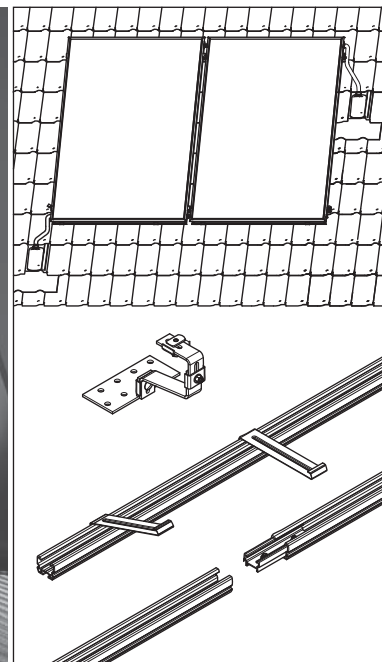
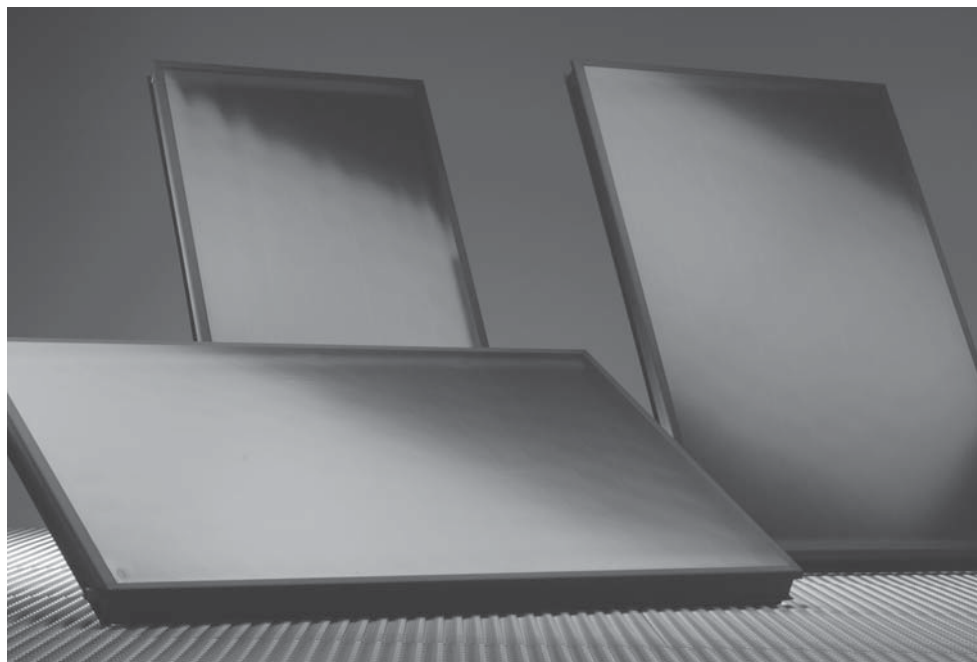




ROTEX Solaris

Montaggio su tetto sistema solare

Istruzioni per l'installazione

Tipi

Collettore piano Solaris V21P
Collettore piano Solaris V26P
Collettore piano Solaris H26P

IT
Edizione 09/2012

Numero di produzione

Cliente

ROTEX

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 > parlando di noi > condizioni di garanzia

Dichiarazione di conformità

per collettori piani ad alto rendimento ROTEX.

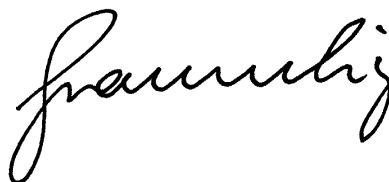
ROTEX Heating Systems GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

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



Güglingen, 01.05.2009

Dr. Ing. Franz Grammling
Amministratore

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 conforme	5
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio	6
2	Descrizione del prodotto	7
2.1	Montaggio e componenti dell'impianto Solaris (sistema senza pressione)	7
2.2	Descrizione breve	8
2.3	Componenti di sistema per tutti gli impianti	8
2.4	Componenti di sistema per il sistema senza pressione	10
2.5	Componenti di sistema per il sistema a pressione	12
3	Montaggio	14
3.1	Trasporto e stoccaggio	14
3.1.1	Fornitura	14
3.1.2	Trasporto	14
3.1.3	Stoccaggio	14
3.2	Strutture dell'impianto	15
3.3	Posa delle tubazioni di collegamento	15
3.3.1	Sistema senza pressione	16
3.3.2	Sistema a pressione	16
3.4	Montaggio dei collettori piani	17
3.4.1	Misure principali del campo di collettori Solaris per montaggio su tetto	18
3.4.2	Montaggio sottostruttura	20
3.4.3	1. Montaggio collettore piano	23
3.4.4	Montaggio di altri collettori piani	25
3.4.5	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema senza pressione)	27
3.4.6	Collegamento idraulico dei collettori piani (sistema a pressione)	29
3.4.7	Montaggio compensazione di potenziale	30
3.4.8	Installazione sonda di temperatura dei collettori	31
3.5	Smontaggio del collettore piano	33
4	Messa in funzione e messa fuori servizio	34
4.1	Messa in funzione	34
4.2	Messa fuori servizio	34
4.2.1	Messa a riposo temporanea	34
4.2.2	Messa a riposo definitiva	34
5	Dati tecnici	35
5.1	Dati di base	35
5.2	Zone vento	36
5.2.1	Ripartizione per territori	36
5.2.2	Altezza edifici massima	36
5.3	Zone di carico di neve	36
6	Indice analitico	37
7	Appunti	38

1 Sicurezza

1.1 Attenersi alle istruzioni

Queste istruzioni sono destinate a personale specializzato, autorizzato e qualificato che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nel montaggio e nella messa in funzione a regola d'arte di impianti solari.

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 Solaris e vanno pertanto rispettati.

Questi documenti sono compresi nel volume di fornitura dei vari componenti.

- 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 unità interna pompe di calore HPSU compact): Istruzioni per l'uso e l'installazione.

In caso di collegamento a generatori termici esterni o serbatoi, che non sono 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 su tetto del campo collettori. Per altri tipi di montaggio (nel tetto, su tetto piano) valgono le istruzioni corrispondenti. Per il montaggio delle tubazioni e per la messa in funzione è necessario attenersi alle istruzioni per l'uso e per l'installazione di ciascuna pompa e unità di regolazione.



Vale soltanto per il sistema senza pressione (Drain Back)



Vale soltanto per il sistema a pressione.

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 utilizzo improprio dell'apparecchio, si verifichino 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.

Ciò 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 la sicurezza e la salute sul lavoro.

1.4 Uso conforme

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 produzione di acqua calda. L'impianto ROTEX Solaris deve essere montato, collegato e utilizzato soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

Qualsiasi 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 almeno 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 evitarne la caduta.
- 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.

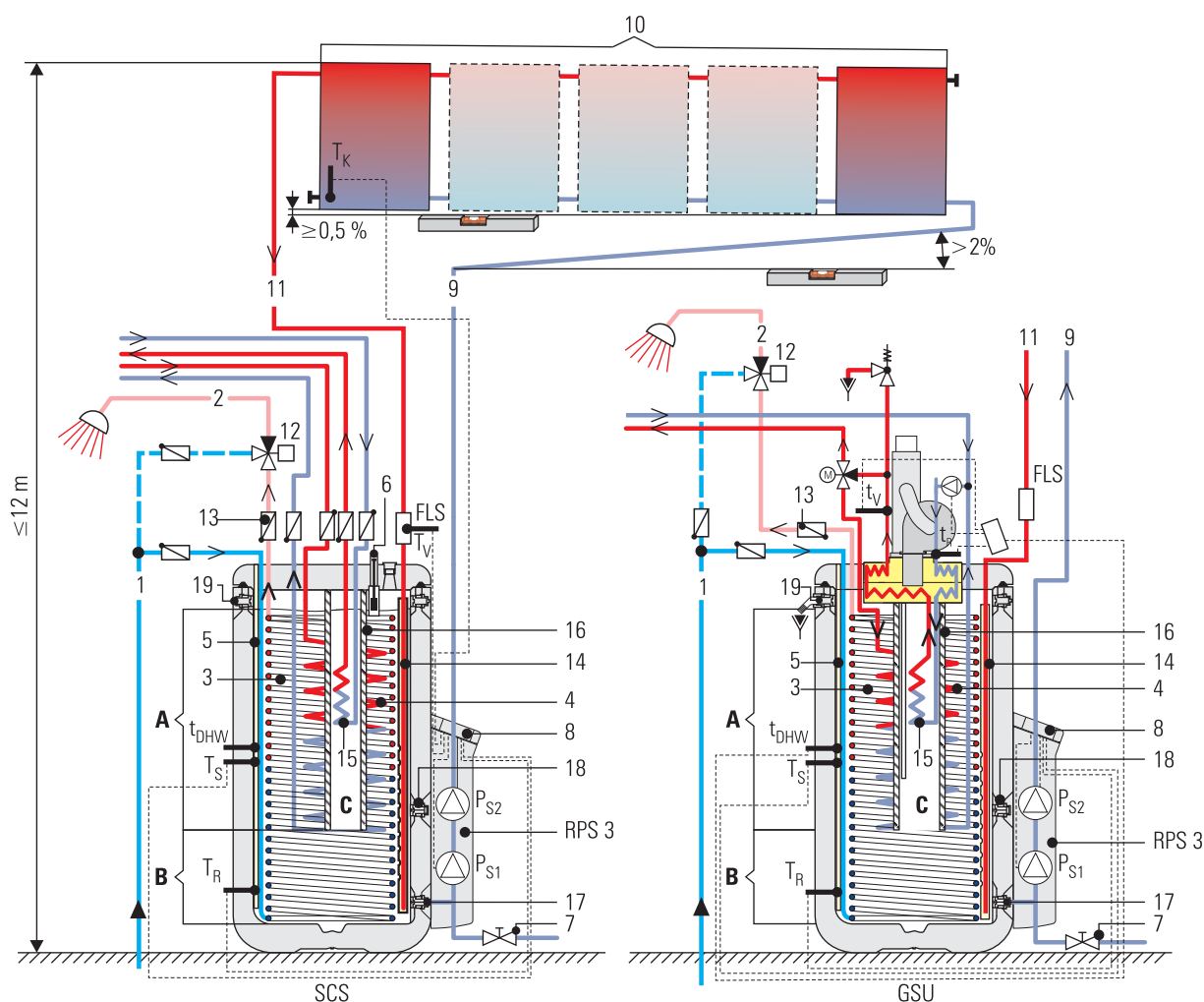
Installazione elettrica

- 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 dell'impianto Solaris (sistema senza pressione)



- 1 Tubazione di collegamento dell'acqua fredda
- 2 Tubazione di distribuzione dell'acqua potabile (calda)
- 3 Scambiatore termico con tubo ondolato in acciaio inox per acqua potabile (calda)
- 4 Scambiatore termico con tubo ondolato in acciaio inox verso il generatore di calore (caricamento del serbatoio)
- 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)
- 10 Campo di collettori Solaris
- 11 Tubazione 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 ondolato in acciaio inox per riscaldamento ausiliario
- 16 Involucro termoisolante per scambiatore termico con tubo ondolato in acciaio inox per riscaldamento ausiliario
- 17 Collegamento Solaris di ritorno
- 18 Collegamento tubazione di compensazione (con inserto ventola) per ampliamento serbatoio
- 19 Collegamento troppopieno di sicurezza

- A** Zona acqua sanitaria
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 Solaris Sonda di temperatura di ritorno
 T_S Solaris Sonda di temperatura del serbatoio
 t_K Sonda di temperatura dei collettori Solaris
 t_V Sonda temperatura di mandata Solaris
RPS3 Gruppo di pompaggio e regolazione
FLS FlowSensor Solaris (misurazione della portata) o FlowGuard Solaris (regolazione della portata)
 P_{S1} Pompa di esercizio Solaris
 P_{S2} Solaris Pompa ausiliaria

Fig. 2-1 Montaggio standard di un impianto Solaris (raffigurato sul 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 a inserimento e l'alto grado di prefabbricazione consentono di montare l'impianto velocemente e senza complicazioni.



