

ROTEX Solaris

Solarsystem

Montaggio su tetto

Istruzioni d'installazione

Tipi
Collettore piano ROTEX Solaris V21P
Collettore piano ROTEX Solaris V26P
Collettore piano ROTEX Solaris H26P

IT
Edizione 05/2009

Numero di produzione

Cliente

Norme di garanzia

ROTEX si fa carico della garanzia per eventuali difetti di materiale e di fabbricazione conformemente a quanto qui di seguito stabilito. Durante il periodo della garanzia ROTEX si impegna a fare riparare gratuitamente l'apparecchio da un proprio incaricato.

ROTEX si riserva il diritto di sostituire l'apparecchio.

La garanzia vale soltanto nel caso in cui l'apparecchio venga utilizzato come prescritto e sia stato installato correttamente e in modo dimostrabile da una ditta specializzata. A questo proposito si suggerisce di compilare e spedire al più presto a ROTEX il modulo di installazione e istruzione allegato.

Termini di garanzia

Il periodo di garanzia decorre dal giorno dell'installazione (data della fattura della ditta installatrice), tuttavia non oltre 6 mesi dopo la data di produzione (data della fattura). La riparazione o sostituzione dell'apparecchio non comporta il prolungamento del periodo di garanzia.

- Termine di garanzia della centralina: 3 anni
- Periodo di garanzia del bollitore dell'acqua calda: 3 anni
- Termine di garanzia del collettore: 5 anni

Esclusione dalla garanzia

Un utilizzo non conforme a quanto prescritto, interventi e modifiche non autorizzati sull'apparecchio comportano l'esclusione immediata dal diritto alla garanzia.

Sono esclusi dalla garanzia anche danni derivanti dalla spedizione e dal trasporto.

I costi conseguenti, in particolare i costi di montaggio e smontaggio dell'apparecchio, sono espressamente esclusi dalla garanzia.

Non sono previsti diritti di garanzia per accessori di consumo (secondo la definizione del costruttore) come ad esempio spie, interruttori, fusibili.

Dichiarazione di conformità

per i collettori piani ad alto rendimento ROTEX.

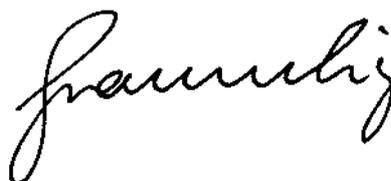
ROTEX Heatingsystems GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
ROTEX Solaris V21P	16 20 12		
ROTEX Solaris V26P	16 20 10		
ROTEX Solaris H26P	16 20 11		

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

EN 12975

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



Güdingen, 01.05.2009

Dr.-Ing. Franz Grammling
Direttore Generale

1	Sicurezza	4
1.1	Attenersi alle istruzioni	4
1.2	Avvisi e spiegazione dei simboli	4
1.3	Come evitare le situazioni di pericolo	5
1.4	Uso corretto	5
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio	5
2	Descrizione del prodotto	6
2.1	Struttura e componenti dell'impianto Solaris	6
2.2	Descrizione breve	7
2.3	Componenti dell'impianto	8
3	Montaggio	11
3.1	Trasporto e stoccaggio	11
3.1.1	Fornitura	11
3.1.2	Trasporto	11
3.1.3	Stoccaggio	11
3.2	Strutture dell'impianto	11
3.2.1	Collegamento incrociato* (possibile da 1 collettore)	12
3.2.2	Collegamento impianto sullo stesso lato (fino a max 3 collettori)	12
3.3	Posa delle tubazioni di collegamento	13
3.4	Montaggio dei componenti dei collettori	14
3.4.1	Montaggio della sottostruttura per il montaggio su tetto	14
3.4.2	Montaggio della sottostruttura per montaggio su tetto piano	19
3.4.3	Montaggio della sottostruttura per il montaggio in tetto	19
3.4.4	Montaggio del primo collettore piano	19
3.4.5	Montaggio degli altri collettori piani	20
3.4.6	Collegamento idraulico del collettore piano	22
3.4.7	Montaggio della compensazione di potenziale	24
3.4.8	Montaggio dellasonda di temperatura del collettore	25
3.4.9	Smontaggio del collettore piano	26
4	Messa in funzione e messa fuori servizio	27
4.1	Messa in funzione	27
4.2	Messa fuori servizio	27
4.2.1	Messa a riposo temporanea	27
4.2.2	Messa a riposo definitiva	27
5	Dati tecnici	28
5.1	Dati di base	28
5.2	Zone vento	29
5.2.1	Ripartizione per territori	29
5.2.2	Altezza edifici massima	29
5.3	Zone di carico di neve	29

1 Sicurezza

1.1 Attenersi alle istruzioni

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

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

Documenti complementari

I documenti riportati qui di seguito fanno parte della documentazione tecnica dell'impianto ROTEX Solaris e vanno pertanto rispettati. Questi documenti sono compresi nel volume di fornitura dei vari componenti.

- ROTEX Solaris gruppo di pompaggio e regolazione RPS3: istruzioni per l'installazione e l'uso
- Accumulatore di acqua calda ROTEX (Sanicube (SCS), GasSolarUnit (GSU) o Hybridcube (HYC)): istruzioni per l'uso e l'installazione.

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

1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

Significato degli avvisi

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



PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

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



AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

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



ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

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



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

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di ustioni o di scottature

Validità

Queste istruzioni valgono in particolare per il montaggio su tetto del campo collettori. Per altri tipi di montaggio (nel tetto, su tetto piano) valgono le istruzioni corrispondenti. Per la versione con tubo rigido e per la messa in funzione seguire le istruzioni per l'installazione e l'uso "Gruppo di pompaggio e regolazione RPS3".

Numero d'ordine

Le indicazioni dei numeri d'ordine sono riconoscibili grazie al simbolo  merce.

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 per le cose. Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, montare e utilizzare soltanto impianti ROTEX Solaris:

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

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

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio**Lavori sul tetto**

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

Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

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

Installazione elettrica

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

Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto solare all'utente, occorre spiegargli come deve utilizzarlo e controllarlo.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzione allegato.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Struttura e componenti dell'impianto Solaris

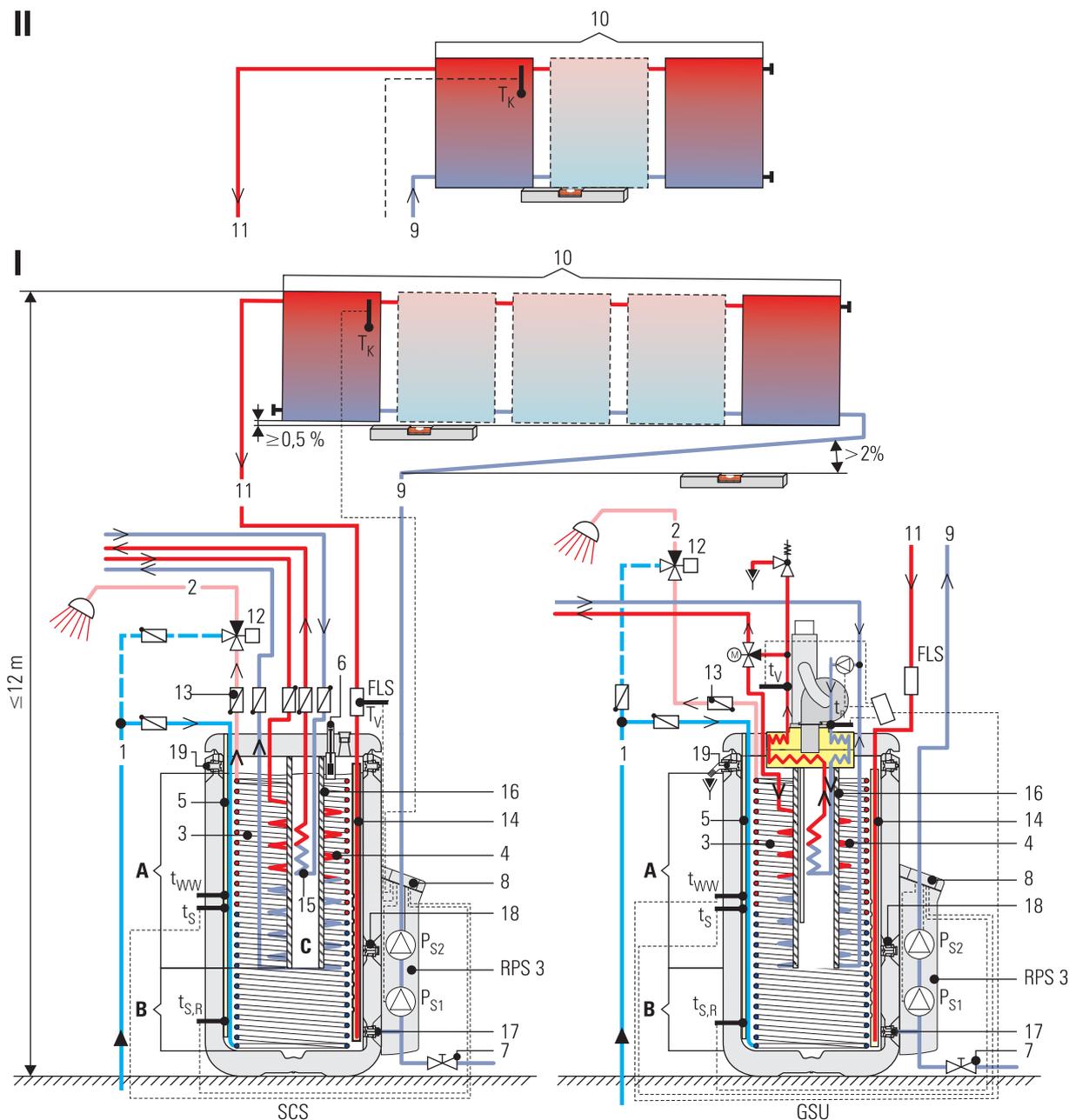


Figura 2-1 Montaggio standard di un impianto ROTEX Solaris (ROTEX raccomanda il collegamento incrociato)

