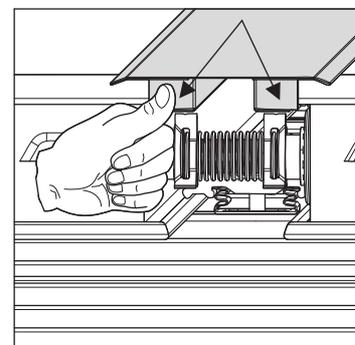


Fig. 3-44 Fase di lavoro 3

4. Applicazione della copertura di protezione visiva inferiore destra (1k). Per farlo, spingere la copertura di protezione visiva (1k) sotto al listello di inserimento verso il collettore piano di sinistra (fig. 3-45) e allinearla sul lato sinistro.
5. Inserire la parte laterale destra (1e) nella copertura di protezione visiva e applicare al profilo del collettore. Innestare e posizionare la parte laterale destra (1e) premendo verso il tetto e spingendo contemporaneamente verso il collettore piano (fig. 3-46).
6. Applicazione della copertura di protezione visiva inferiore sinistra (1i). Per farlo, spingere la copertura di protezione visiva (1i) sotto al listello di inserimento verso il collettore piano di destra (fig. 3-47) e allinearla sul lato sinistro. Far sovrapporre i due schermi di protezione nella zona del pezzo d'inserimento.

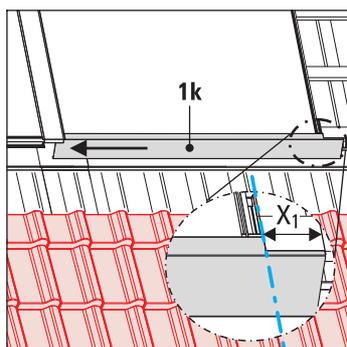


Fig. 3-45 Fase di lavoro 4

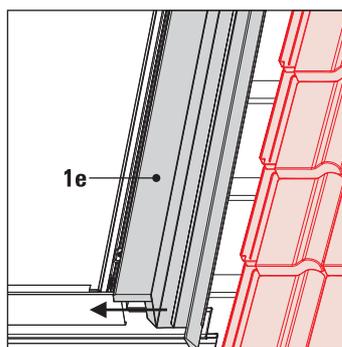


Fig. 3-46 Fase di lavoro 5

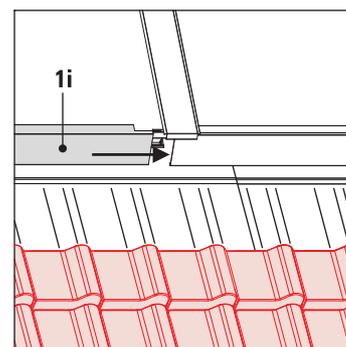


Fig. 3-47 Fase di lavoro 6

7. Inserire la parte laterale sinistra (1d) nella copertura di protezione visiva e applicarla al profilo del collettore. Innestare e posizionare la parte laterale destra (1d) premendo verso il tetto e spingendo contemporaneamente verso il collettore piano (fig. 3-48).
8. Allineare e avvitare la copertura di protezione visiva destra o sinistra con la rispettiva parte laterale mediante 3 viti autofilettanti (in dotazione) (fig. 3-49 e fig. 3-50).