$p=0$

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).

$p > 0$

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), stazione di pressione RDS1, scambiatore di calore a piastre RPWT1 o una delle altre applicazioni di ROTEX (ad es. con SCS 538/16/7) così come con un vaso d'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 serbatoi. Per informazioni dettagliate sui serbatoi 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 in fabbrica.

2.3 Componenti di sistema per tutti gli impianti $p=0$

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

H26P 16 20 11)

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

5a Collettore piano ad alte prestazioni V21P / V26P

5b Collettore piano ad alte prestazioni H26P

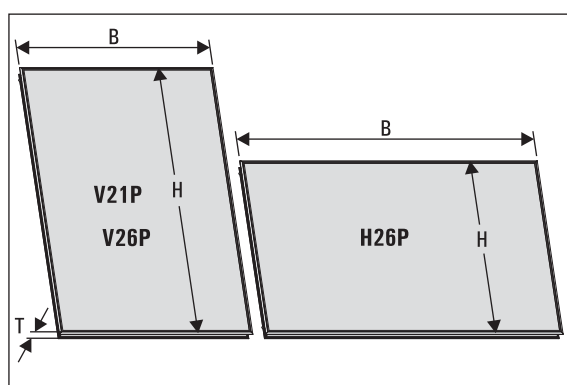


Fig. 2-2 Collettore piano

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

FIX-MP200 (🛒 16 20 15)

- per un collettore piano H26P

Composto da:

- 2x guide profilo di montaggio
- 2x ganci di fissaggio per collettori
- 1x guscio portante

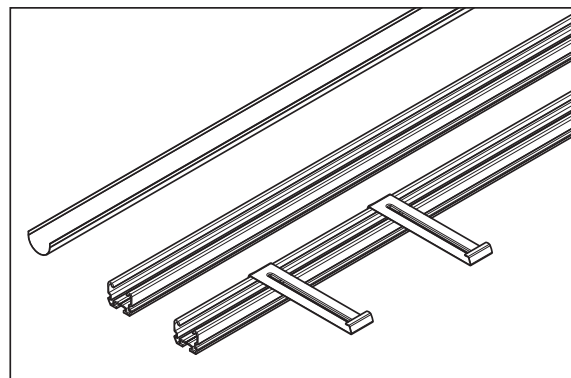


Fig. 2-3 FIX-MP

Collegamento collettori Solaris

FIX-VBP (🛒 16 20 16)

Composto da:

- 2x basette doppie per il fissaggio del collettore
- 2x connettori profilo di montaggio
- 2x compensatori per il collegamento collettori con manico di montaggio

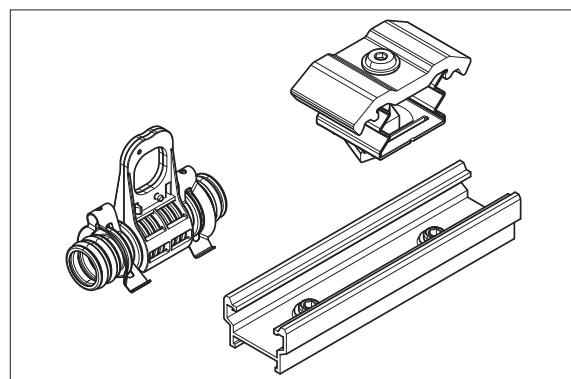


Fig. 2-4 FIX-VBP

Set di montaggio per installazione sul tetto di un collettore piano

FIX-ADP (🛒 16 20 36)

Composto da:

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

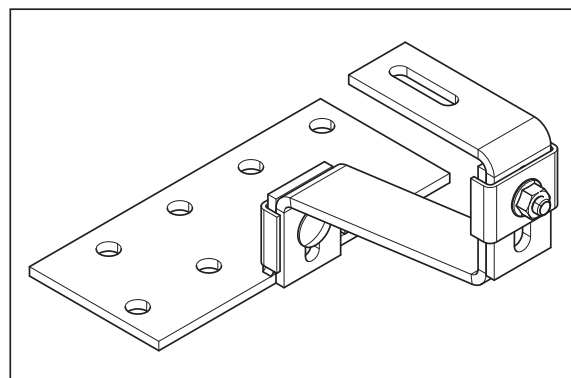


Fig. 2-5 FIX-ADP

FIX-ADS (🛒 16 47 23)

Composto da:

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

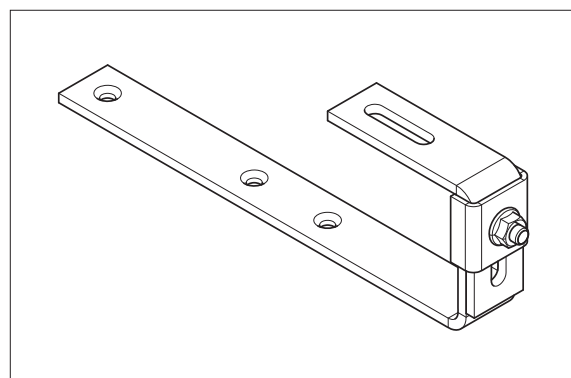


Fig. 2-6 FIX-ADS

2 Descrizione del prodotto

FIX-WD (🛒 16 47 03)

Composto da:

- 4x portaviti a doppio filetto per coperture ondulate

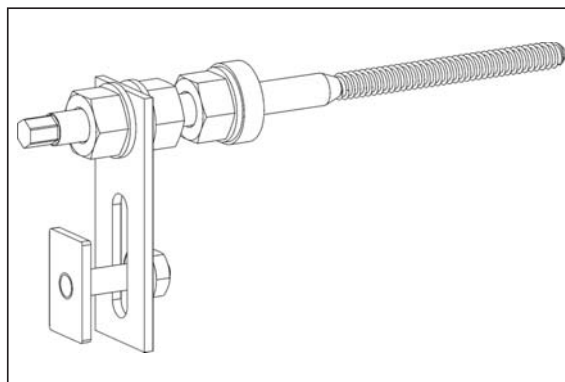


Fig. 2-7 FIX-WD

FIX-BD (🛒 16 47 04)

Composto da:

- 4x supporti per coperture in lamiera piegata

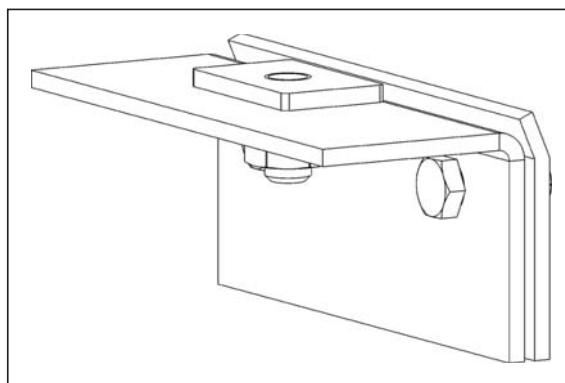


Fig. 2-8 FIX-BD

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

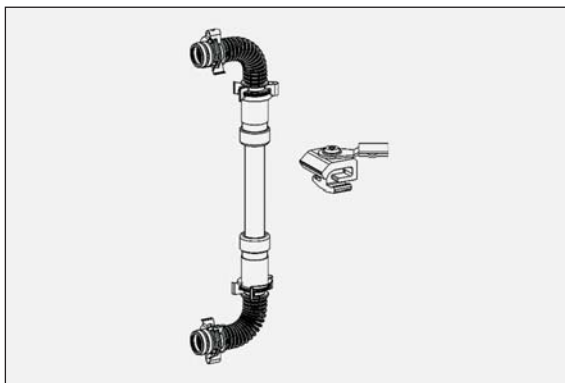


Fig. 2-9 CON-RVP

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

RCAP (🛒 16 20 33), RCRP (🛒 16 20 34)

Composto da:

- Passante a tetto di colore antracite o rosso mattone
- Materiale di montaggio per collettore piano e cablaggio (4x basette singole, 1x morsetto di compensazione del potenziale, staffe per tubi),
- Isolamento termico resistente ai raggi UV per esterni (2 m)
- Raccordi (incl. attrezzo di smontaggio)
- Sonda di temperatura dei collettori.

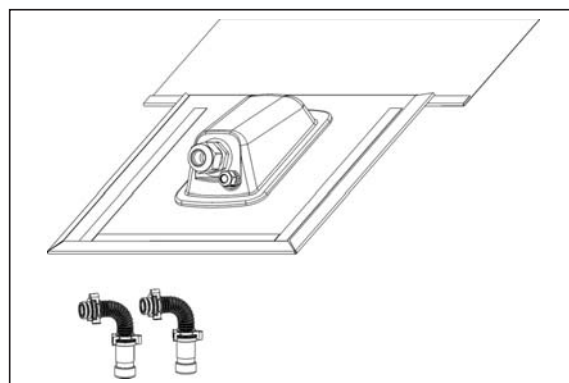


Fig. 2-10 RCAP, RCRP

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 di mandata e ritorno (tubo di collegamento Al-PEX) con cavo sonda integrato).

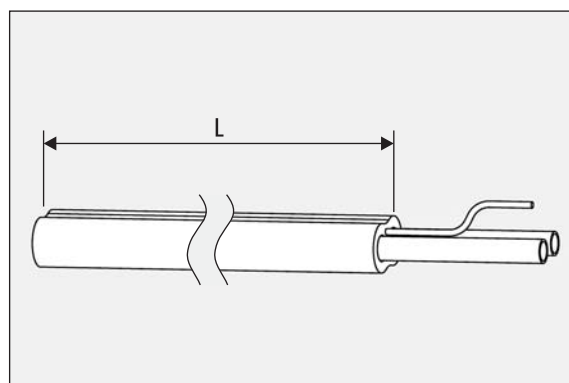


Fig. 2-11 CON 15/ CON 20

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.

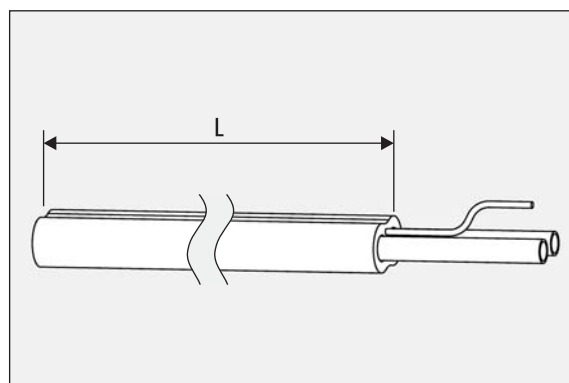


Fig. 2-12 CON X (opzionale)

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.