- | | |
|---|--|
| 1 Tubazione di collegamento dell'acqua fredda | 18 Custodia a immersione per sonda temperatura di ritorno Solaris |
| 2 Tubazione di distribuzione dell'acqua potabile (calda) | 19 Collegamento tubazione di compensazione (con inserto ventola) per ampliamento bollitore |
| 3 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per acqua potabile (calda) | 20 Collegamento troppopieno di sicurezza |
| 4 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox verso il generatore di calore (carica bollitore) | |
| 5 Custodia a immersione per sonda di temperatura del bollitore | I Collegamento incrociato per 2 - 5 collettori |
| 6 Indicatore di livello | II Collegamento sullo stesso lato per 2, max per 3 collettori (non nel tetto) |
| 7 Rubinetto di carico/scarico | A Zona acqua sanitaria |
| 8 Centralina di regolazione della temperatura differenziale del Solaris R3 | B Zona solare |
| 9 Tubazione di ritorno Solar (sotto il collettore/VA 18 Solar) | C Zona di integrazione riscaldamento |
| 10 Campo di collettori Solaris | TR Sonda temperatura di ritorno Solaris |
| 11 Tubazione di mandata Solar (sopra il collettore/VA 15 Solar) | TS Sonda di temperatura del bollitore Solaris |
| 12 Valvola termica di miscelazione (protezione dalle scottature in loco) | TK Sonda di temperatura collettore Solaris |
| 13 Valvola di ritegno | TV Sonda temperatura di mandata Solaris |
| 14 Tubo corrugato mandata Solaris | RPS3 Gruppo di pompaggio e regolazione |
| 15 Scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per supporto riscaldamento | FLS Solaris Flowsensor (misurazione della portata) o Solaris FlowGuard (regolazione della portata) |
| 16 Involucro termoisolante per scambiatore termico con tubo ondulato in acciaio inox per supporto riscaldamento | PS1 Pompa di esercizio Solaris |
| 17 Collegamento ritorno Solaris | PS2 Pompa ausiliaria |

2.2 Descrizione breve

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

Funzionamento

I collettori piani ad alto rendimento Solaris V21P, V26P e H26P trasformano i raggi solari in calore con un elevato rendimento. Il liquido che trasferisce il calore è acqua di rubinetto.

Quando i collettori raggiungono un livello di temperatura utile, l'acqua tampone presente senza pressione nel bollitore viene pompata direttamente attraverso i collettori. In caso contrario, la pompa di alimentazione si spegne e l'impianto si svuota automaticamente. Questo tipo di funzionamento comporta svariati vantaggi:

- Elevata affidabilità data l'assenza di componenti sensibili a danni o guasti (quali ad es. il vaso d'espansione, la valvola di sicurezza, le valvole di sfiato).
- Buona propagazione del calore e buona capacità di accumulazione dello stesso (funziona senza anticongelante).
- Manutenzione ridotta.
- Resistenza al gelo.
- Senza scambiatore termico solare supplementare.

Struttura modulare

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.

Accumulatore di acqua calda

Come corpo bollitore per l'impianto ROTEX Solaris è possibile impiegare:

- ROTEX Sanicube Solaris (SCS): corpo in plastica termoisolante, senza pressione.
- ROTEX Hybridcube (HYC): corpo in plastica termoisolante, senza pressione.
- ROTEX GasSolarUnit (GSU): Sanicube Solaris con caldaia a gas a condensazione integrata.
- ROTEX E-SolarUnit (ESU): Sanicube Solaris con generatore termico elettrico integrato.



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

Regolazione elettronica

La centralina completamente elettronica ROTEX Solaris assicura uno sfruttamento ideale del calore solare (riscaldamento dell'acqua calda, supporto riscaldamento) e il rispetto di tutti gli aspetti legati alla sicurezza del funzionamento. Tutti i parametri essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati di fabbrica.

2 Descrizione del prodotto

2.3 Componenti dell'impianto

Pacchetti passanti sul tetto, RCAP (antracite) e RCRP (rosso tegola)

RCAP (🛒 16 20 33), RCRP (🛒 16 20 34)

Composto da:

- Passante sul tetto di colore antracite o rosso tegola.
- Materiale di montaggio per collettore e tubazione di collegamento (4 piastrelle di bloccaggio singole, 1 graffa per la compensazione del potenziale, fascette stringitubo).
- Isolamento termico resistente ai raggi UV per esterno (2 m)
- Raccordi (incl. attrezzo di smontaggio).
- Sonda di temperatura dei collettori.

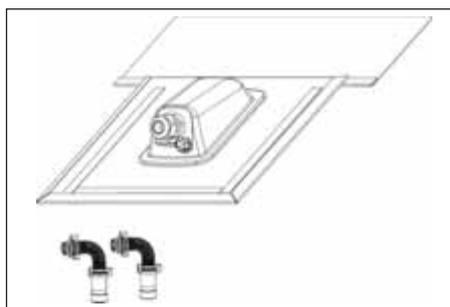


Figura 2-2 RCAP, RCRP

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 della mandata e del ritorno (tubo di collegamento AI-PEX) con cavo sonda integrato).

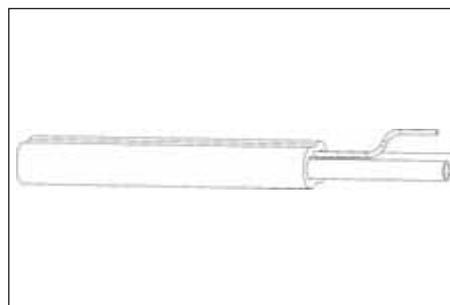


Figura 2-3 CON 15 / CON 20

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 della mandata e del ritorno con cavo sonda integrato, fascette stringitubo e raccordi.

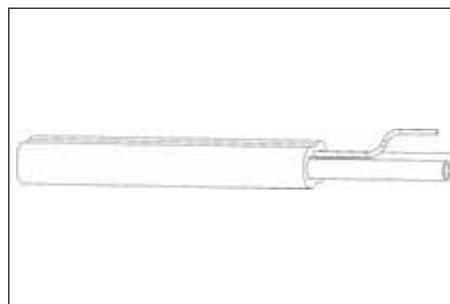


Figura 2-4 CON X (opzionale)

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, valvolame e raccordi.

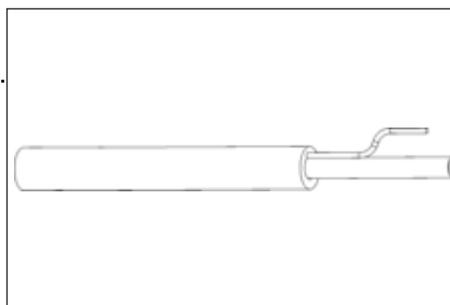


Figura 2-5 CON XV (opzionale)

Guide profilate di montaggio FIX-MP

FIX-MP100 (🛒 16 20 13)

- per un collettore V21P

FIX-MP130 (🛒 16 20 14)

- per un collettore V26P

FIX-MP200 (🛒 16 20 15)

- per un collettore H26P

Composto da:

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

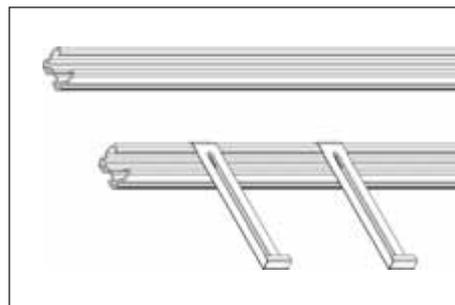


Figura 2-6 FIX-MP

Collettori piani ad alto rendimento

Collettore V21P (🛒 16 20 12)

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

Collettore V26P (🛒 16 20 10)

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

Collettore H26P (🛒 16 20 11)

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

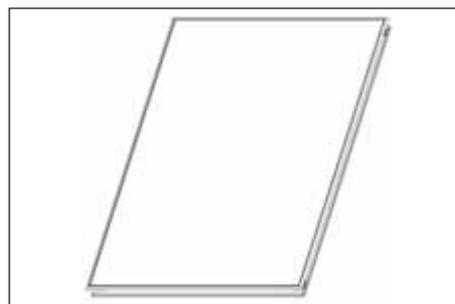


Figura 2-7 Collettore piano

Collegamento collettori Solaris

FIX-VBP (🛒 16 20 16)

Composto da:

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

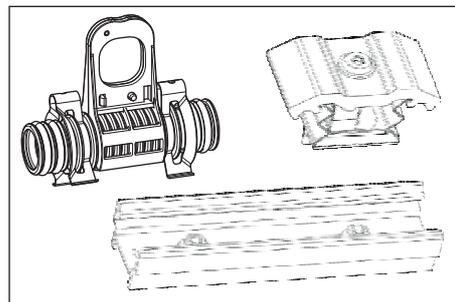


Figura 2-8 FIX-VBP

Connettore in serie collettori Solaris

CON-RVP (🛒 16 20 35)

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

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



Figura 2-9 CON-RVP

2 Descrizione del prodotto

Set di montaggio per installazione sul tetto di un collettore

FIX-AD (🛒 16 47 00)

Composto da:

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

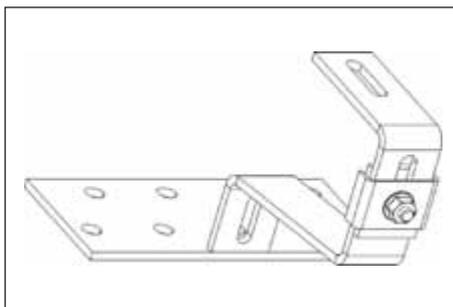


Figura 2-10 FIX-AD

FIX-ADP (🛒 16 20 36)

Composto da:

- 4 ganci da tetto (doppia regolazione altezza)
- 8 viti per legno (Ø 8 x 60 mm)