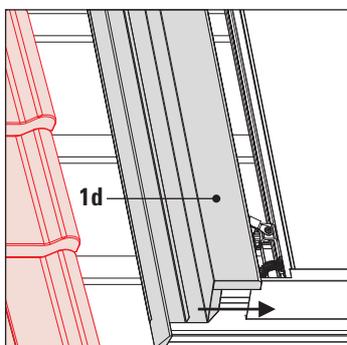


Fig. 3-48 Fase di lavoro 7

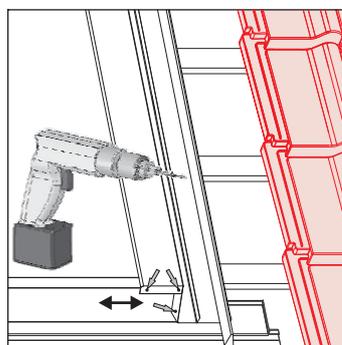


Fig. 3-49 Fase di lavoro 8

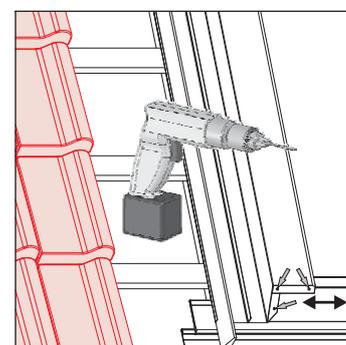


Fig. 3-50 Fase di lavoro 8

9. Avvitare il listello di inserimento con la copertura di protezione visiva superiore e inferiore tramite 2 viti autofilettanti (incluse nella fornitura) (fig. 3-51).
10. Preparazione della lamiera di copertura superiore (1a e 1b). A tale scopo applicare le strisce di spugna adesiva sul bordo di bordo della lamiera di copertura successiva (fig. 3-52).
11. Innestare e posizionare la lamiera di copertura superiore (1a e 1b) premendo verso il tetto e spingendo contemporaneamente verso il collettore piano (fig. 3-53).

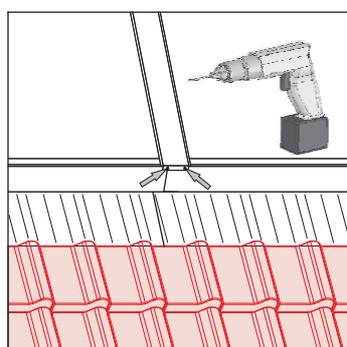


Fig. 3-51 Fase di lavoro 9

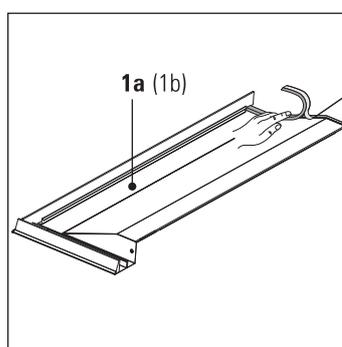


Fig. 3-52 Fase di lavoro 10

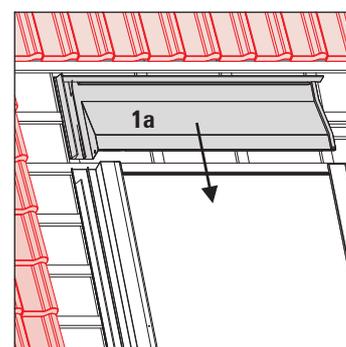


Fig. 3-53 Fase di lavoro 11

### 3 Montaggio

12. Fissare i lati esterni della lamiera di copertura superiore e delle parti laterali tramite due o tre ganci (inclusi nella fornitura) alla listellatura (fig. 3-54).
13. Sospendere il listello di copertura (1c) al di sopra del listello di inserimento delle lamiere di copertura superiori (fig. 3-55).

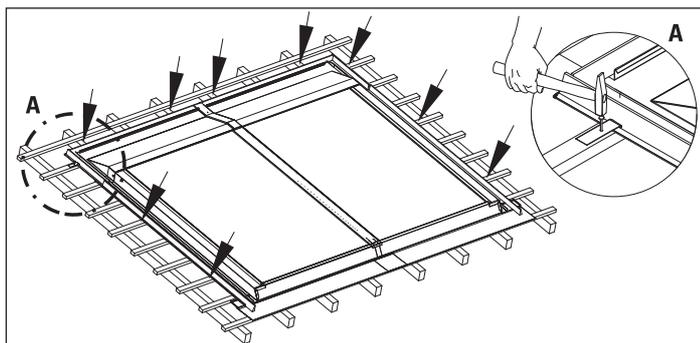


Fig. 3-54 Fase di lavoro 12

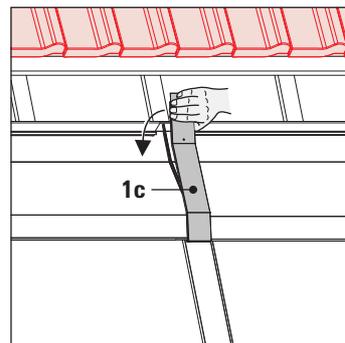


Fig. 3-55 Fase di lavoro 13

14. Avvitare la lamiera di copertura superiore con le viti da lattoniere (in dotazione) sul listello ausiliario superiore (fig. 3-56).