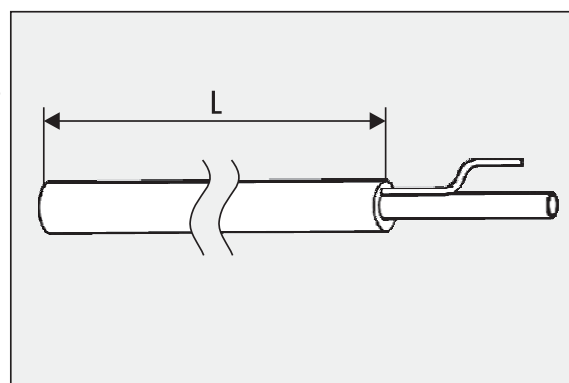


Fig. 2-13 CON XV (opzionale)

2 Descrizione del prodotto

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 gusci portanti

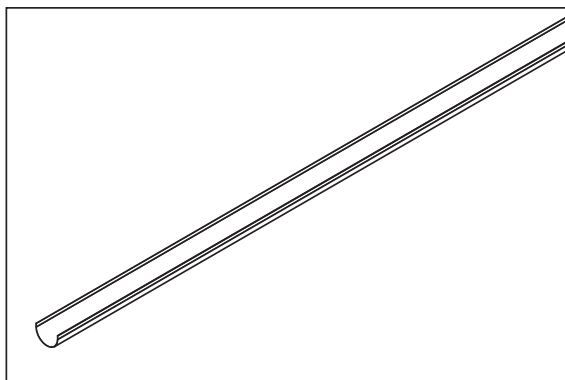


Fig. 2-14 TS (opzionale)

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 cablaggio (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)

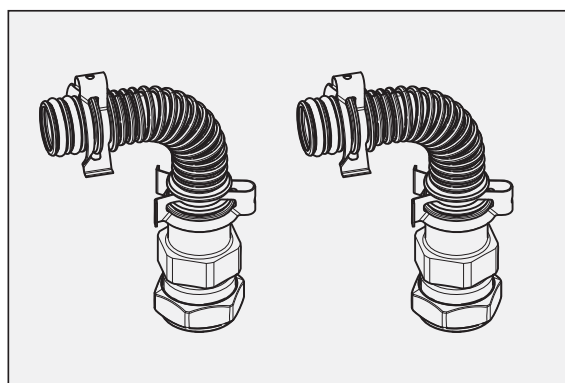


Fig. 2-15 RCP

Collegamento in serie per collettore

CON LCP (🛒 16 20 45)

Per collegare due serie di collettori sovrapposte.

Composto da:

- 4x basette singole
- 2x graffe 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)

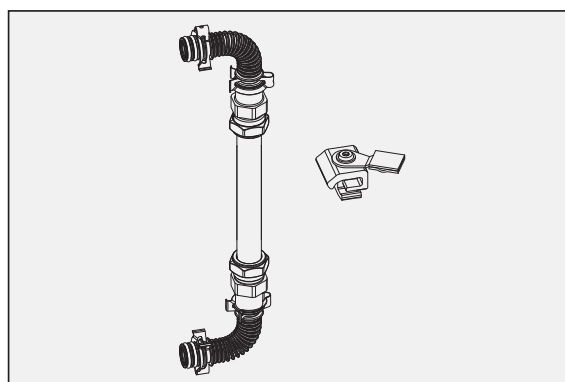


Fig. 2-16 CON LCP

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.

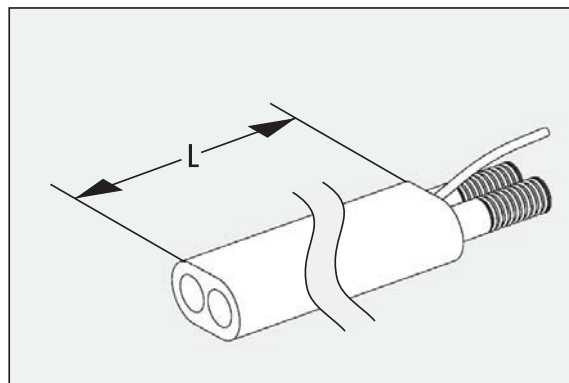


Fig. 2-17 CON 15P16 / CON 15P20

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

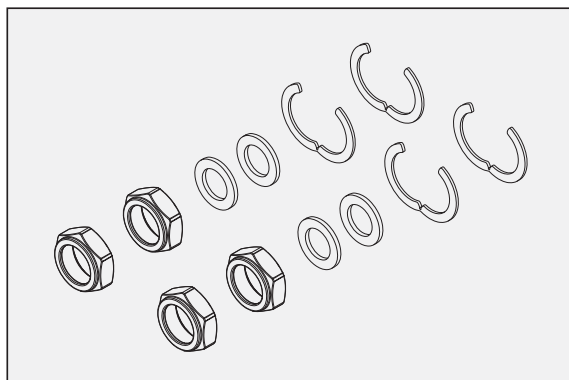


Fig. 2-18 CON XP16 / CON XP20 (optional)

Fluido solare

CORACON SOL 5F (🛒 16 20 52)

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

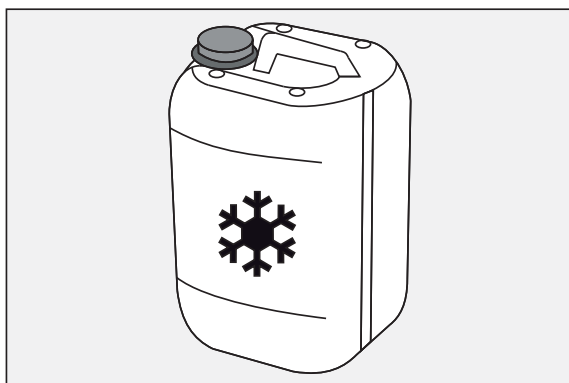


Fig. 2-19 CORACON SOL 5F

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

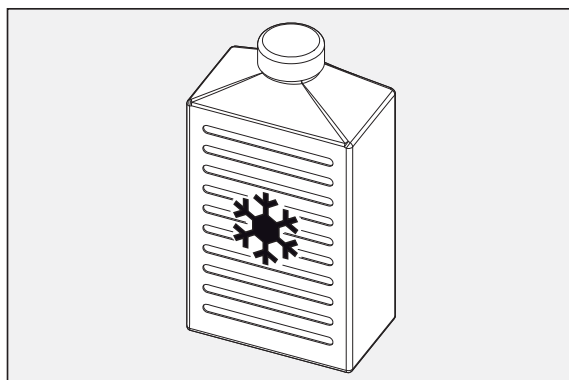


Fig. 2-20 CORACON SOL 5

3 Montaggio

3.1 Trasporto e stoccaggio

3.1.1 Fornitura

- Il sistema senza pressione ROTEX Solaris  è composto da: Collettori piani ad alte prestazioni, gruppo di regolazione e pompa RPS3 (per impianti grandi: gruppo di regolazione RPS3 25M), passanti a tetto, cavi di collegamento e materiale di montaggio.
- Il sistema a pressione ROTEX Solaris  è composto da: Collettori piani ad alto rendimento, gruppo regolazione e pompaggio RPS3M, stazione di pressione, scambiatore di calore a piastre, tubazioni di collegamento e materiale di montaggio.
- Le istruzioni d'installazione per il montaggio su 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.
- Conservare tutti i componenti solo a temperatura ambiente.
- Prima dello stoccaggio permanente i componenti sotto tensione devono essere scollegati dalla rete elettrica (disinserire l'interruttore di sicurezza, l'interruttore principale, smontare il cablaggio) e bloccati in modo che non possano essere ricollegati inavvertitamente.
- I componenti devono essere stoccati in modo da escludere rischi per le persone.

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

3.2 Strutture dell'impianto



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

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 a incasso nel tetto di collettori solari 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 da 1 collettore piano) è consigliato da ROTEX.
- Il collegamento incrociato è ammesso per entrambi i sistemi ROTEX Solaris ($p=0$ + p).

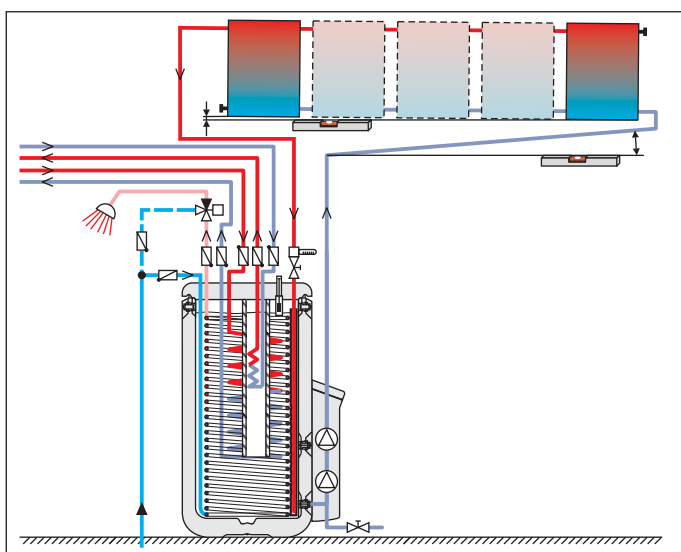


Fig. 3-1 Collegamento incrociato del campo di collettori Solaris con il serbatoio Sanicube Solaris (raffigurato sul sistema Drain-Back $p=0$).

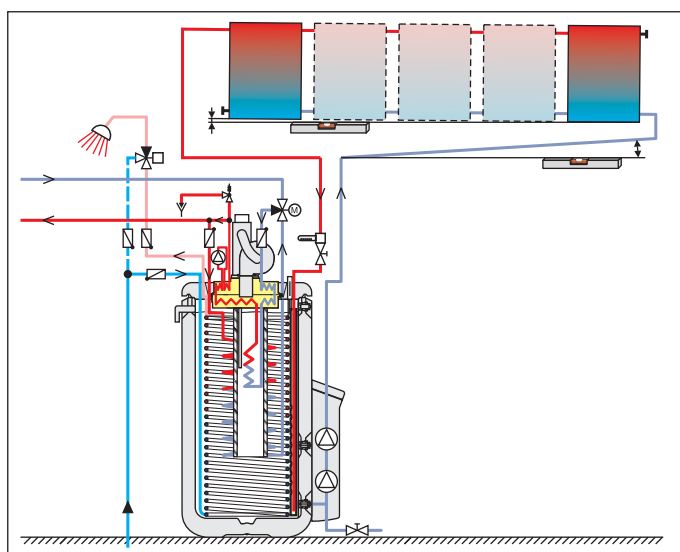


Fig. 3-2 Collegamento incrociato del campo di collettori Solaris con GasSolarUnit (raffigurato sul sistema Drain-Back $p=0$).

3.3 Posa delle tubazioni di collegamento

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

Sistema senza pressione (Drain Back) $p=0$	Sistema a pressione p
In caso di collegamento incrociato dei collettori il campo solare dei collettori deve essere orientato con almeno 0,5% di pendenza rispetto al collegamento dei collettori inferiore (ritorno).	Non è necessaria alcuna inclinazione minima fissa del campo solare dei collettori . È comunque da evitare una pendenza del collegamento inferiore (ritorno).
La tubazione di collegamento deve essere realizzata con una pendenza media di minimo 2% e senza alcuna contropendenza.	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.