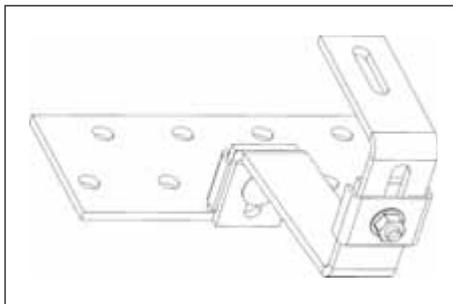


Figura 2-11 FIX-ADP

FIX-ADS (🛒 16 47 23)

Composto da:

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

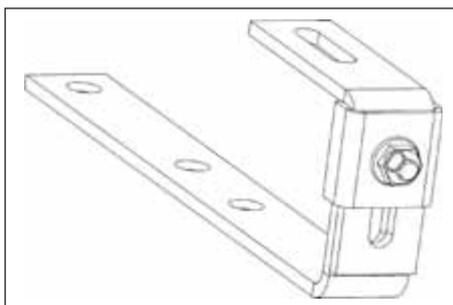


Figura 2-12 FIX-ADS

FIX-WD (🛒 16 47 03)

Composto da:

- 4 portaviti a doppio filetto per coperture ondulate

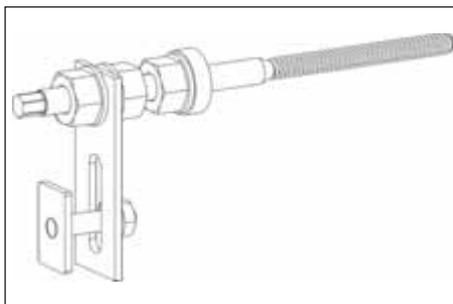


Figura 2-13 FIX-WD

FIX-BD (🛒 16 47 04)

Composto da:

- 4 supporti per coperture in lamiera piegata

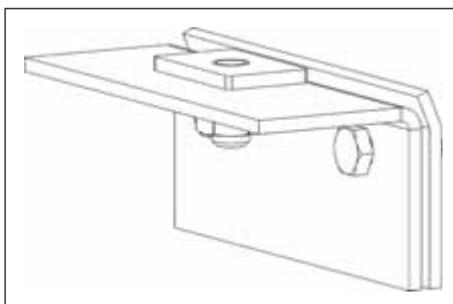


Figura 2-14 FIX-BD

3.1 Trasporto e stoccaggio

3.1.1 Fornitura

- Il sistema ROTEX Solaris è composto da: collettori piani ad alto rendimento, gruppo di pompaggio e regolazione, passanti a tetto, tubazioni di collegamento e materiale di montaggio.
- La cartellina con le istruzioni per il montaggio e la manutenzione, le istruzioni per l'uso, il modulo di installazione e addestramento è allegata al gruppo di pompaggio e regolazione RPS3.
- Le istruzioni d'installazione per il montaggio sul tetto dei collettori sono allegate al pacchetto passante a tetto.



Accumulatori di acqua calda ROTEX come il Sanicube Solaris (SCS), l'Hybridcube (HYC) o la caldaia a gas a condensazione integrata con supporto solare (GSU) come pure altri componenti possono essere ordinati come optional e vengono forniti separatamente.

3.1.2 Trasporto



ATTENZIONE!

I collettori piani ROTEX Solaris resistono a piccole sollecitazioni meccaniche. Tuttavia si dovrebbero evitare colpi, urti e calci.

- 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.
- Possono essere sovrapposti e trasportati senza problemi fino a un massimo di 10 collettori piani.

I collettori piani ROTEX Solaris vengono consegnati su un 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 occorre rispettare le seguenti regole:

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

Per il trasporto e lo stoccaggio di altri componenti del riscaldamento valgono le norme della documentazione relativa a questi prodotti.

3.2 Strutture dell'impianto



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.

I collettori piani V21P e V26P possono essere integrati nella superficie del tetto. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio del pacchetto ad incasso nel tetto ROTEX Solaris.

Di solito, 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.

3 Montaggio

3.2.1 Collegamento incrociato* (possibile da 1 collettore)

*consigliato da ROTEX

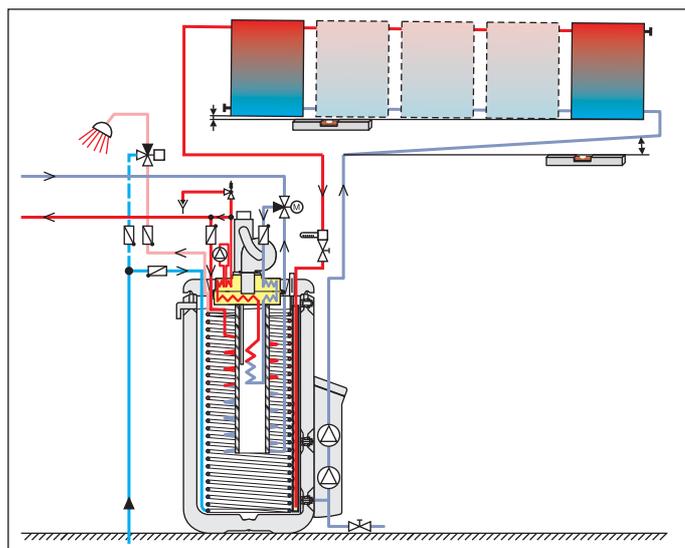
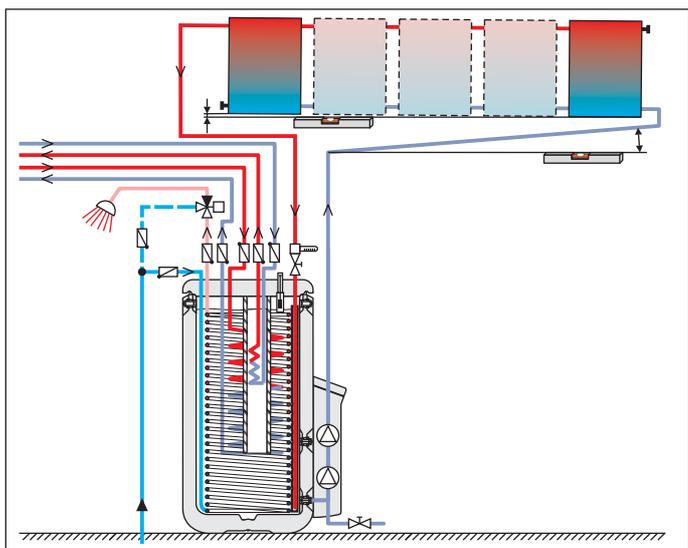


Figura 3-1 Collegamento incrociato del campo di collettori Solaris con il bollitore Sanicube Solaris

Figura 3-2 Collegamento incrociato del campo di collettori Solaris con GasSolarUnit

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

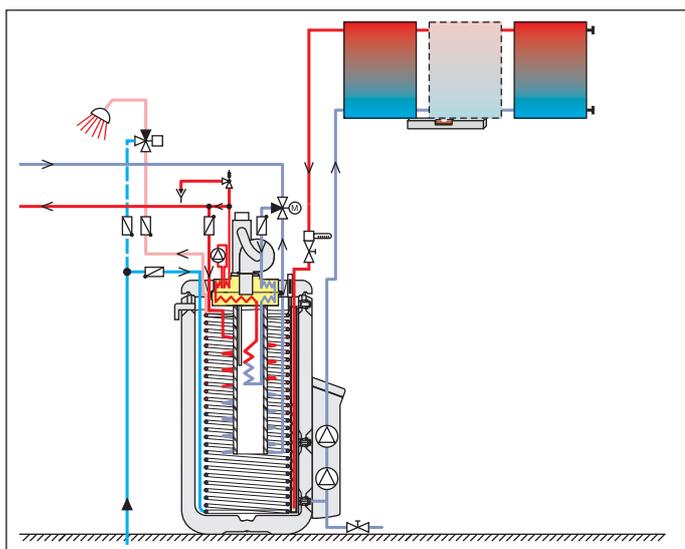
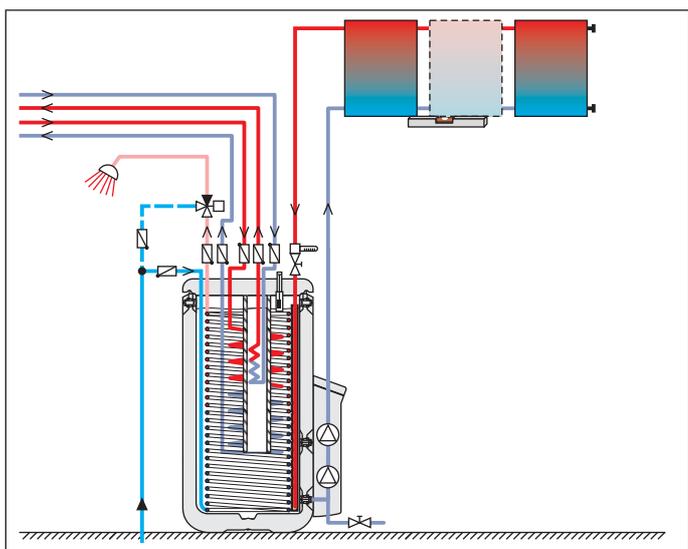


Figura 3-3 Campo di collettori Solaris collegato sullo stesso lato del bollitore Sanicube Solaris

Figura 3-4 Collegamento sullo stesso lato del campo di collettori Solaris con GasSolarUnit

3.3 Posa delle tubazioni di collegamento

**ATTENZIONE!**

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

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

**ATTENZIONE!**

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

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

- Posare le tubazioni di raccordo preconfezionate (mandata e ritorno) con cavo della sonda integrato (vedere Capitolo 2 "Descrizione del prodotto", Pagina 6) tra il punto di installazione progettato per il campo dei collettori nel tetto interno e il luogo di montaggio dell'accumulatore di acqua calda con il gruppo di pompaggio e regolazione RPS3.
 - Verificare che la lunghezza sia sufficiente per il collegamento al bollitore ad accumulo e ai collettori piani.
 - Non deve essere superata la lunghezza massima possibile di tutta la tubazione (vedere Tab. 3-1).