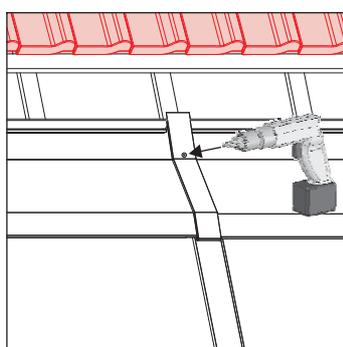


Fig. 3-56 Fase di lavoro 14

15. Unire la lamiera di copertura laterale e superiore nella posizione prevista con delle viti autofilettanti. Allineare sempre la parte laterale alla lamiera di copertura e minimizzare la fessura (fig. 3-57).

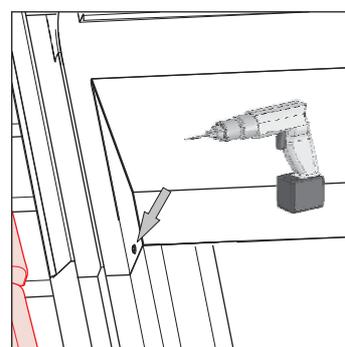


Fig. 3-57 Fase di lavoro 15

La fig. 3-58 mostra il sistema completo prima della copertura con le tegole.

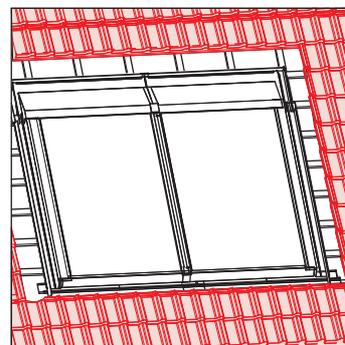


Fig. 3-58 Sistema prima della copertura

16. Sollevare leggermente le strisce bituminose (fig. 3-59).

17. Rimuovere la pellicola protettiva inferiore delle strisce bituminose (fig. 3-60).

18. Esercitare una leggera pressione sulle strisce bituminose per incollarle bene sulla fila di tegole inferiore (fig. 3-61).

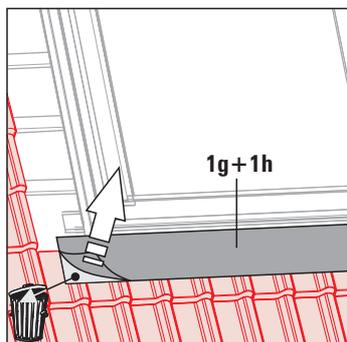


Fig. 3-59 Fase di lavoro 16

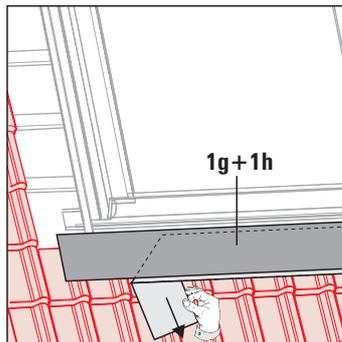


Fig. 3-60 Fase di lavoro 17

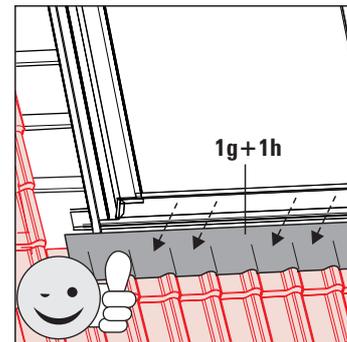


Fig. 3-61 Fase di lavoro 18

19. Tagliare la tegola su misura e coprire la parte destra (fig. 3-62).



Se le tegole non dovessero avere una sufficiente superficie d'appoggio, esse vanno affrancate saldamente alla sottostruttura del tetto.

20. Tagliare la fila di tegole su misura. Durante questa operazione, se necessario, piegare la lamiera di posa delle tegole all'altezza desiderata. La fila di tegole deve essere fissata a livello alla piega della lamiera di copertura superiore e sporgere per un massimo di 50 mm oltre tale bordo. La dimensione massima dipende dalla forma della tegola. Le tegole non devono assolutamente poggiarsi sullo smusso delle lamiere di copertura superiore (fig. 3-64).