Fig. 3-3 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 presenza di tratti di tubazioni orizzontali più lunghi 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.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2%).
- Posare le tubazioni dei gusci portanti contenuti nel pacchetto **FIX-MP** o fissarle a una **struttura ausiliaria** rigida (ad es. guide dei profili, tubolare o simili).
- In caso di tratti di tubazione orizzontale più lunghi, ROTEX consiglia l'impiego del 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 la pendenza delle tubazioni di collegamento (min. 2%).
 - Non superare 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.

Rivolgersi al Servizio di 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 le tubazioni se è garantita una pendenza costante dell'intera tubazione di collegamento.
2. Se in caso di collegamento incrociato dei collettori non può essere realizzata una pendenza costante dal secondo scarico a tetto su tutti i tratti della tubazione, per lo scarico a tetto della tubazione di mandata (ad es. tramite una tegola di sfiato), è possibile eseguire la posa verso l'alto, se:
 - il punto più alto della tubazione di mandata non si trova a oltre 12 m sopra la superficie su cui è installato il serbatoio.
 - il diametro interno della tubazione di mandata non superi i 16 mm.
 - venga garantita l'ascesa permanente della tubazione di mandata fino al punto più alto e una pendenza costante fino 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. In tal modo si evita una struttura ausiliaria rigida e si impedisce la formazione di sacche d'acqua che potrebbero crearsi a causa dell'espansione dei tubi di plastica.

3.3.2 Sistema a pressione +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 ammesso l'impiego di tubi di plastica.

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

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 o del surriscaldamento.

p=0

- Consentire il funzionamento a vuoto del sistema.
- Assicurarsi che durante il montaggio i bordi inferiori dei collettori piani montati si trovino sopra il collegamento di mandata Solaris del 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 a oltre 12 m al di sopra del piano di posa del serbatoio.

3 Montaggio

3.4.1 Misure principali del campo di collettori Solaris per montaggio su tetto

Punto di misurazione	Numero di collettori:		1	2	3	4	5
	Modello	Misura	Dimensioni espresse in mm				
Larghezza del campo dei 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 passante a tetto		H_0	da 300 a 700				
Altezza del campo dei collettori	V21P	H_1	2000				
	V26P		2000				
	H26P		1300				
Distanza bordo inferiore collettore—guida del profilo di montaggio inferiore		Y_0	200				
Distanze delle guide profilate di montaggio	V21P	Y_1	da 1400 a 1600				
	V26P		da 1400 a 1600				
	H26P		da 800 a 1000				
Distanza bordo inferiore dei collettori - bordo inferiore della lamiera perforata dei ganci da tetto		Y_2	da 235 a 270				
Distanza massima bordo del campo di collettori - 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 il margine del campo di collettori - primo gancio di fissaggio dei collettori		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 fra gli assi dei raccordi dei collettori	V21P	E_1	1854				
	V26P		1854				
	H26P		1154				
Distanza collegamento sonda di temperatura dei collettori a:	$p=0$	margine inferiore del collettore	172				
	$+p$	margine superiore del collettore					

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

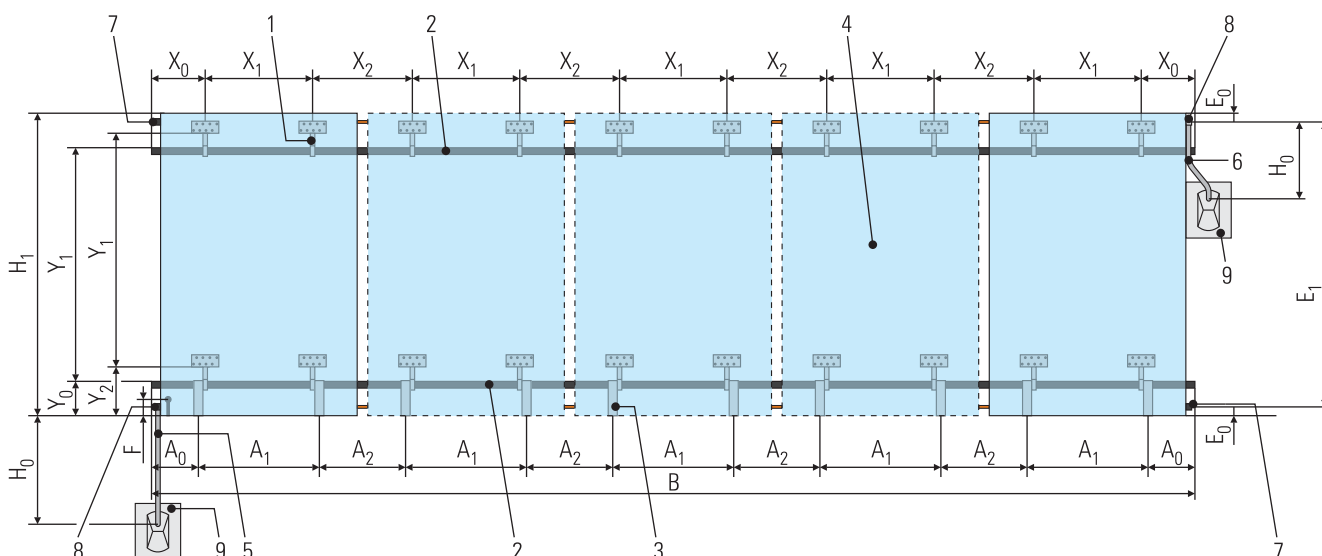
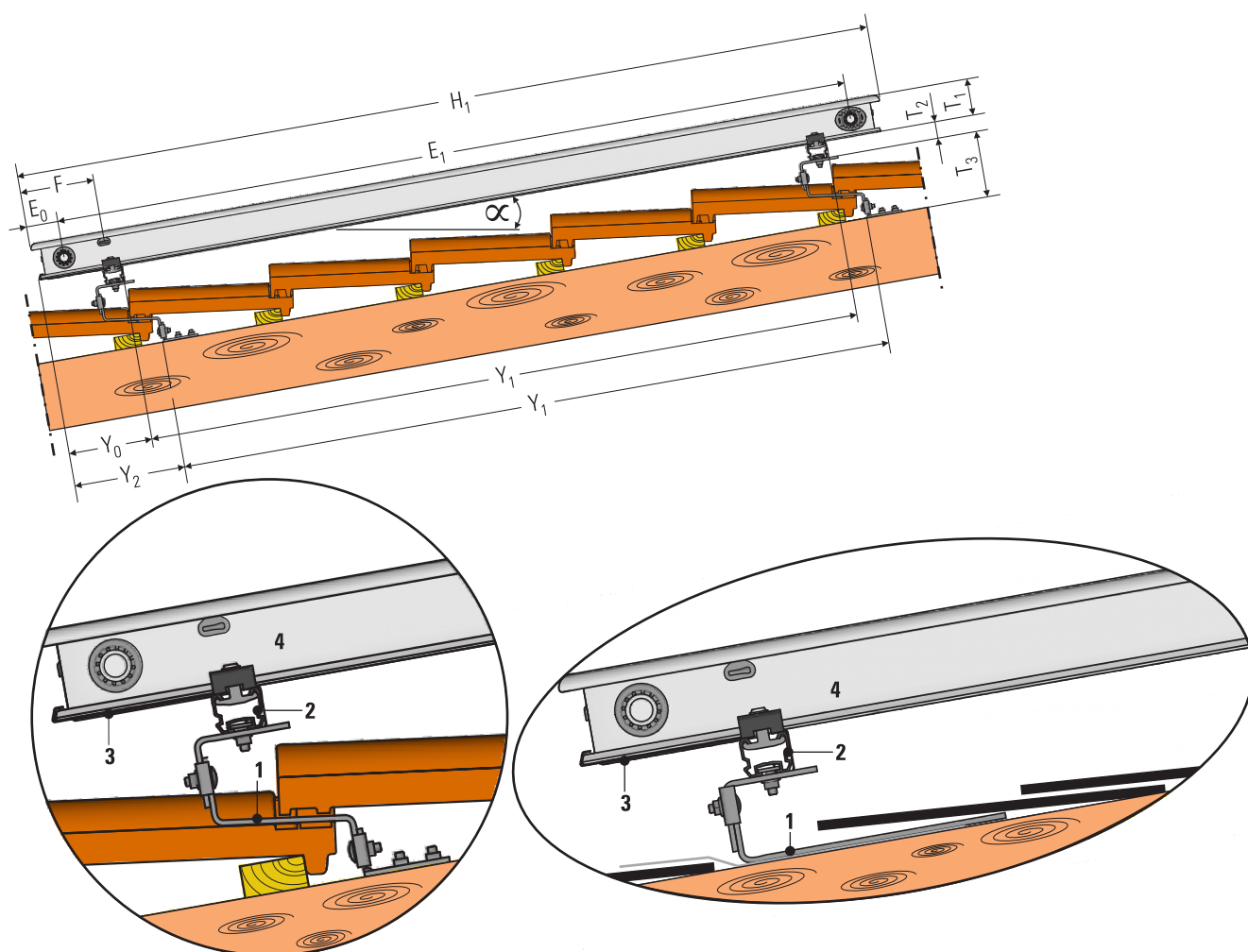


Fig. 3-4 Misura principale di un campo di collettori Solaris con montaggio su tetto (raffigurato al collettore piano V26P nel sistema Drain-Back)

- Legenda vedere fig. 3-5.
- Dimensioni vedere tab. 3-2.



Tegola

Ardesia

- 1 Ganci da tetto
- 2 Guida profilo di montaggio
- 3 Gancio di fissaggio per collettori
- 4 Collettore piano Solaris V26P
- 5 Collegamento di ritorno
- 6 Collegamento di mandata

- 7 Tappi di chiusura collettore
- 8 Curva di collegamento del collettore
- 9 Passante a tetto universale
- 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-ADP: da 131 a 173 mm
FIX-ADS: da 78 a 108 mm

Ulteriori dimensioni vedere tab. 3-2.

Fig. 3-5 Veduta laterale di un campo di collettori Solaris montato su tetto (raffigurato al collettore piano V26P nel sistema Drain-Back)

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"). Non usare correntini.
- Connettere le guide dei ganci da tetto sempre con viti di dimensioni adatte e sufficienti e sempre sui falsi puntoni.
- **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.



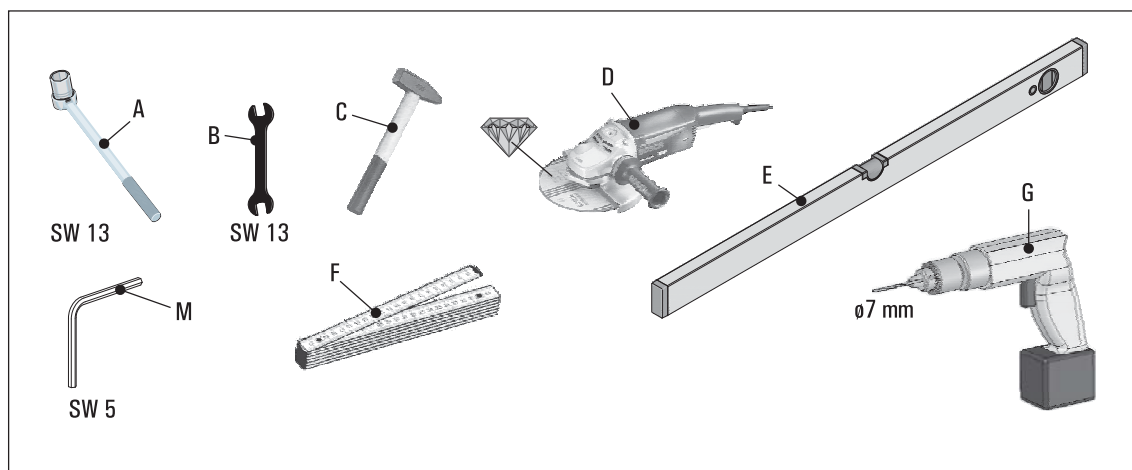
Come set di montaggio per installazione sopra il tetto vengono offerte per le tegole il supporto FIX-ADP (🛒 16 20 36), per i tetti in ardesia il supporto FIX-ADS (🛒 16 47 23), per la copertura ondulata il supporto FIX-WD (🛒 16 47 03) e per la copertura in lamiera piegata il supporto FIX-BD (🛒 16 47 04).