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.

Interpellate il Servizio Assistenza ROTEX.

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

3 Montaggio

3.4 Montaggio dei componenti dei collettori



PERICOLO!

Quando si lavora sul tetto aumenta il rischio di infortuni.

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



AVVERTENZA!

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

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



ATTENZIONE!

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

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

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

Indicazioni per un funzionamento sicuro e privo di inconvenienti

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

3.4.1 Montaggio della sottostruttura per il montaggio su tetto



PERICOLO!

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



Come Set di montaggio per installazione sopra il tetto vengono offerte per le tegole il supporto FIX-AD (🛒 16 47 00) e FIX-ADP (🛒 16 20 36), per i tetti in ardesia il supporto FIX-ADS (🛒 16 47 23), per la copertura ondulata il supporto FIX-WD (🛒 16 47 03) e per la copertura in lamiera piegata il supporto FIX-BD (🛒 16 47 04).

Dimensioni principali del campo di collettori Solaris in caso di montaggio su tetto

Numero di collettori		1	2	3	4	5	
Punto di misurazione		Misure in mm					
Larghezza del campo di collettori (lunghezza guida profilata di montaggio)	V21P	B	1038	2076	3114	4152	5190
	V26P		1332	2664	3996	5328	6660
	H26P		2032	4064	6096	8128	10160
Distanza dal passaggio nel tetto		H ₀	da 300 a 700				
Altezza del campo di collettori	V21P	H ₁	2000				
	V26P		2000				
	H26P		1300				

Numero di collettori		1	2	3	4	5
Punto di misurazione		Misura	Misure in mm			
Distanza tra orlo inferiore collettore e guida profilata inferiore per il montaggio		Y_0	200			
Distanza tra le guide profilate per il montaggio	V21P	Y_1	da 1400 a 1600			
	V26P		da 1400 a 1600			
	H26P		da 800 a 1000			
Distanza tra il bordo inferiore dei collettori e il bordo inferiore della lamiera perforata dei ganci da tetto		Y_2	da 235 a 270			
Distanza massima dell'orlo del campo di collettori dal primo gancio da tetto		X_0	400			
Distanza tra i ganci da tetto di un collettore piano	V21P	X_1	da 400 a 800			
	V26P		da 500 a 1100			
	H26P		da 1000 a 1800			
Distanza dei ganci da tetto tra due collettori piani		X_2	da 230 a 630			
Distanza tra l'orlo del campo di collettori e il primo gancio di fissaggio		A_0	da 120 a 220			
Distanza tra i ganci di sicurezza di un collettore piano	V21P	A_1	da 600 a 880			
	V26P		da 900 a 1100			
	H26P		da 1600 a 1800			
Distanza dei ganci di sicurezza tra due collettori piani		A_2	da 240 a 440			
Distanza tra bordo del collettore e collegamento idraulico		E_0	circa 73			
Distanza asse del collegamento collettore	V21P	E_1	1854			
	V26P		1854			
	H26P		1154			
Distanza tra bordo superiore del collettore e collegamento sonda del collettore		F	172			

Tab. 3-2 Dimensioni principali di un campo di collettori Solaris per il montaggio su tetto

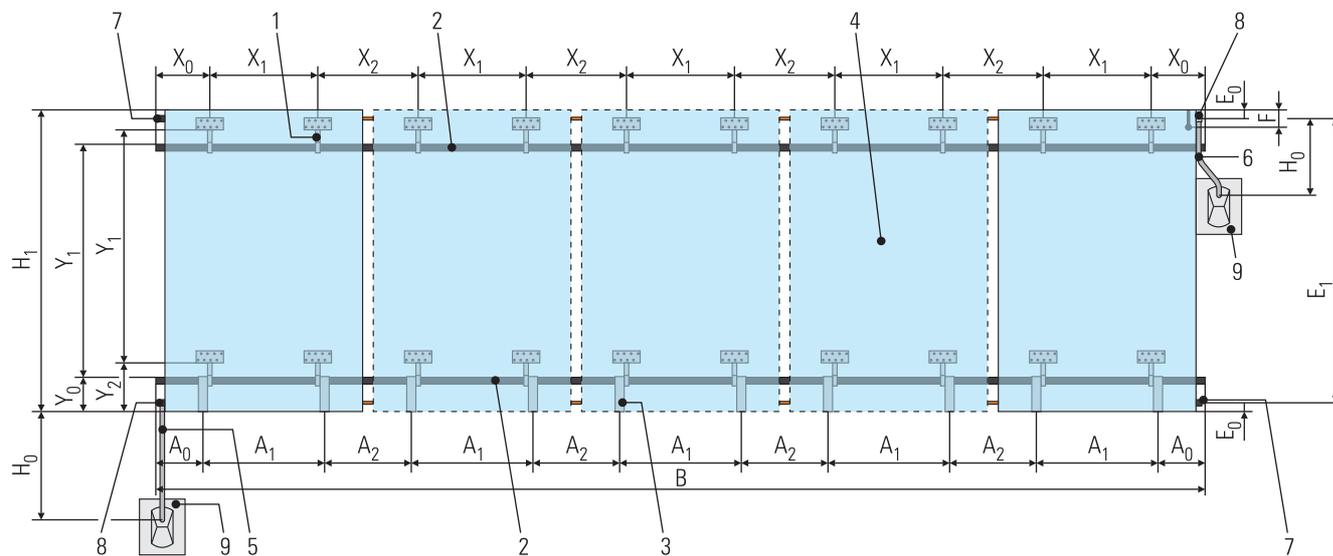


Figura 3-5 Dimensione principale di un campo di collettori Solaris per il montaggio su tetto (nel disegno, collettore V26P)

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 Gancio da tetto | 4 Collettore piano Solaris V26P | 7 Tappo di chiusura del collettore |
| 2 Guida profilata di montaggio | 5 Collegamento ritorno Solaris | 8 Curva di collegamento del collettore |
| 3 Gancio di sicurezza collettore | 6 Collegamento mandata Solaris | 9 Passante a tetto universale |

3 Montaggio

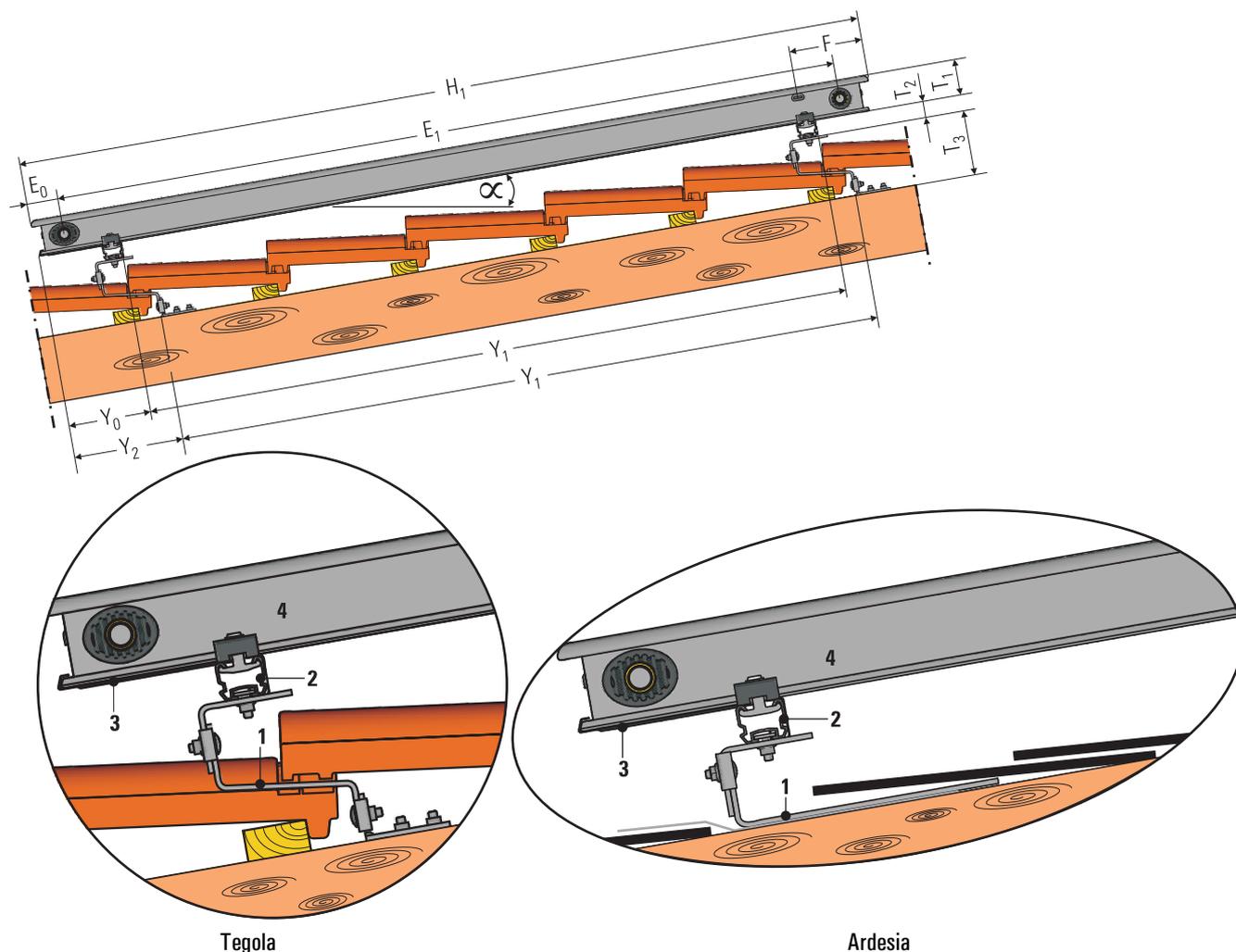


Figura 3-6 Vista laterale di un collettore Solaris montato su tetto

α Angolazione (ammessa da 15° a 80°)

T1 Altezza collettore = 85 mm

T2 Altezza guida profilata per il montaggio = 37 mm

T3 Regolazione altezza del gancio da tetto:

FIX-AD: da 141 a 178 mm

FIX-ADP: da 131 a 173 mm

FIX-ADS: da 78 a 108 mm

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



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

- per il V21P: 2,0 x 1,04 m²,
- per il V26P: 2,0 x 1,33 m²
- e per il H26P: 1,30 x 2,03 m².