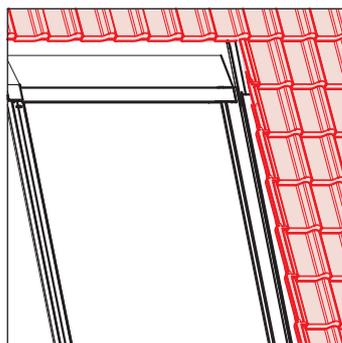


Fig. 3-62 Fase di lavoro 19

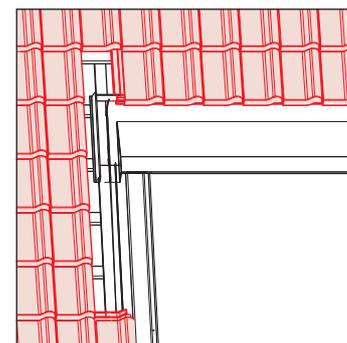


Fig. 3-63 Fase di lavoro 20

21. Coprire la parte superiore e applicare le tegole sulla parte sinistra iniziando dal basso (fig. 3-64).

22. Applicare le tegole nell'angolo in alto a sinistra (fig. 3-65). La fig. 3-66 mostra un tetto finito e ricoperto.



#### ATTENZIONE!

Per coperture speciali, ad esempio tegole con ondulazione molto pronunciata (grandi differenze di altezza), potrebbero manifestarsi difficoltà nell'esecuzione dell'impermeabilizzazione.

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

### 3 Montaggio

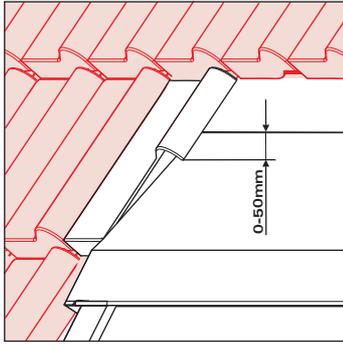


Fig. 3-64 Fase di lavoro 21

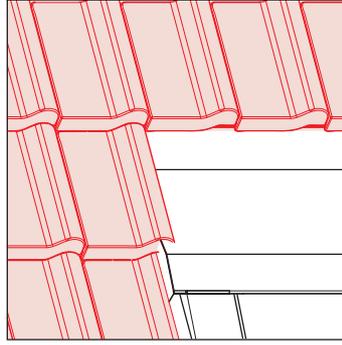


Fig. 3-65 Fase di lavoro 22

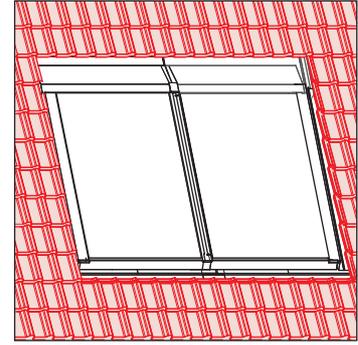


Fig. 3-66 Tetto finito e coperto

### 3.5 Smontaggio del collettore piano



#### AVVERTENZA!

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

- Prima di iniziare i lavori di smontaggio, disconnettere dall'alimentazione di corrente tutte le parti dell'impianto collegate elettricamente al sistema solare (generatore di calore, centralina di regolazione, ...) (disattivare il fusibile, l'interruttore principale) e impedirne la riaccensione involontaria.
- 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.

In caso di separazione dei collettori piani, è necessario prima staccare le curve di raccordo o i compensatori del collettore piano come indicato di seguito:

1. Premere e sfilare le graffe di fissaggio dalla posizione di arresto (fig. 3-67 e fig. 3-68).
2. Sfilare le curve di collegamento (fig. 3-68).

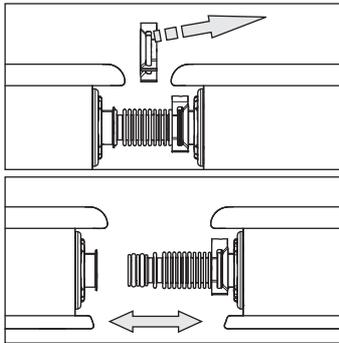


Fig. 3-67 Fase di lavoro 1

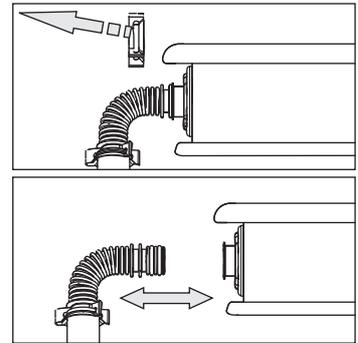


Fig. 3-68 Fase di lavoro 2

### 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 manutenzione del gruppo di pompaggio e regolazione (RPS3 o RPS3 25M o RPS3 P2).