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

- per il V21P: $2,0 \times 1,04 \text{ m}^2$,
- per il V26P: $2,0 \times 1,33 \text{ m}^2$
- e per il H26P: $1,30 \times 2,03 \text{ m}^2$.

Le misure principali del campo di collettori Solaris (come da fig. 3-4 e fig. 3-5) sono riassunte nella tab. 3-2.



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. 3-6 Utensili necessari



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. 3-2.
- gli strumenti ausiliari indicati in fig. 3-6.

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

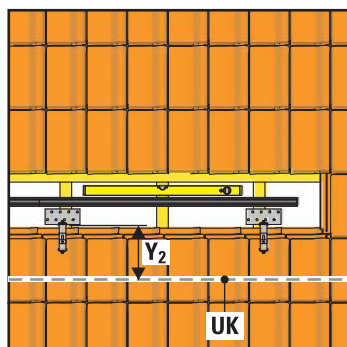


Fig. 3-7 Disporre i ganci da tetto del bordo inferiore progettato del collettore alla distanza Y_2

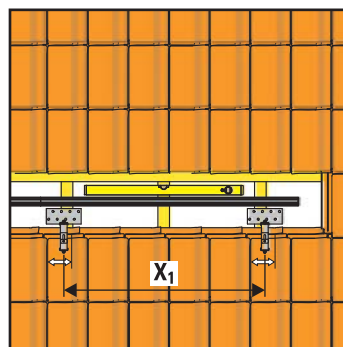


Fig. 3-8 Determinazione della posizione di montaggio dei ganci da tetto

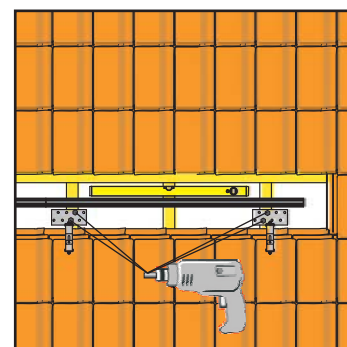


Fig. 3-9 Avvitare saldamente i ganci da tetto ai puntoni con almeno due viti

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

Ardesia:

- Preparare la lamiera di copertura come da fig. 3-5 (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.

8. 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.
9. Spingere da un lato una singola guida profilata di montaggio sui corsoi già montati nelle sezioni superiori dei ganci da tetto.
10. Se si utilizzano più guide del profilo di montaggio attaccate, ricollegarle e avvitarle definitivamente con le viti prigioniera.
11. Avvitare saldamente i dadi autobloccanti che fissano i corsoi ai ganci da tetto orientando le guide del profilo di montaggio parallelamente ai bordi delle tegole (fig. 3-10 / fig. 3-11).

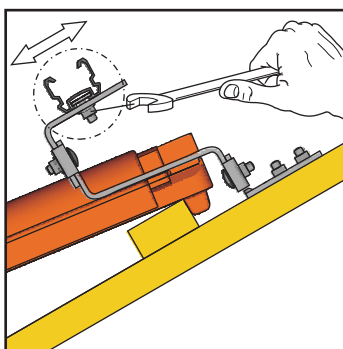


Fig. 3-10 Avvitare saldamente i profilati alla sezione superiore del gancio da tetto

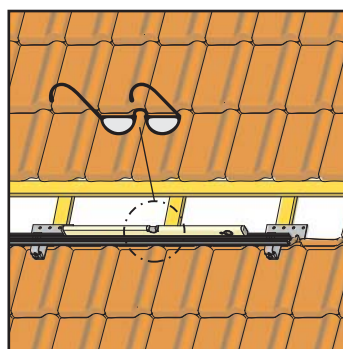


Fig. 3-11 Orientare i profilati parallelamente al bordo delle tegole

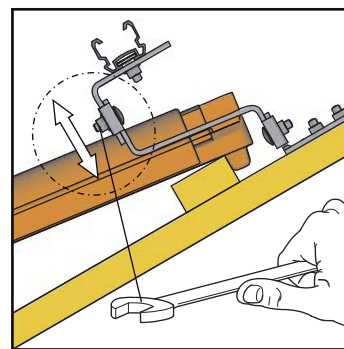


Fig. 3-12 Regolazione dell'altezza dei ganci da tetto

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

- **In caso di raccordo incrociato** (generalmente 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 piani), la guida del profilo di montaggio deve essere orientata perfettamente in orizzontale. Tuttavia è sempre consigliato il collegamento incrociato. (Garanzia di sfiato automatico dei collettori e del funzionamento a vuoto dei collettori piani in caso di arresto della pompa).

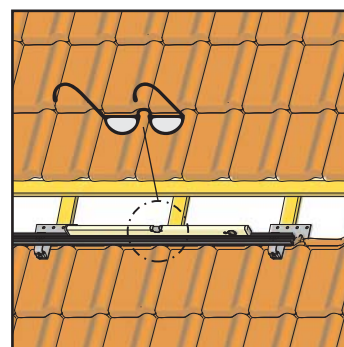


Fig. 3-13 A seconda del raccordo, orientare i profilati orizzontalmente o con una leggera pendenza



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 evitare un effetto sifone (contropendenza).

13. Riapplicare la fila di tegole.

14. Contrassegnare i punti in cui i ganci da tetto attraversano le tegole (fig. 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 (fig. 3-15).

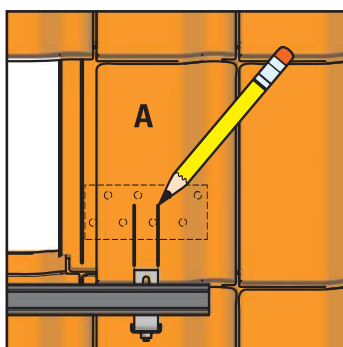


Fig. 3-14 Contrassegnare la posizione del gancio da tetto

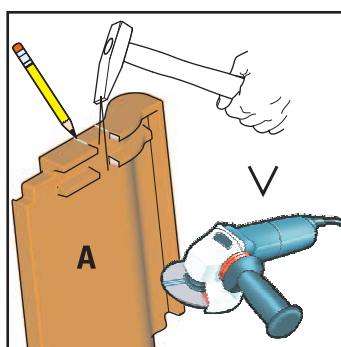


Fig. 3-15 Contrassegnare i punti in cui i ganci da tetto attraversano le tegole e rimuovere le costole delle tegole

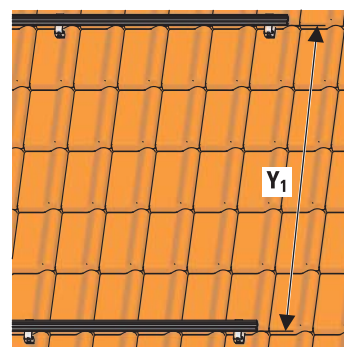


Fig. 3-16 Montaggio delle guide profilate superiori (per la misura vedere tab. 3-2)

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



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.

- 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 evitare un effetto sifone (contropendenza).
- Orientare entrambe le guide del profilo di montaggio in modo esattamente piano e parallelo. In caso di necessità, rinforzare le guide dei profili di montaggio in modo idoneo.

3.4.3 1. Montaggio collettore piano

1. Attaccare i ganci di sicurezza del collettore verticalmente rispetto alla superficie di posa del collettore, alla distanza indicata a seconda del tipo di collettore, nella scanalatura guida del profilo di montaggio inferiore e rovesciare verso il basso. Dopo aver sospeso i ganci, è possibile spostarli lateralmente (vedere fig. 3-17 e fig. 3-18).

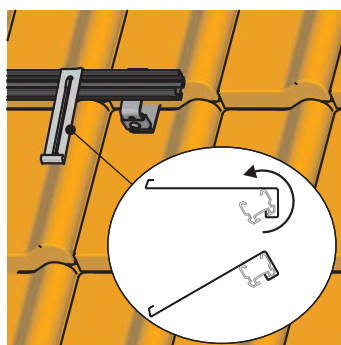


Fig. 3-17 Montare il gancio di fissaggio per collettori

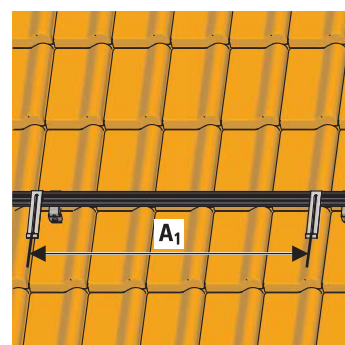


Fig. 3-18 Posizionare il gancio di fissaggio per collettori

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.
3. Ruotare il collettore piano sulla base del sistema di impianto progettato, come indicato sulla pellicola di copertura nella relativa posizione di montaggio (fig. 3-19).
4. Sollevare il collettore piano sulle guide profilate di montaggio come illustrato nella fig. 3-20, depositarlo e agganciarlo con precauzione ai ganci di fissaggio.

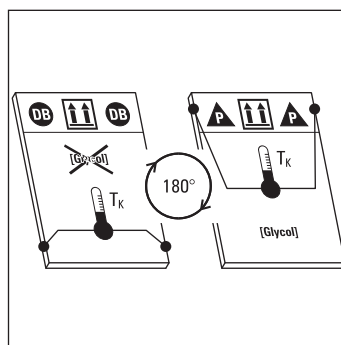


Fig. 3-19 Ruotare il collettore piano (a seconda del sistema)

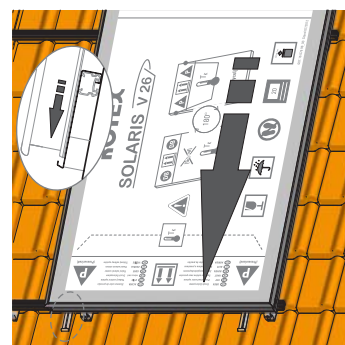


Fig. 3-20 Poggiare il collettore piano e orientarlo



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 dei collettori nel sistema Drain-Back, esclusivamente in basso in una delle due aperture di montaggio laterali.
- La diversa posizione di montaggio della sonda di temperatura del collettore è supportata solo a partire dalla versione 4.2 alla centralina R3.



Trasportare il collettore piano sul tetto nella corretta posizione (al fine di evitare errori nel montaggio o complicate manovre per girarlo). Il lato superiore è contrassegnato sulla copertura protettiva della vetratura del collettore. 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.