Le misure principali del campo di collettori Solaris (come da Figura 3-5 e Figura 3-6) sono riassunte nella Tab. 3-2.

Utensili necessari:

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

- Misurare il campo di collettori e tracciare i contrassegni sul luogo di montaggio.
- Coprire la fila di tegole sopra il bordo inferiore progettato dei collettori piani.
- Inserire la guida profilata di montaggio sopra i puntoni, centrandola orizzontalmente (per tutta la larghezza del campo di collettori). Se per una fila si rendono necessarie altre guide profilate di montaggio, innanzitutto bisogna unirle con l'apposito connettore contenuto nel pacchetto FIX-VBP e le viti prigioniera premontate.
- Determinare i punti di montaggio dei ganci da tetto. Distribuire i ganci da tetto uniformemente sotto la guida profilata per il montaggio (Figura 3-7 e Figura 3-8).

**AVVERTENZA!**

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

- Attenersi alle distanze tra i puntoni delle misure X_0 , X_1 e X_2 riportate nella Tab. 3-2, collocare eventualmente una sottostruttura di portata sufficiente tra i puntoni.
- Verificare la portata della sottostruttura. Non usare correntini

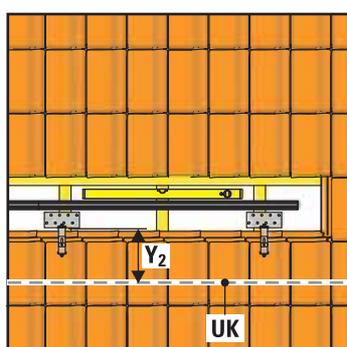


Figura 3-7 Disporre i ganci da tetto del bordo inferiore progettato del collettore alla distanza Y_2

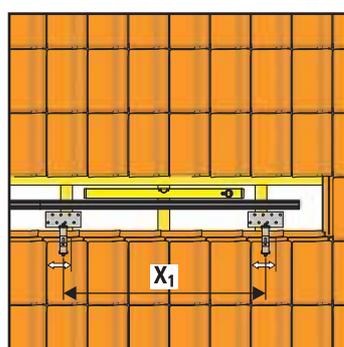


Figura 3-8 Determinazione della posizione di montaggio dei ganci da tetto

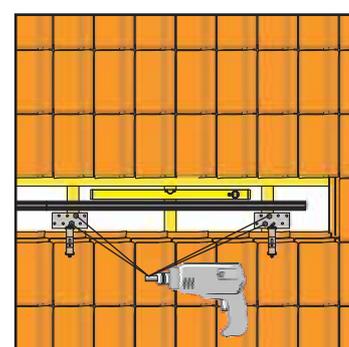


Figura 3-9 Avvitare saldamente i ganci da tetto ai puntoni con almeno due viti

- Posizionare la piastra base (lamiera perforata) dei ganci da tetto in modo tale che sopra il puntone vengano a trovarsi almeno due fori filettati.
- Adagiare la guida profilata di montaggio sopra le lamier perforate dei ganci da tetto e orientarle parallelamente alle tegole o all'ardesia del tetto.
- Tegola:
 - Fissare ciascun gancio da tetto (FIX-AD, FIX-ADP) con almeno due delle viti da legno in dotazione al puntone (Figura 3-9) praticando i fori con una punta a spirale da $\varnothing 6$ mm.

Ardesia:

- Preparare la lamiera di copertura come da Figura 3-6 (verificare che le dimensioni siano sufficienti).
- Fissare la lamiera di copertura preparata e i ganci da tetto (FIX-ADS) con viti ai puntoni del tetto.
- Sigillare le teste delle viti con silicone adatto per evitare la penetrazione di acqua.



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

- Se si usano più guide profilate di montaggio attaccate:
 - Svitare una vite prigioniera del connettore delle guide profilate (senza rimuoverla) e separare nuovamente le guide.
- Spingere da un lato una singola guida profilata di montaggio sui corsoi già montati nelle sezioni superiori dei ganci da tetto.
- Se si usano più guide profilate di montaggio attaccate:
 - Unirle di nuovo e avvitarle definitivamente con le viti prigioniera.
- Avvitare saldamente i dadi autobloccanti che fissano i corsoi ai ganci da tetto orientando la guida profilata di montaggio parallelamente ai bordi delle tegole (Figura 3-11).

12. orientando la guida profilata di montaggio in altezza (dalla Figura 3-12 alla Figura 3-13).

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

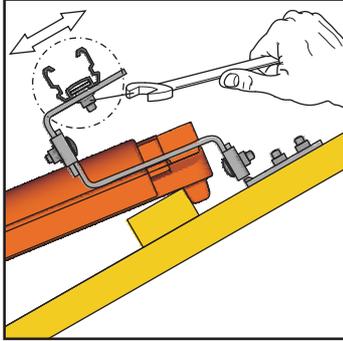


Figura 3-10 Avvitare saldamente i profilati alla sezione superiore del gancio da tetto

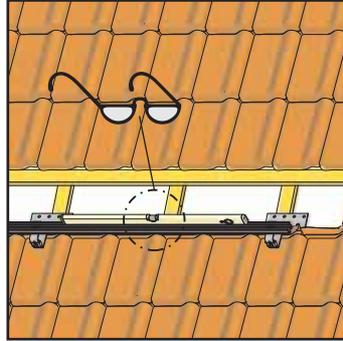


Figura 3-11 Orientare i profilati parallelamente al bordo delle tegole

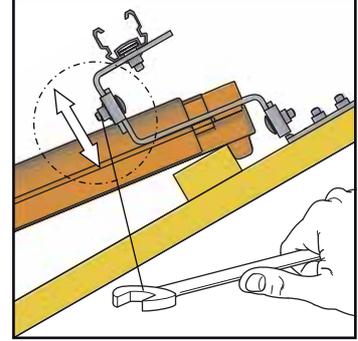


Figura 3-12 Regolazione dell'altezza dei ganci da tetto

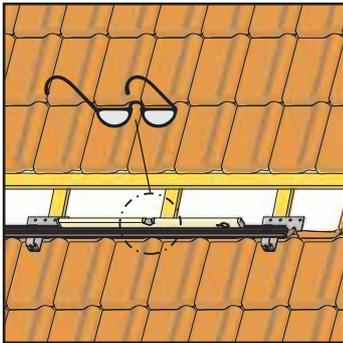


Figura 3-13 A seconda del raccordo, orientare i profilati orizzontalmente o con una leggera pendenza

13. Riapplicare la fila di tegole.

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

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

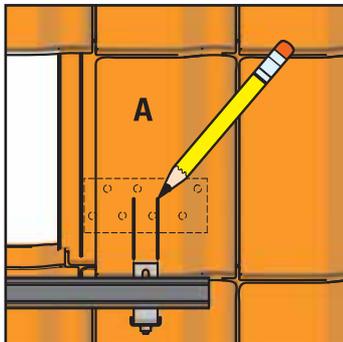


Figura 3-14 Contrassegnare la posizione del gancio da tetto

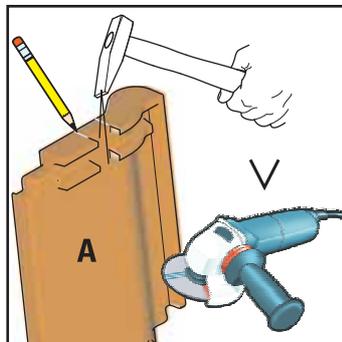


Figura 3-15 Contrassegnare i punti in cui i ganci da tetto attraversano le tegole e rimuovere le costole delle tegole

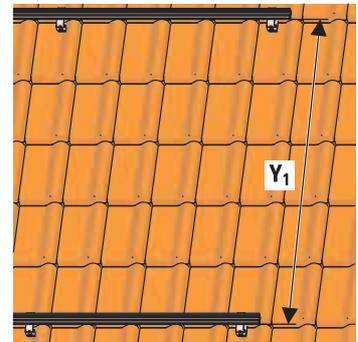


Figura 3-16 Montaggio delle guide profilate superiori (per la misura vedere Tab. 3-2)

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

**ATTENZIONE!**

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

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

3.4.2 Montaggio della sottostruttura per montaggio su tetto piano

Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio su tetto piatto del ROTEX Solaris. Vengono fornite con il pacchetto base dell'intelaiatura per tetto piano.

3.4.3 Montaggio della sottostruttura per il montaggio in tetto

Informazioni più dettagliate sono riportate nelle Istruzioni per il montaggio "ROTEX Solaris, montaggio in tetto". Vengono fornite con il pacchetto base per il montaggio in tetto.

3.4.4 Montaggio del primo collettore piano

1. Attaccare i ganci di sicurezza del collettore verticalmente alla superficie di posa del collettore, alla distanza dovuta a seconda del tipo di collettore, nella scanalatura guida del profilo di montaggio inferiore e rovesciare verso il basso. Dopo aver agganciato i ganci, è possibile spostarli lateralmente (vedere Figura 3-17 e Figura 3-18).
2. Sollevare il collettore piano fino alla superficie del tetto con l'aiuto di una gru. Se non si dispone di una gru, fissare il collettore piano a una fune e tirarlo fin sopra il tetto lungo una scala appoggiata alla grondaia. A seconda delle condizioni di montaggio, togliere il collettore piano dall'imballo prima o dopo averlo trasportato sul tetto e rimuovere il tappo di protezione del tubo del collettore di scarico.

**AVVERTENZA!**

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

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



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

3. Sollevare il collettore piano sulle guide profilate di montaggio come illustrato nella Figura 3-19, depositarlo e agganciarlo con precauzione ai ganci di fissaggio.