### 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 non fosse necessario il supporto solare per il riscaldamento dell'acqua per un periodo di tempo prolungato, è possibile spegnere temporaneamente l'impianto ROTEX-Solaris tramite l'interruttore di rete della centralina ROTEX Solaris R3.

In caso di pericolo di gelate:

- l'impianto ROTEX Solaris viene messo di nuovo in funzione o
- adottare i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e il serbatoio di acqua calda collegati (ad es. svuotamento)



Se il pericolo di gelate dura solo per qualche giorno, grazie all'ottimo isolamento è possibile evitare lo svuotamento del serbatoio di acqua calda ROTEX collegato se si tiene sotto osservazione la temperatura del serbatoio ed essa non scende al di sotto dei +3 °C. Il che non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

#### Svuotamento serbatoio dell'accumulatore

- Spegner l'interruttore principale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Solo ROTEX GSU: chiudere la valvola di blocco del gas.
- Collegare il tubo flessibile con il collegamento al rubinetto KFE al ritorno solare.
- Scaricare l'acqua presente nel serbatoio.

#### 4.2.2 Messa a riposo definitiva

- Messa fuori servizio di Solaris (vedere sezione 4.2.1).
- Staccare Solaris da tutti i collegamenti alla rete idrica ed elettrica.
- Smontare Solaris in base alle istruzioni di montaggio (capitolo 3 "Montaggio"), procedendo in ordine inverso.
- Smaltire Solaris in base alle norme vigenti.

#### Suggerimenti per lo smaltimento

L'impianto ROTEX Solaris è costruito in modo ecologico. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti.

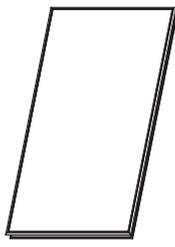
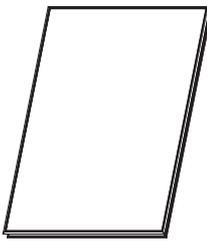
I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



ROTEX, grazie alla struttura ecologica dell'impianto Solaris, ha creato le premesse per uno smaltimento ecologico. 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

Solaris Collettore piano	V21P	V26P
<b>Dati di base</b>		
Dimensioni (L x P x A)	2000 x 1006 x 85 mm	2000 x 1300 x 85 mm
Superficie lorda	2,01 m <sup>2</sup>	2,60 m <sup>2</sup>
Superficie di apertura	1,79 m <sup>2</sup>	2,35 m <sup>2</sup>
Superficie assorbitore	1,80 m <sup>2</sup>	2,36 m <sup>2</sup>
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	35 kg	42 kg
Contenuto d'acqua	1,3 l	1,7 l
Calo di pressione max a 100 l/h	3,5 mbar	3,0 mbar
Inclinazione consentita del tetto (montaggio in tetto)	da 15° a 80°	
Temperatura massima di arresto	ca. 200 °C	
Max. pressione d'esercizio	6 bar	
<p>Il collettore piano Solaris è collaudato a prova di arresto e contro lo shock termico.            Resa minima del collettore oltre 525 kWh/m<sup>2</sup> all'anno con una percentuale di copertura del 40 % (ubicazione: Würzburg)</p>		