5. Spostando lateralmente il collettore piano, disporlo di fronte alle due estremità esterne di sinistra delle guide profilate di montaggio fino a ottenere una distanza di circa 25 mm tra il profilo del collettore e il bordo esterno delle guide (fig. 3-21).

Spingere la piastrina di bloccaggio singola lateralmente nella guida profilata di montaggio (bordo a filo) e avvitare saldamente con una chiave a esagono cavo (fig. 3-21).

6. Inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio superiore e avvitare saldamente con la chiave a esagono cavo.

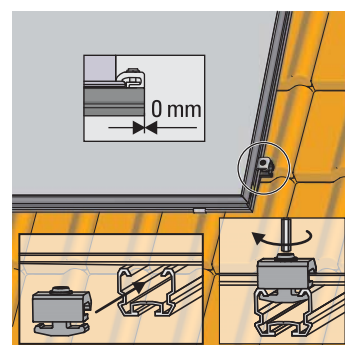


Fig. 3-21 Controllare la posizione di montaggio corretta, inserire la piastrina di bloccaggio singola nella guida di montaggio inferiore e avvitare saldamente



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.

7. Inserire la basetta singola con il morsetto di compensazione del potenziale nella posizione;

- a)  del raccordo di ritorno nel profilo di montaggio e avvitare saldamente con chiave a esagono cavo (fig. 3-22).

- b)  del raccordo di mandata nel profilo di montaggio e avvitare saldamente con chiave a esagono cavo (fig. 3-23).

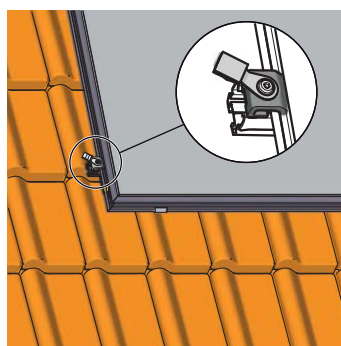


Fig. 3-22 Fase di lavoro 6a 

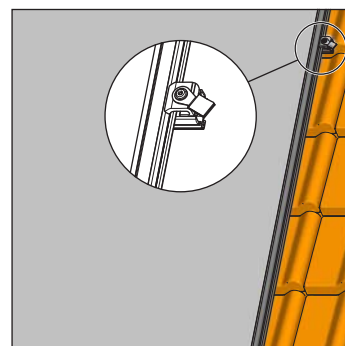


Fig. 3-23 Fase di lavoro 6b 

3.4.4 Montaggio di altri collettori piani

**ATTENZIONE!**

Se le graffe di fissaggio non si innestano udibilmente, il sistema ROTEX Solaris può diventare 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 dei collettori nel sistema Drain-Back, esclusivamente in basso in una delle due aperture di montaggio laterali.
- La diversa posizione di montaggio della sonda di temperatura del collettore è supportata solo a partire dalla versione 4.2 alla centralina R3.

1. Inserire le basette di bloccaggio doppie nella guida del profilo 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) (fig. 3-24).
2. Controllare la posizione del profilo di serraggio inferiore (fig. 3-25).
3. Spingere le basette di bloccaggio doppie sul collettore piano montato per ultimo, fino a innestare il profilo di bloccaggio nel profilo del telaio del collettore (fig. 3-26).

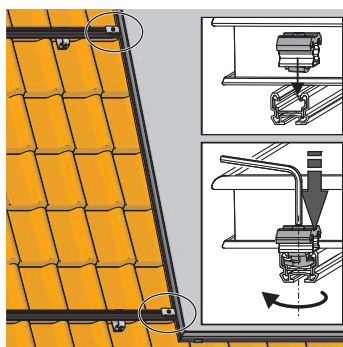


Fig. 3-24 Inserire la basetta di bloccaggio doppia

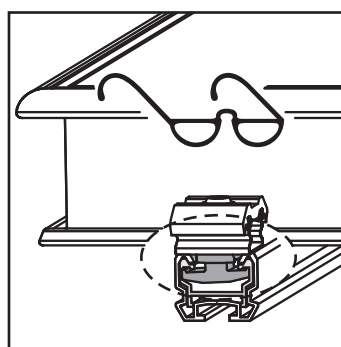


Fig. 3-25 Controllare la posizione del profilo di serraggio inferiore

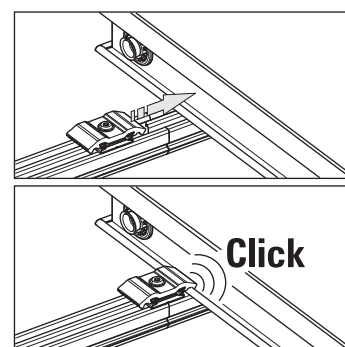


Fig. 3-26 Posizionare la basetta di bloccaggio doppia



ATTENZIONE!

Il maneggiamento non conforme 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.

4. Inserire i compensatori nei tubi di collegamento dell'ultimo collettore piano montato fino all'innesto dei bloccaggi (fig. 3-27 + fig. 3-28).
5. Sollevare il collettore piano successivo (vedere paragrafo 3.4.3, fase di lavoro 2) sulle guide di montaggio e agganciarlo nei ganci di sicurezza mantenendo la distanza dai compensatori (fig. 3-29).

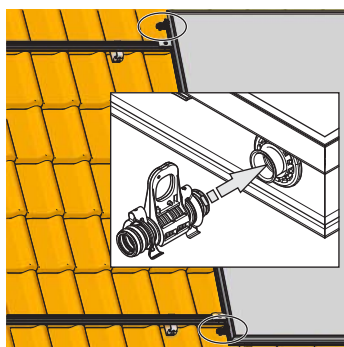


Fig. 3-27 Inserimento dei compensatori

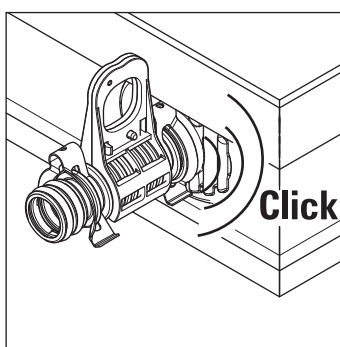


Fig. 3-28 Bloccaggio dei compensatori

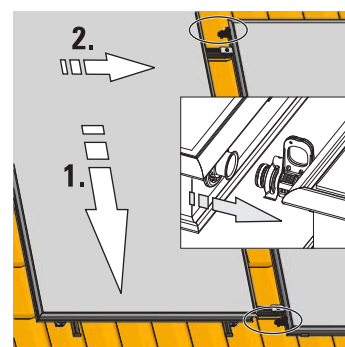


Fig. 3-29 Posizionare il collettore piano successivo

6. Con cautela avvicinare il successivo collettore piano all'ultimo collettore montato. Assicurarsi che i compensatori scivolino perfettamente nei tubi di collegamento del collettore piano.
7. Spingere fino in fondo il collettore piano successivo verso l'ultimo collettore montato (fig. 3-30). Le graffe di fissaggio devono inserirsi udibilmente. La distanza tra i collettori piani si ottiene automaticamente grazie alla lunghezza dei compensatori sui manicotti inseriti.
8. Avvitare saldamente le basette di bloccaggio doppie (fig. 3-31).
9. Sfilare il manicotto (fig. 3-31).
10. Inserire e avvitare saldamente le basette di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano (fig. 3-32).

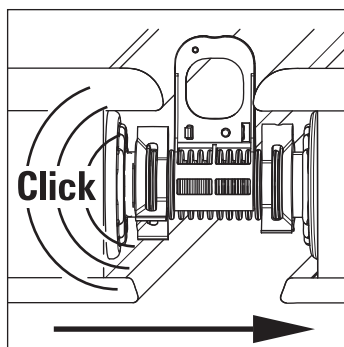


Fig. 3-30 Spingere i collettori piani l'uno contro l'altro

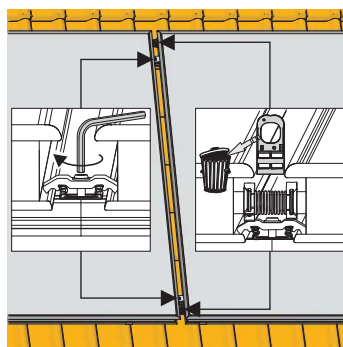


Fig. 3-31 Sfilare il manicotto

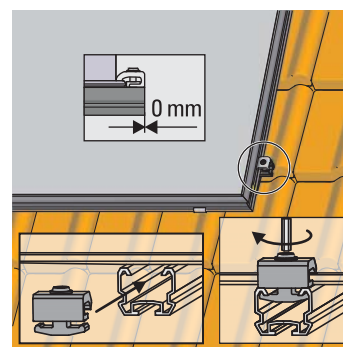


Fig. 3-32 Inserire e avvitare saldamente le basette di bloccaggio singole per l'ultimo collettore piano

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 presenza di tratti di tubazioni orizzontali più lunghi 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.

- Il tracciato della tubazione non va mai realizzato in orizzontale bensì sempre con una pendenza costante (min. 2%).
- Posare le tubazioni dei gusci portanti contenuti nel pacchetto **FIX-MP** o fissarle a una struttura ausiliaria rigida (ad es. guide dei profili, tubolare o simili).
- In caso di tratti di tubazione orizzontale più lunghi, ROTEX consiglia l'impiego del 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 prolunghie 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. 3-1, pagina 16.

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.
- 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 15).



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. Togliere tre tegole da ognuno dei punti di attraversamento del tetto previsti per le tubazioni di collegamento (da una a due file di tegole sotto i tubi di collegamento dei collettori).
2. Posare e fissare la conduttura di collegamento fino al passaggio sul tetto (ad es. con fascette).
3. 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 del vapore non a tenuta causano danni all'edificio.

- Impermeabilizzare il lato interno della barriera del 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.

4. 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).
5. Tagliare i flessibili termoisolanti delle tubazioni di collegamento in modo da consentire il passaggio delle tubazioni di collegamento attraverso il relativo passante a tetto (tubazioni di collegamento fig. 3-33).
6. Tirare la tubazione di mandata (sopra il collettore piano / VA 15 Solar) e di ritorno (sotto il collettore piano / 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 (fig. 3-34).
7. Coprire i passanti a tetto (fig. 3-35).
 - 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 l'impermeabilizzazione.

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

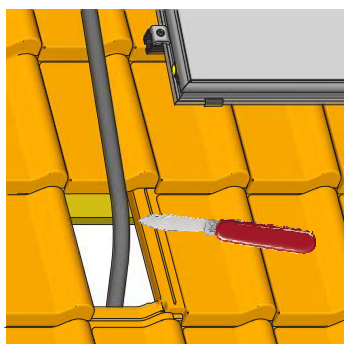


Fig. 3-33 Fase di lavoro 5

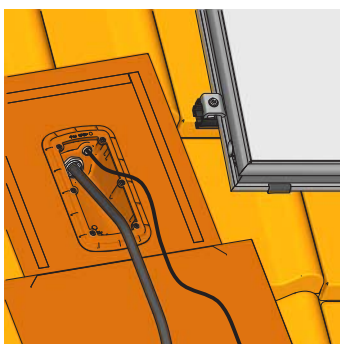


Fig. 3-34 Fase di lavoro 6

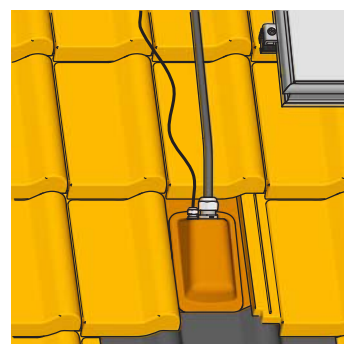


Fig. 3-35 Fase di lavoro 7

8. Stringere i raccordi a vite M delle tubazioni di collegamento (come nell'esempio della fig. 3-36).
9. Raddrizzare i tubi di collegamento, segnare la lunghezza necessaria (fig. 3-37) e tagliarli (fig. 3-38).