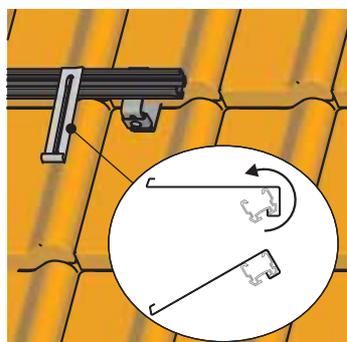


Figura 3-17 Montare il gancio di fissaggio per collettori

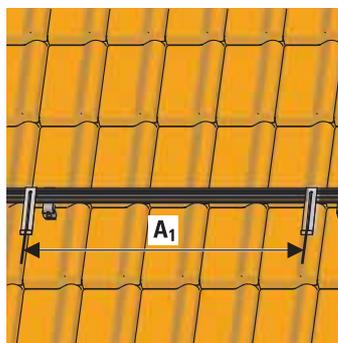


Figura 3-18 Posizionare il gancio di fissaggio per collettori

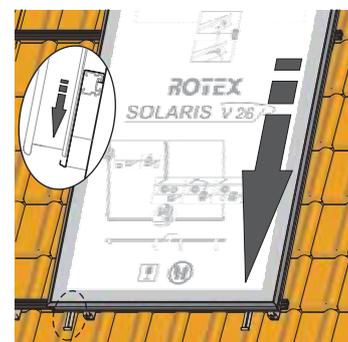


Figura 3-19 Depositare il collettore piano e orientarlo

4. Spostando lateralmente il collettore piano, disporlo di fronte alle due estremità esterne di sinistra delle guide profilate di montaggio finché la distanza tra il profilo del collettore e il bordo esterno delle guide non è di ca. 25 mm (Figura 3-20).

Spingere la piastrina di bloccaggio singola lateralmente nella guida profilata di montaggio (bordo a filo) e avvitare saldamente con una chiave a esagono cavo (Figura 3-20).

- Inserire la piastrina di bloccaggio singola con dispositivo di compensazione del potenziale nella posizione del collegamento di ritorno nel profilo di montaggio e avvitare saldamente con la chiave a esagono cavo (Figura 3-21).
- Inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio superiore e avvitare saldamente con la chiave a esagono cavo.

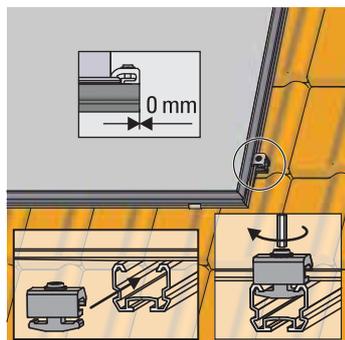


Figura 3-20 Controllare la posizione di montaggio corretta, inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio inferiore e avvitare saldamente

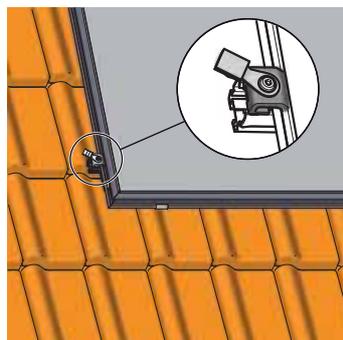


Figura 3-21 Inserire la piastrina di bloccaggio singola con il dispositivo di compensazione del potenziale e avvitare saldamente

3.4.5 Montaggio degli altri collettori piani

- Inserire le piastrine di bloccaggio doppie nella guida profilata di montaggio superiore e inferiore, premere verso il basso con la chiave a esagono cavo applicata alla vite e ruotarla di ca. 45° in senso orario (in modo che il profilato inferiore arrivi nella posizione di bloccaggio) (Figura 3-22).
- Controllare la posizione del profilato di serraggio inferiore (Figura 3-23).
- Spingere le piastrine di bloccaggio doppie sul collettore piano montato per ultimo, finché il profilato di bloccaggio non si innesta nel profilato del telaio del collettore (Figura 3-24).

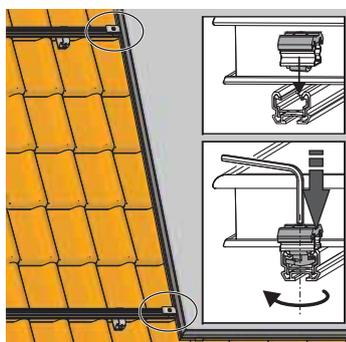


Figura 3-22 Inserire la piastrina di bloccaggio doppia

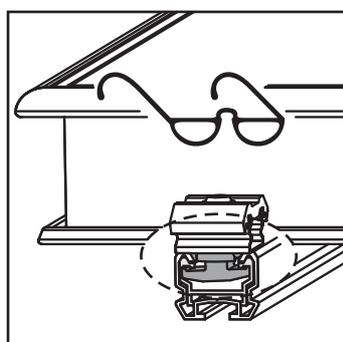


Figura 3-23 Controllare la posizione del profilato di serraggio inferiore

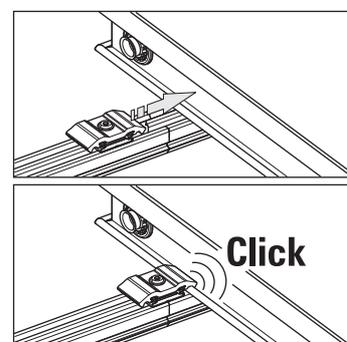


Figura 3-24 Posizionare la piastrina di bloccaggio doppia



ATTENZIONE!

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

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

- Lubrificare le guarnizioni circolari dei compensatori con lubrificante (Figura 3-25).
- Inserire i compensatori nei tubi di collegamento dell'ultimo collettore montato finché i bloccaggi non si innestano (Figura 3-26).
- Sollevare il collettore piano successivo (vedere paragrafo 3.4.4, fase di lavoro 2) sulle guide di montaggio e agganciarlo nei ganci di sicurezza mantenendo la distanza dai compensatori (Figura 3-27).

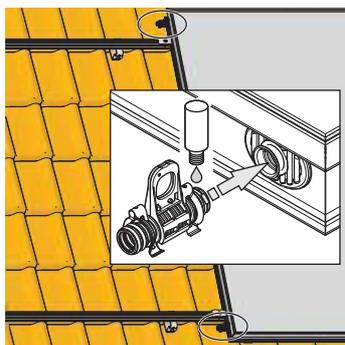


Figura 3-25 Inserir il compensatore

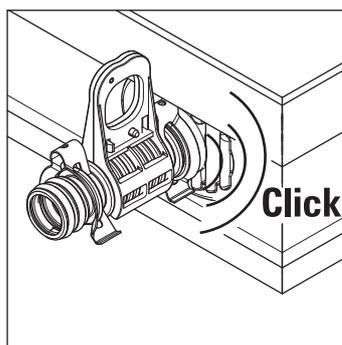


Figura 3-26 Innestare il compensatore

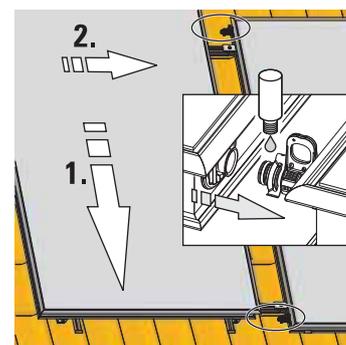


Figura 3-27 Posizionare il collettore piano successivo

7. Con cautela avvicinare il successivo collettore piano all'ultimo collettore montato. Fare attenzione che i compensatori scivolino perfettamente nei tubi di collegamento del collettore piano.
8. Spingere fino in fondo il collettore piano successivo verso l'ultimo collettore montato (Figura 3-28). Deve sentirsi lo scatto delle graffe di fissaggio. La distanza tra i collettori piani si ottiene automaticamente grazie alla lunghezza dei compensatori sui manicotti inseriti.



ATTENZIONE!

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

Cause del mancato innesto delle graffe di fissaggio:

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



ATTENZIONE!

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

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

9. Avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio doppie (Figura 3-29).
10. Sfilare il manicotto (Figura 3-29).
11. Inserire e avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano (Figura 3-30).

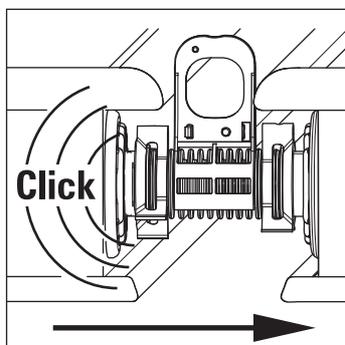


Figura 3-28 Spingere i collettori piani l'uno contro l'altro

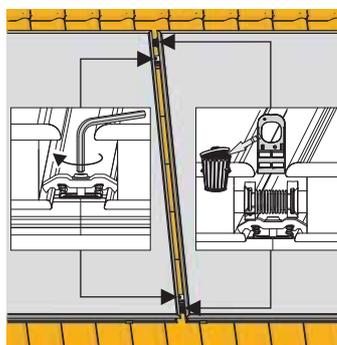


Figura 3-29 Sfilare il manicotto

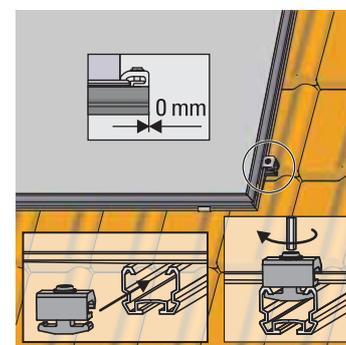


Figura 3-30 Inserire e avvitare saldamente le piastrine di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano

3.4.6 Collegamento idraulico del collettore piano



ATTENZIONE!

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

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

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



ATTENZIONE!

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

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

Se la tubazione di collegamento di CON 15 o CON 20 non è sufficiente a coprire la distanza tra il bollitore e il campo di collettori, è possibile prolungarla a seconda delle dimensioni del campo di 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 tubature della Tab. 3-1, Pagina 13.