Tab. 5-1 Dati tecnici dei collettori piani Solaris

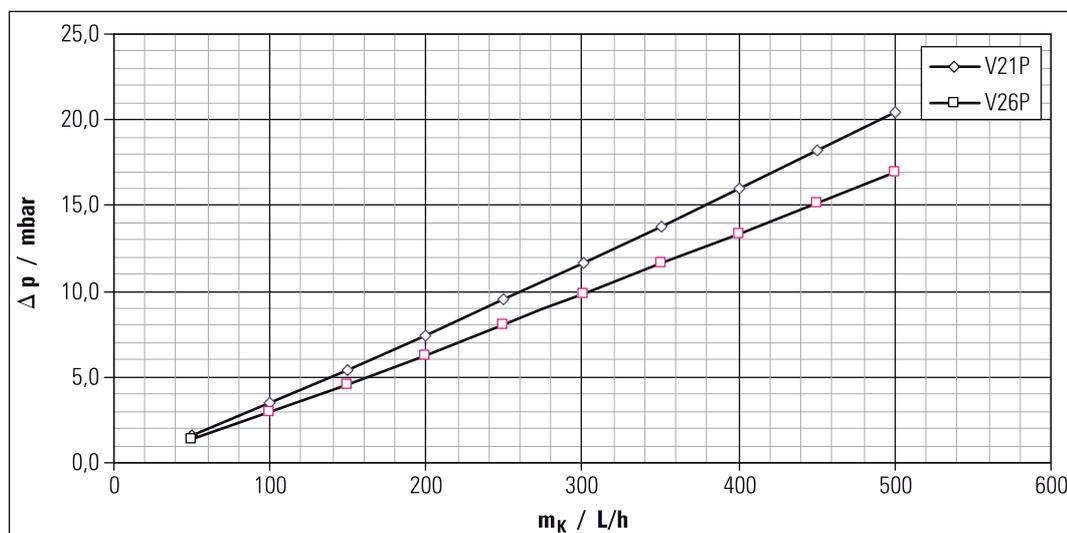


Fig. 5-1 Resistenza idraulica collettori piani

## 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 < 25 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

Tab. 5-3 Altezze max. consentite degli edifici per i collettori piani con montaggio in 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 <sup>2</sup>	1	448 m	507 m
	1a	400 m	418 m
< 0,85 kN/m <sup>2</sup>	2	Non consentita	286 m
	2a	Non consentita	
< 1,10 kN/m <sup>2</sup>	3	Non consentita	

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







<b>A</b>			
Accumulatore acqua calda			
Messa a riposo	41		
Tipi idonei	8		
Allacciamento idraulico del sistema	41		
<b>B</b>			
Basetta doppia	10		
Basetta singola	10, 11		
<b>C</b>			
Centralina di regolazione elettronica	8		
Collettori piani ad alto rendimento			
Collegamento idraulico (sistema a pressione)	33		
Collegamento idraulico (sistema senza pressione)	30		
Dati tecnici	42		
Descrizione del prodotto	9		
Resistenza idraulica	42		
Zone di carico da neve ammesse	43		
Compensatore	10		
Compensazione di potenziale	34		
Componenti	7		
Componenti di sistema			
Sistema a pressione	13		
Sistema senza pressione	10		
Sistema senza pressione e con pressione	8		
Connettore profilo di montaggio	10		
<b>D</b>			
Dati tecnici	42		
Descrizione breve	8		
Descrizione del prodotto	7		
Dichiarazione di conformità	2		
Dimensioni del campo di collettori	19		
Dimensioni principali del montaggio in tetto	19		
<b>F</b>			
Fluido solare	14		
Fornitura	15		
Funzionamento	8		
<b>G</b>			
Gancio di sicurezza collettore	9		
Garanzia	2		
Guida profilata di montaggio	9		
Guscio portante	9		
<b>M</b>			
Messa a riposo	41		
Definitiva	41		
Temporanea	41		
Messa fuori servizio	41		
Messa in funzione	41		
Montaggio			
1. collettore piano	26		
Altri collettori piani	28		
Compensazione di potenziale	34		
Passante a tetto	31		
Posa delle tubazioni di collegamento	16		
Sonda di temperatura dei collettori	35		
Tetto piano	21		
Morsetto di compensazione del potenziale	10, 13, 34		
<b>P</b>			
Pacchetto di collegamento collettori	10		
Passante a tetto	31		
Pericolo di gelate	41		
<b>S</b>			
Set ampliamento accumulatore Solaris	12		
Set di gusci portanti	12		
Set di montaggio collettori			
Entrambi i sistemi	8		
Sistema a pressione	13		
Sistema senza pressione (Drain-Back)	10		
Sicurezza di esercizio	6		
Sonda di temperatura dei collettori	35		
Sottostruttura del tetto	21		
Spiegazione dei simboli	4		
Stoccaggio	15		
Struttura	7		
Strutture dell'impianto	16		
Suddivisione delle zone di vento	43		
Superficie del tetto	21		
<b>T</b>			
Tappi terminali	32		
Trasporto	15		
Tubazione di mandata	31, 33		
Tubazione di ritorno	31		
<b>U</b>			
Uso conforme	5		
Utensili	22		
<b>Z</b>			
Zone di carico di neve	43		

---

# ROTEX

**DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.**

**Sede operativa**

Via G. Menghi 19/b · I-47039 Savignano sul Rubicone  
Fon +39(0541)94 44 99 · Fax +39(0541)94 48 55  
e-mail [info@rotexitalia.it](mailto:info@rotexitalia.it) · [www.rotexitalia.it](http://www.rotexitalia.it)

**Numero verde ROTEX 800-886699**