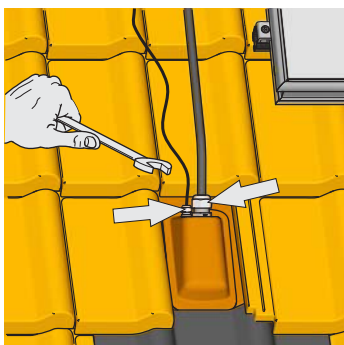


Fig. 3-36 Fase di lavoro 8

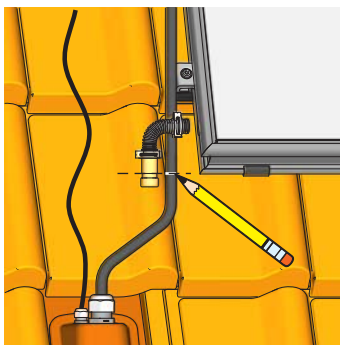


Fig. 3-37 Fase di lavoro 9 - Marcare

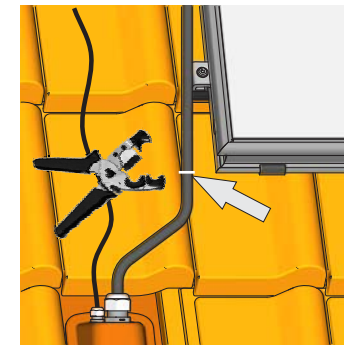


Fig. 3-38 Fase di lavoro 9 - Tagliare

10. Rimuovere la bavatura dall'estremità del tubo (protezione dell'O-ring nel raccordo inseribile).
11. Tagliare i flessibili termoisolanti resistenti ai raggi UV in dotazione alla lunghezza necessaria (fig. 3-39).
12. Spingere i flessibili termoisolanti sulla tubazione di collegamento VA Solaris e spianarli (fig. 3-40).

13. 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. 3-41).

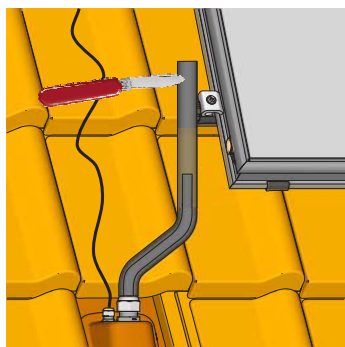


Fig. 3-39 Fase di lavoro 11



Fig. 3-40 Fase di lavoro 12

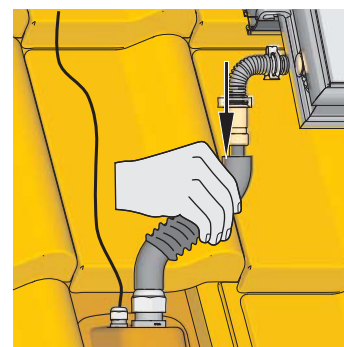


Fig. 3-41 Fase di lavoro 13

14. Inserire le curve di collegamento dei collettori nei tubi di collegamento fino all'innesto delle griffe di fissaggio (fig. 3-42).

15. Spingere il flessibile termoisolante spianato sopra il raccordo (fig. 3-43).

16. Inserire i tappi nei tubi di raccordo del collettore ancora aperti fino all'arresto delle griffe di fissaggio. (fig. 3-44).

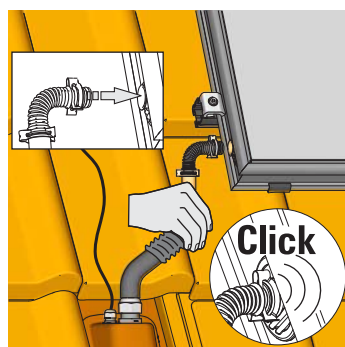


Fig. 3-42 Fase di lavoro 14

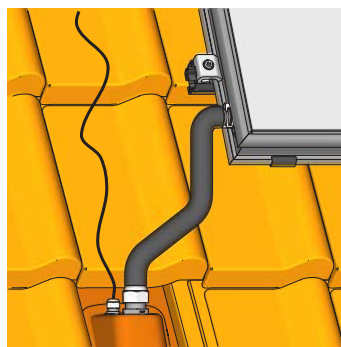


Fig. 3-43 Fase di lavoro 15

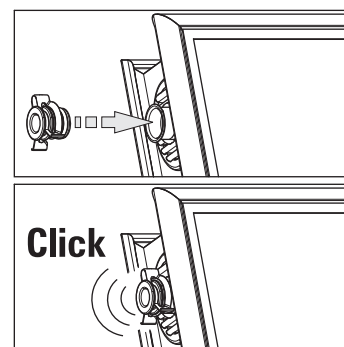


Fig. 3-44 Fase di lavoro 16



Per proteggere le tubazioni di collegamento VA Solaris da temperature eccessive, i raccordi della mandata e del ritorno sono dotati di differenziale termico.

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 surriscaldate.
- Indossare i guanti di protezione.



ATTENZIONE!

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

- Impiegare unicamente tubazioni di collegamento realizzate con tubi metallici resistenti alla pressione (CON XP16 / CON XP20 o Cu Ø 22 mm) poste tra il campo dei 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. Come tubazione di collegamento tra il campo dei collettori Solaris e il serbatoio di acqua calda, si raccomanda pertanto di utilizzare ROTEX CON XP16 / CON XP20.

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

Collegamento delle condutture di collegamento

1. Tubazioni di collegamento tra i collettori piani e il vano di installazione del serbatoio.
 - Solaris Fissare il campo dei collettori Solaris alternativamente e in modo che il raccordo di ritorno sia montato al punto più profondo del campo dei collettori i (vedere il paragrafo 3.2). Eseguire preferibilmente il collegamento incrociato della tubazione della mandata superiormente al collettore piano.
 - Termoisolare le tubazioni di collegamento negli interni.

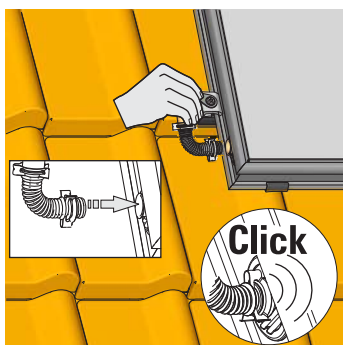


Fig. 3-45 Fase di lavoro 2

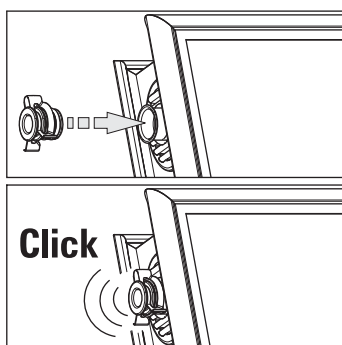


Fig. 3-46 Fase di lavoro 4

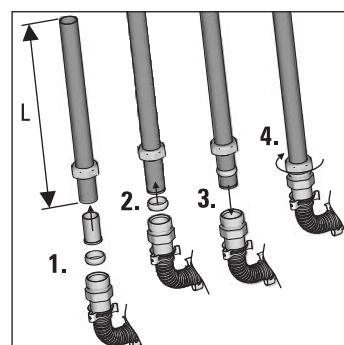


Fig. 3-47 Fase di lavoro 5

2. Montare i raccordi (fig. 3-45).
3. All'esterno tirare i flessibili termoisolanti resistenti ai raggi UV sulle tubazioni di collegamento.
4. Inserire i tappi nei tubi di collegamento dei collettori ancora aperti fino all'arresto delle griffe di fissaggio (fig. 3-46).



ATTENZIONE!

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

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

5. Collegare le tubazioni di collegamento con le viti ad anello tagliente dei raccordi (fig. 3-47).

3.4.7 Montaggio 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. Allentare le viti a intaglio sul morsetto della compensazione del potenziale.

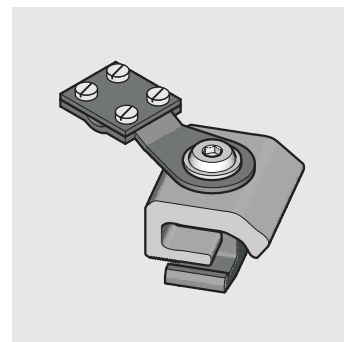


Fig. 3-48 Fase di lavoro 1

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

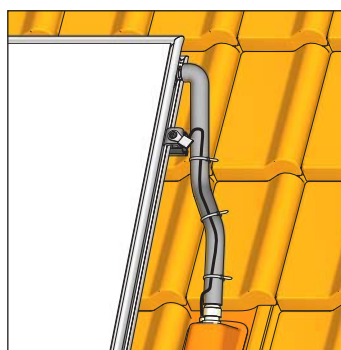


Fig. 3-49 Fase di lavoro 2 - $p=0$

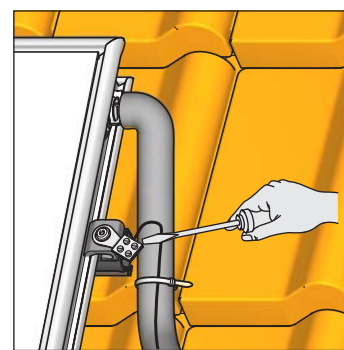


Fig. 3-50 Fase di lavoro 3 - $p=0$

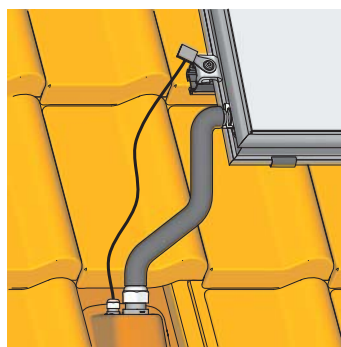


Fig. 3-51 Fase di lavoro 2 - $+p$

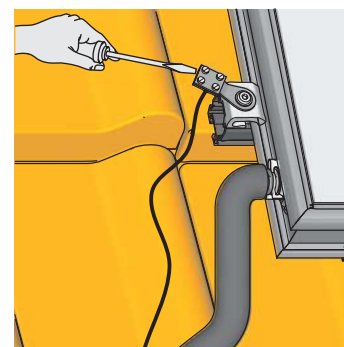


Fig. 3-52 Fase di lavoro 3 - $+p$



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:

- $p=0$ nel pacchetto CON RVP (🛒 16 20 35) e
- $+p$ nel pacchetto CON LCP (🛒 16 20 45).

3.4.8 Installazione sonda di temperatura dei collettori



ATTENZIONE!

Le tensioni indotte da temporali 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 di montaggio per la sonda di temperatura dei collettori si trovano a sinistra e a destra sul telaio laterale del collettore e al momento della fornitura sono provviste di tappi.

Montare i collettori piani nel sistema Drain-Back ruotati di 180°, rispetto al sistema a pressione, così come indicato sulla pellicola di copertura.