Indicazioni sul montaggio della tubazione

1. Posare la tubazione di collegamento con una pendenza costante tra i collettori piani e il locale in cui è installato il bollitore.
2. Collegare il campo di collettori in modo incrociato e orientarlo in modo che il collegamento di ritorno (inferiore) sia montato nel punto più basso del campo di collettori (Strutture dell'impianto, capitolo 3.2, Pagina 11).



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

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

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

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

6. Far passare le tubazioni di collegamento attraverso la copertura del tetto nei punti di passante a tetto. Perché l'isolamento termico sia continuo come prescritto (anche all'interno del tetto) occorre impermeabilizzare gli isolamenti nei punti di collegamento (ad esempio con nastro adesivo).
7. Tagliare i flessibili termoisolanti delle tubazioni di collegamento in modo da poter fare passare i tubi di collegamento attraverso il relativo passante a tetto (Figura 3-31).

8. Tirare la tubazione di mandata (sopra il collettore/VA 15 Solar) e di ritorno (sotto il collettore/VA 18 Solar) attraverso il raccordo a vite M32 del relativo passante a tetto. Spingere poi dall'interno la compensazione di potenziale o il cavo della sonda di temperatura dei collettori attraverso il raccordo a vite M16 (Figura 3-32).
9. Coprire i passanti a tetto (Figura 3-33).
 - Le tegole laterali e quelle sovrastanti devono sovrapporsi al passante al tetto.
 - La scossalina ondulata deve sovrapporsi alle tegole sottostanti e la forma del tetto adattata.



ATTENZIONE!

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

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



Figura 3-31 Fase di lavoro 7



Figura 3-32 Fase di lavoro 8

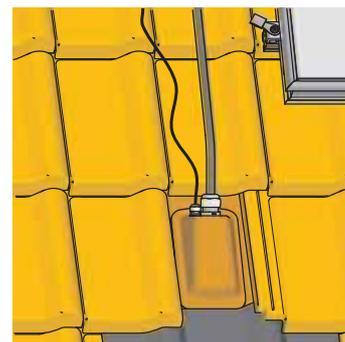


Figura 3-33 Fase di lavoro 9

10. Stringere i raccordi a vite M delle tubazioni di collegamento (come nell'esempio della Figura 3-34).
11. Raddrizzare i tubi di collegamento, segnare la lunghezza necessaria (Figura 3-35) e tagliarli (Figura 3-36).

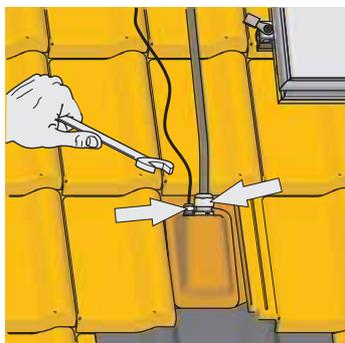


Figura 3-34 Fase di lavoro 10

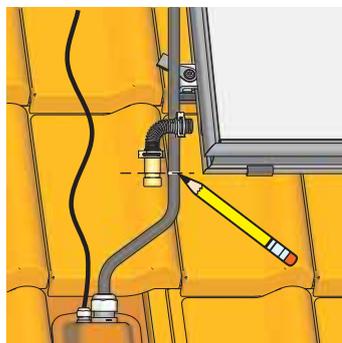


Figura 3-35 Fase di lavoro 11-Marcare



Figura 3-36 Fase di lavoro 11- Tagliare

12. Sbavare l'estremità del tubo (protezione della guarnizione circolare del raccordo inseribile).
13. Tagliare i flessibili termoisolanti resistenti ai raggi UV in dotazione alla lunghezza necessaria (Figura 3-37).
14. Spingere i flessibili termoisolanti sul tubo solare VA e appiattirli (Figura 3-38).
15. Infilare i raccordi inseribili delle curve di collegamento dei collettori alla tubazione di collegamento della mandata (sopra il collettore/VA 15 Solar) o di ritorno (sotto il collettore/VA 18 Solar) (Figura 3-39).

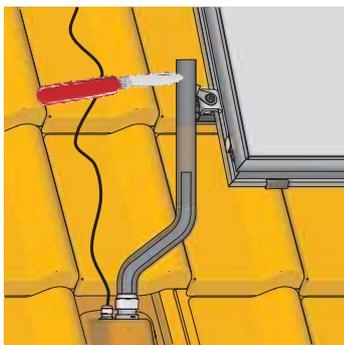


Figura 3-37 Fase di lavoro 13



Figura 3-38 Fase di lavoro 14

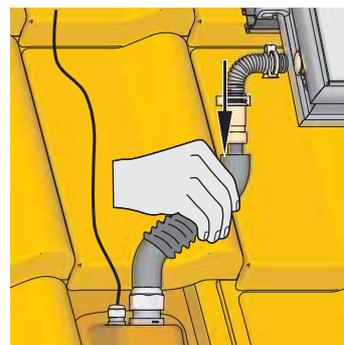


Figura 3-39 Infilare i raccordi inseribili delle curve di collegamento dei collettori

16. Lubrificare le guarnizioni circolari delle curve di collegamento dei collettori con lubrificante. Inserire le curve di collegamento dei collettori nei tubi di collegamento montato finché le graffe di fissaggio non si innestano (Figura 3-40).
17. Spingere il flessibile termoisolante appiattito sopra il raccordo (Figura 3-41).
18. Lubrificare le guarnizioni circolari dei tappi con lubrificante. Inserire i tappi nelle curve di collegamento dei collettori ancora aperte finché le graffe di fissaggio non si innestano. (Figura 3-42).

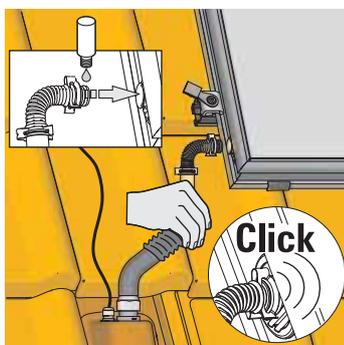


Figura 3-40 Fase di lavoro 16



Figura 3-41 Fase di lavoro 17

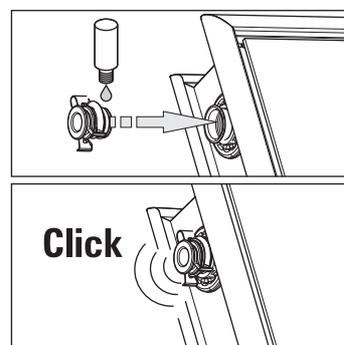


Figura 3-42 Fase di lavoro 18



Per proteggere dalle temperature eccessive le tubazioni di collegamento VA-Solar, i raccordi della mandata e del ritorno sono dotati di una separazione termica.

3.4.7 Montaggio della compensazione di potenziale



AVVERTENZA!

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

1. Svitare le viti scanalate del morsetto della compensazione del potenziale (Figura 3-43).
2. Collegare il cavo di compensazione del potenziale (non in dotazione).
3. Avvitare saldamente le viti del morsetto della compensazione del potenziale (Figura 3-44).

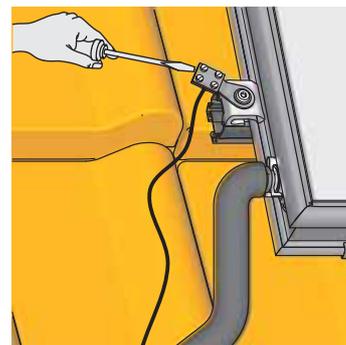
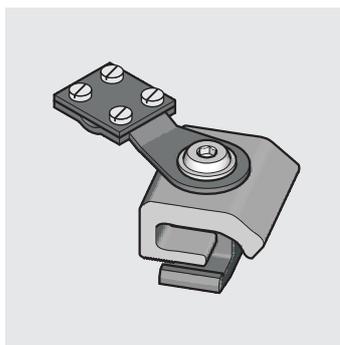


Figura 3-43 Lamiera di serraggio con morsetto della compensazione del potenziale

Figura 3-44 Collegare il cavo della compensazione di potenziale

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



Nel caso vengano montate due o più file di collettori, queste vanno collegate tra loro attraverso una compensazione del potenziale. I morsetti della compensazione del potenziale sono contenuti nel pacchetto CON RVP (🛒 16 20 35).

3.4.8 Montaggio della sonda di temperatura del collettore



ATTENZIONE!

In caso di temporali le tensioni indotte non vengono condotte attraverso i tubi di collegamento in plastica. Questi voltaggi possono propagarsi nelle circostanze sfavorevoli passando per la sonda collettore fino alla centralina danneggiandole entrambe.

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

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

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

1. Rimuovere il tappo della sonda (Figura 3-45).
2. Inserire la sonda di temperatura del collettore nel collettore piano fino a sentire lo scatto (vedere Figura 3-46). La sonda deve rimanere bloccata nella lamiera dell'assorbitore.
3. Posare il cavo di silicone della sonda di temperatura del collettore fino al passante a tetto (con curva di gocciolamento) e fissarlo con serracavo alla guida di montaggio o al tubo di collegamento (Figura 3-47).



ATTENZIONE!

La sonda può subire danni se vi penetra umidità.

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

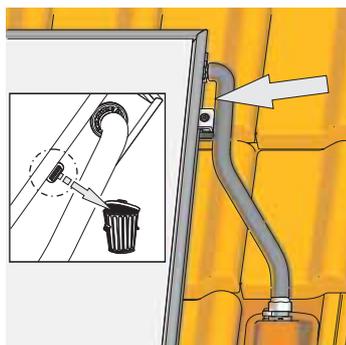


Figura 3-45 Fase di lavoro 1

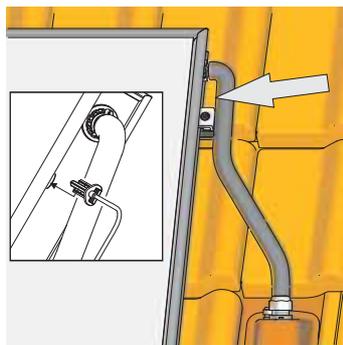


Figura 3-46 Fase di lavoro 2

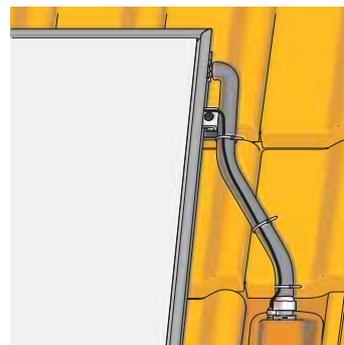


Figura 3-47 Fase di lavoro 3

4. All'interno del tetto collegare il cavo di silicone della sonda di temperatura del collettore con il cavo di alimentazione della sonda del gruppo di pompaggio e regolazione RPS3.

3.4.9 Smontaggio del collettore piano



AVVERTENZA!

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

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



AVVERTENZA!

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

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

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

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

1. premere e sfilare le graffe di fissaggio dalla posizione di arresto (Figura 3-48 e Figura 3-49).
2. sfilare le curve di collegamento (Figura 3-49).

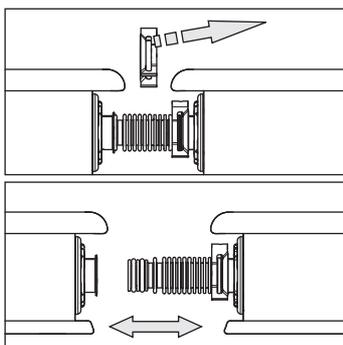


Figura 3-48 Fase di lavoro 1

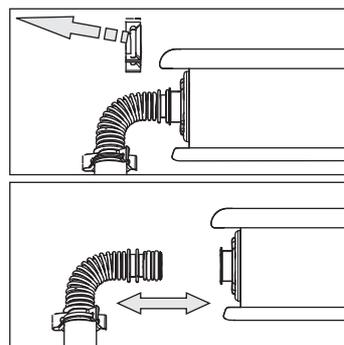


Figura 3-49 Fase di lavoro 2

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.

4.2 Messa fuori servizio

4.2.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

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

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

Se per un periodo di tempo prolungato non fosse necessario l'apporto solare per il riscaldamento dell'acqua, il ROTEX Solaris può essere provvisoriamente disattivato dall'interruttore di alimentazione del gruppo di regolazione Solaris R3.

Quando c'è il pericolo di gelate:

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



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

Svuotamento serbatoio dell'accumulatore

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Solo GSU: chiudere il rubinetto del gas.
- Collegare il tubo flessibile con il collegamento al rubinetto KFE al ritorno Solaris.
- Scaricare l'acqua presente nel serbatoio.

4.2.2 Messa a riposo definitiva

- Mettere fuori servizio ROTEX Solaris (vedere Capitolo 4.2.1 "Messa a riposo temporanea").
- Staccare ROTEX Solaris da tutti i collegamenti alla rete di fornitura dell'acqua e dell'elettricità.
- Smontare ROTEX Solaris in base alle istruzioni di montaggio (Capitolo 3 "Montaggio"), procedendo in ordine inverso.
- Smaltire ROTEX Solaris in modo competente e nel rispetto della normativa.

Suggerimenti per lo smaltimento

Il sistema ROTEX Solaris è costituito da componenti non inquinanti. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti.

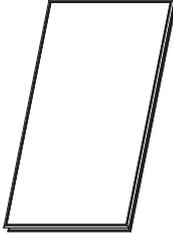
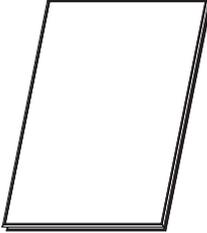
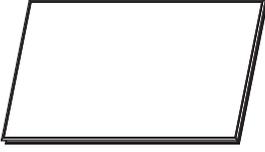
I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente dell'unità ROTEX Solaris, ROTEX ha creato i presupposti 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

Collettore piano Solaris	V21P	V26P	H26P
Dati di base			
Dimensioni (L x P x A)	2000 x 1006 x 85 mm	2000 x 1300 x 85 mm	1300 x 2000 x 85 mm
Superficie lorda	2,01 m ²	2,60 m ²	2,60 m ²
Superficie di apertura	1,79 m ²	2,35 m ²	2,35 m ²
Superficie assorbitore	1,80 m ²	2,36 m ²	2,36 m ²
Assorbitore	Registro di tubo in CU a forma d'arpa con lamiera di alluminio saldata con rivestimento altamente selettivo.		
Rivestimento	MIRO-THERM (assorbimento max 96 %, emissioni ca. 5 % ± 2 %)		
Vetratura	Vetro di sicurezza semplice, trasmissione circa 92 %		
Isolamento termico	Lana minerale (50 mm)		
Peso	35 kg	42 kg	42 kg
Contenuto d'acqua	1,3 l	1,7 l	2,1 l
Calo di pressione max a 100 l/h	3,5 mbar	3,0 mbar	0,5 mbar
Angolazione possibile sul tetto	da 15° a 80°		
Temperatura massima di arresto	ca. 200 °C		
Max. pressione d'esercizio	6 bar		
Il collettore è costantemente a prova di arresto e di shock termico. Resa minima del collettore oltre 525 kWh/m ² all'anno con una percentuale di copertura del 40 % (ubicazione: Würzburg)			

Tab. 5-1 Dati tecnici dei collettori piani Solaris

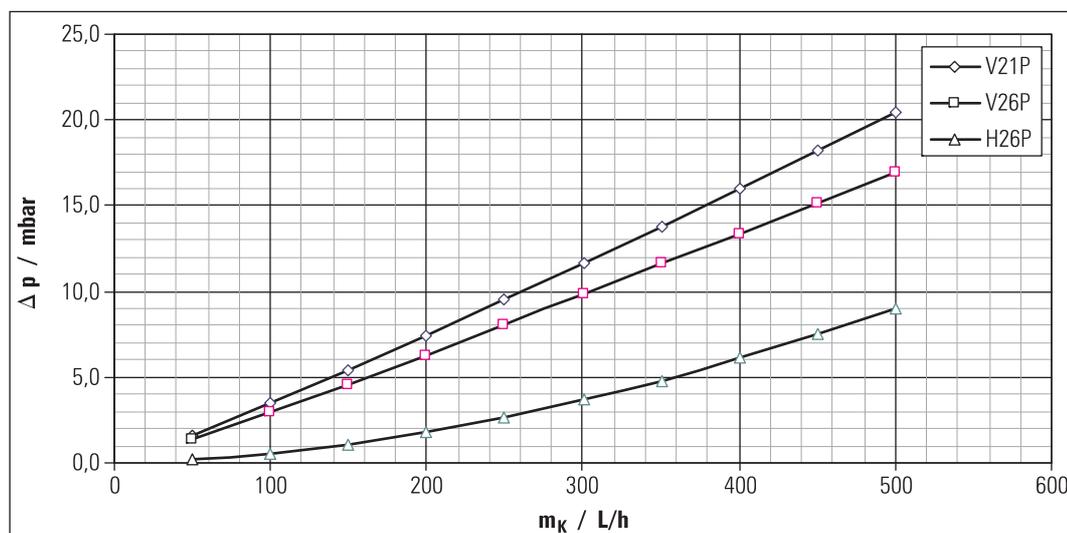


Figura 5-1 Resistenza idraulica collettori piani

5.2 Zone vento

5.2.1 Ripartizione per territori

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

Tab. 5-2 Suddivisione delle zone di vento

5.2.2 Altezza edifici massima

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

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

5.3 Zone di carico di neve

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

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

6 Indice analitico

A

Accumulatore di acqua calda	
Messa a riposo	27
Tipi idonei	7
Angolazione collettori	16

C

Centralina di regolazione elettronica del generatore termico esterno	7
Collettori piani ad alto rendimento	
Collegamento idraulico	22
Dati tecnici	28
Descrizione del prodotto	9
Resistenza idraulica	28
Zone di carico di neve ammesse	29
Compensazione di potenziale	25
Componenti	6
Componenti dell'impianto	8

D

Dati tecnici	28
Descrizione breve	7
Descrizione del prodotto	6
Dimensioni del campo di collettori	14, 15

F

Fornitura	11
Funzionamento	7

G

Ganci da tetto	16
Guide profilate di montaggio	15, 16

M

Messa a riposo	27
definitiva	27
temporanea	27
Messa fuori servizio	27
Messa in funzione	27
Montaggio	
1° collettore	19
altri collettori	20
compensazione del potenziale	24
Ganci da tetto	16
Guide profilate di montaggio	16
in tetto	19
Passante a tetto	23
Posa delle tubazioni di collegamento	13
sonda di temperatura dei collettori	25
tetto piatto	19
Montaggio su tetto piano	19

P

Pacchetto di collegamento collettori	9, 21
Passante a tetto	22
Pericolo di gelate	27

S

Set ampliamento accumulatore Solaris	8
Set di montaggio collettori	
Collegamento collettori Solaris	9
Collegamento collettori Solaris FIX-VBP	9
Connettore in serie collettori Solaris	9
Guide per il montaggio dei collettori	9
Passante a tetto	8
Raccordo profilato FIX-VB	9
Set di montaggio per installazione sul tetto di un collettore	10
Set di prolunga per tubazione di collegamento CON X	8
Set di prolunga per tubazione di mandata CON XV	8
Tubazioni di collegamento CON 15 e CON 20	8
Sicurezza di esercizio	5
Sonda di temperatura dei collettori	25
Sottostruttura del tetto	14, 17
Spiegazione dei simboli	4
Stoccaggio	11
Struttura	6
Strutture dell'impianto	11
Collegamento impianto sullo stesso lato	12
Collegamento incrociato di sicurezza	12
Suddivisione delle zone di vento	29
Superficie del tetto	16

T

Trasporto	11
-----------	----

U

Uso corretto	5
Utensili	16

Z

Zone di carico di neve	29
Zone vento	29

ROTEX

ROTEX Heating Systems S.R.L.

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 · www.rotexitalia.it

FA ROTEX Solaris ADM - 05/2009