In tal modo, per la sonda di temperatura dei collettori si ottiene la seguente posizione di montaggio:

- $p=0$ Apertura di montaggio sul margine inferiore del collettore ⚠
- $+p$ Apertura di montaggio sul margine superiore del collettore

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

- Installare la sonda di temperatura del collettore nella posizione del collettore piano a cui viene connesso il tubo della mandata.

3 Montaggio

1. Rimuovere il tappo della sonda.
2. Inserire la sonda di temperatura del collettore nel collettore piano fino all'arresto.
Il sensore dev'essere bloccato alla lamiera dell'assorbitore.

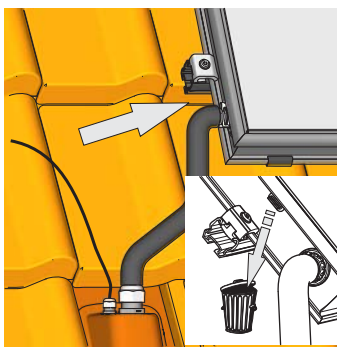


Fig. 3-53 Fase di lavoro 1 - $p=0$

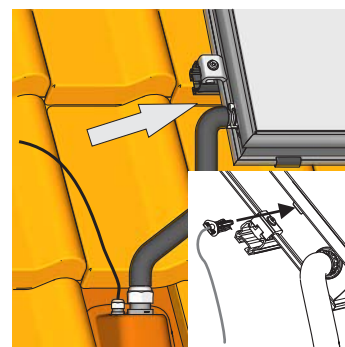


Fig. 3-54 Fase di lavoro 2 - $p=0$

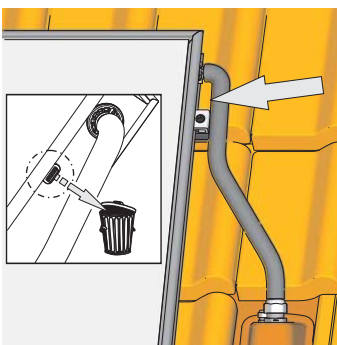


Fig. 3-55 Fase di lavoro 1 - $p \neq 0$

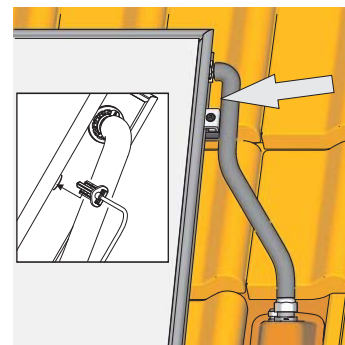


Fig. 3-56 Fase di lavoro 2 - $p \neq 0$

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.

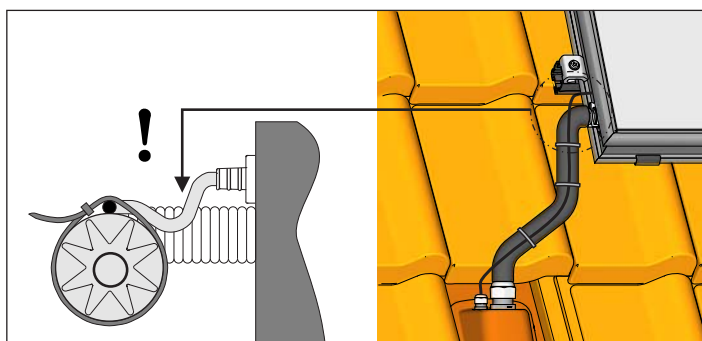


Fig. 3-57 Fase di lavoro 3 (raffigurata sul sistema Drain-Back $p=0$)



ATTENZIONE!

La penetrazione di umidità può causare danni alla sonda.

- Nell'eseguire il passaggio del cavo assicurarsi che non affluisca acqua piovana nel punto di inserimento della sonda (inserire un gocciolatoio vedere fig. 3-58).

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 ($p=0$ RPS3 o RPS3 25M o $p \neq 0$ RPS3 P2).

3.5 Smontaggio del collettore piano

**AVVERTENZA!**

Le parti sotto tensione, se toccate, possono causare folgorazione, con ferite e ustioni potenzialmente letali.

- 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 del surriscaldamento dei collegamenti e dei telai dei collettori.

- Non toccare le parti surriscaldate.
- Indossare i guanti di protezione.

Lo smontaggio dei collettori avviene sostanzialmente nella sequenza inversa a quella del montaggio.

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. 3-58 e fig. 3-59).
2. Sfilare le curve di collegamento (fig. 3-59).

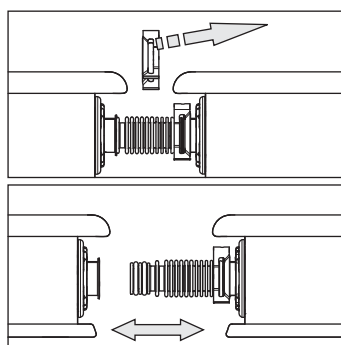


Fig. 3-58 Fase di lavoro 1

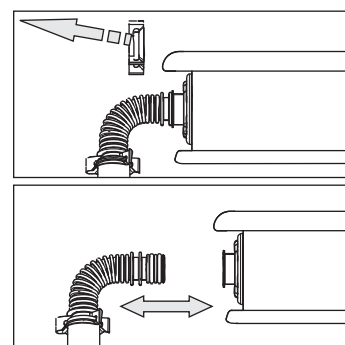


Fig. 3-59 Fase di lavoro 2

4 Messa in funzione e messa fuori servizio

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 25 M o  RPS3M).

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 R3 Solaris.

In caso di pericolo di gelate:

- rimettere in funzione l'impianto ROTEX Solaris
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 controllando regolarmente la temperatura del serbatoio si osserva che non scende al di sotto dei +3° C. Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

Svuotamento serbatoio del serbatoio

- 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

- Mettere fuori servizio Solaris (vedere capitolo 4.2.1 "Messa a riposo temporanea").
- 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 a regola d'arte.

Suggerimenti per lo smaltimento

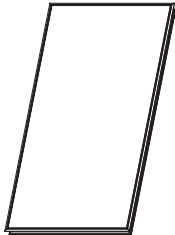
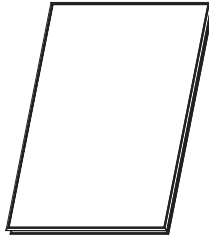
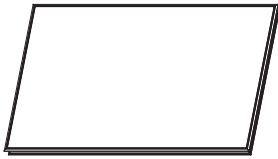
L'impianto ROTEX Solaris è costituito da componenti non inquinanti. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti.

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



Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente dell'unità Solaris, ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico. L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto corretto e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

5.1 Dati di base

Solaris Collettore piano	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 piano Solaris è collaudato 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

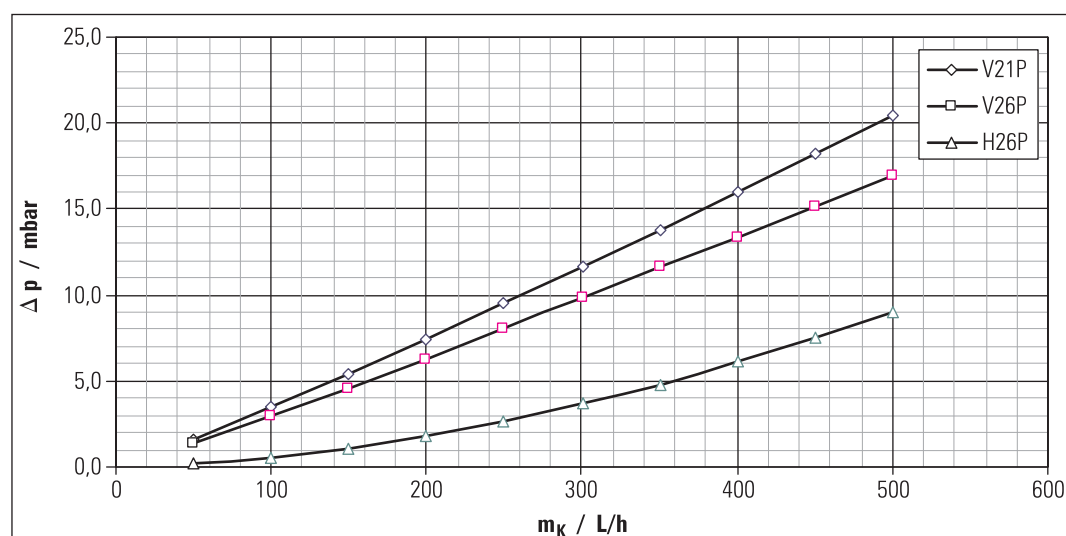


Fig. 5-1 Resistenza idraulica collettori piani

5 Dati tecnici

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	
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 consentita	286 m
	2a	non consentita	
< 1,10 kN/m ²	3	non consentita	
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

A		
Allacciamento idraulico del sistema	34	
Angolazione collettori	19	
B		
Basetta doppia	9	
Basetta singola	10	
C		
Centralina di regolazione elettronica	8	
Collettori piani ad alto rendimento		
Collegamento idraulico (sistema a pressione)	29	
Collegamento idraulico (sistema senza pressione)	27	
Dati tecnici	35	
Descrizione del prodotto	8	
Resistenza idraulica	35	
Zone di carico da neve ammesse	36	
Compensatore	9	
Compensazione di potenziale	31	
Componenti	7	
Componenti di sistema		
Sistema a pressione	12	
Sistema senza pressione	10	
Sistema senza pressione e a pressione	8	
Connettore profilo di montaggio	9	
D		
Dati tecnici	35	
Descrizione breve	8	
Descrizione del prodotto	7	
Dichiarazione di conformità	2	
Dimensioni del campo di collettori	18	
Dimensioni principali per montaggio su tetto piano	18	
F		
Fluido solare	13	
Fornitura	14	
Funzionamento	8	
G		
Gancio di sicurezza collettore	9	
Garanzia	2	
Guida profilo di montaggio	9	
Guscio portante	9	
M		
Messa a riposo	34	
Definitiva	34	
Temporanea	34	
Messa fuori servizio	34	
Messa in funzione	34	
Montaggio		
1. collettore piano	23	
Altri collettori piani	25	
Compensazione di potenziale	30	
Passante a tetto	28	
Posa delle tubazioni di collegamento	15	
Sonda di temperatura dei collettori	31	
Morsetto di compensazione del potenziale	10, 11, 30	
P		
Pacchetto di collegamento collettori	9	
Passante a tetto	27	
Pericolo di gelate	34	
S		
Serbatoio di acqua calda		
Messa a riposo	34	
Tipi idonei	8	
Set ampliamento serbatoio Solaris	11, 12	
Set di gusci portanti	12	
Set di montaggio collettori		
Entrambi i sistemi	8	
Sistema a pressione	12	
Sistema senza pressione (Drain Back)	10	
Sicurezza di esercizio	6	
Sonda di temperatura dei collettori	31	
Sottostruttura del tetto	20	
Spiegazione dei simboli	4	
Stoccaggio	14	
Struttura	7	
Strutture dell'impianto	15	
Suddivisione delle zone di vento	36	
Superficie del tetto	20	
T		
Tappi terminali	29	
Trasporto	14	
Tubazione di mandata	27, 30	
Tubazione di ritorno	27	
U		
Uso conforme	5	
Utensili	20	
Z		
Zone di carico da neve	36	

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 · www.rotexitalia.it

Numero verde ROTEX 800-886699