



Per l'installatore

a member of **DAIKIN** group

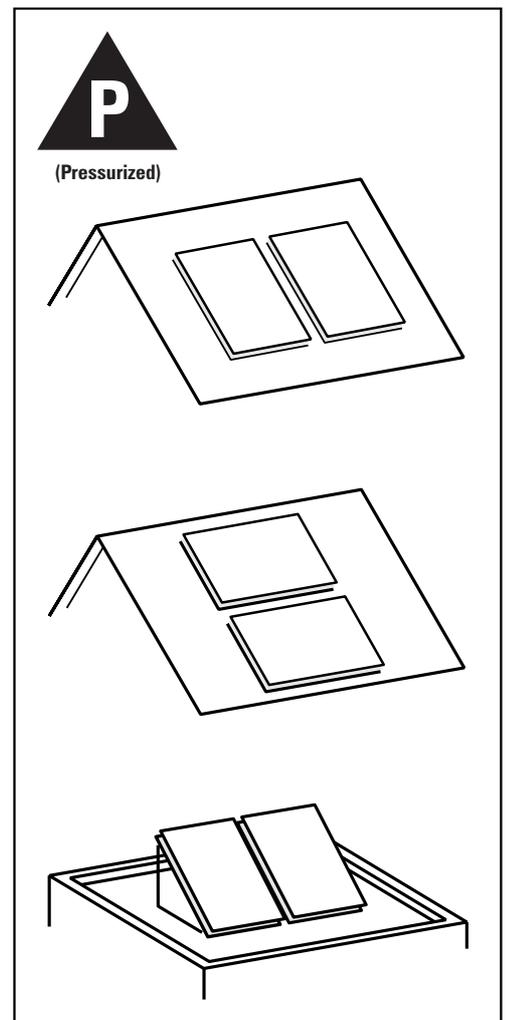
ROTEX

ROTEX Solaris Istruzioni di pianificazione e installazione

Sistema solare in pressione

Valide per le seguenti componenti

- Solaris V21P
- Solaris V26P
- Solaris H26P
- Pacchetti di installazione Solaris



1	Informazioni generali	3	7	Indice analitico	31
1.1	Attenersi alle istruzioni	3			
1.2	Condizioni di garanzia	3			
2	Sicurezza	4			
2.1	Avvertenze e spiegazione dei simboli	4			
2.1.1	Significato degli avvisi	4			
2.1.2	Numero d'ordine	4			
2.1.3	Istruzioni di manipolazione	4			
2.2	Come evitare le situazioni di pericolo	4			
2.3	Uso conforme alla destinazione	4			
2.4	Note sulla sicurezza di esercizio	5			
2.4.1	Lavori sul tetto	5			
2.4.2	Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento	5			
2.4.3	Installazione elettrica	5			
2.4.4	Locale di posa, qualità dell'acqua, collegamento al riscaldamento e ai sanitari	5			
2.4.5	Istruzioni all'utilizzatore	5			
2.4.6	Prescrizioni nazionali di rilievo	5			
3	Descrizione del prodotto	6			
3.1	Installazione e componenti dell'impianto Solaris (sistema solare in pressione)	6			
3.2	Descrizione breve	7			
3.3	Componenti di sistema per sistemi in pressione	7			
3.3.1	Componenti di sistema per tutti i sistemi	7			
3.3.2	Componenti di sistema per sistemi su tetto (ADM)	10			
3.3.3	Componenti di sistema per sistemi in tetto (IDM)	11			
3.3.4	Componenti di sistema per sistemi a tetto piano (FDM)	13			
4	Installazione	16			
4.1	Trasporto e stoccaggio	16			
4.1.1	Trasporto	16			
4.1.2	Stoccaggio	16			
4.2	Concetti d'impianto	17			
4.2.1	Collegamento in parallelo	17			
4.2.2	Collegamento in serie	17			
4.3	Posa delle tubazioni di collegamento	18			
4.4	Installazione dei collettori piani	19			
4.5	Collegamento idraulico dell'impianto in pressione Solaris	22			
4.6	Montaggio della compensazione di potenziale	23			
4.7	Installazione della sonda di temperatura dei collettori	24			
5	Messa in funzione e messa fuori servizio	25			
5.1	Messa in funzione	25			
5.2	Messa fuori servizio	25			
5.2.1	Messa a riposo temporanea	25			
5.2.2	Messa a riposo definitiva	26			
6	Dati tecnici	27			
6.1	Product Fiche	27			
6.2	Informazioni tecniche generali	27			
6.3	Sistema su tetto – carico di neve massimo ammesso (installazione su tetto) secondo EN 1991-1-3	28			
6.4	Sistema a tetto piano – Pesi di zavorramento necessari (installazione su tetto piano) secondo EN 1991-1-4	29			
6.5	Sistema a tetto piano – Ombreggio	30			

1 Informazioni generali

1.1 Attenersi alle istruzioni

Questo manuale riporta la >> **traduzione della versione originale** << nella vostra lingua.

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 nella documentazione fornita. Per informazioni dettagliate circa i componenti collegati al proprio impianto di riscaldamento, consultare la relativa documentazione.

- I lavori sull'impianto ROTEX Solaris (come ad es. l'allacciamento idraulico ed elettrico e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Al proposito si intende in particolare il personale specializzato in impianti di riscaldamento che in ragione della formazione specialistica e delle conoscenze tecniche è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento e di impianti solari.
- Leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare con l'installazione e la messa in funzione dell'impianto e prima di effettuare un qualsiasi tipo di intervento sull'impianto stesso.
- Rispettare scrupolosamente le avvertenze!

Documenti complementari

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

- ROTEX Stazione di pressione RDS2 Solar: Istruzioni per l'uso
- Regolazione sistema solare in pressione DSR1: Istruzioni per l'uso e l'installazione
- ROTEX Accumulatore di acqua calda (Sanicube Solaris / HybridCube, GCU compact o HPSU compact): Istruzioni di esercizio e di installazione
- Istruzioni brevi per l'installazione del collettore e del materiale di installazione necessario contenute nei rispettivi kit per l'installazione su tetto, nel tetto e su tetto piatto

In caso di collegamento a generatori di calore o serbatoi esterni, non inclusi nella fornitura, valgono le relative istruzioni di esercizio e installazione.

1.2 Condizioni 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 > Garanzia

2 Sicurezza

2 Sicurezza

2.1 Avvertenze e spiegazione dei simboli

2.1.1 Significato degli avvisi

Nel presente manuale gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.



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'avvertenza può portare 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'utilizzatore e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertenza speciali

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di scottature o bruciature



Pericolo di caduta



Pericolo di caduta pezzi

2.1.2 Numero d'ordine

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

2.1.3 Istruzioni di manipolazione

- Le istruzioni di manipolazione 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.

2.2 Come evitare le situazioni di pericolo

Gli impianti solari ROTEX sono costruiti secondo lo stato attuale della tecnica 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 situazioni di pericolo, montare e utilizzare gli impianti solari ROTEX 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 a livello di sicurezza e sanità sul lavoro.

2.3 Uso conforme alla destinazione

L'impianto solare ROTEX deve essere utilizzato esclusivamente per l'integrazione a riscaldamento solare di sistemi per acqua calda/riscaldamento. L'impianto solare ROTEX deve essere montato, collegato e utilizzato soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

Qualsiasi altro tipo di uso ovvero un uso difforme da quanto specificato è da considerarsi non conforme. L'operatore si assume interamente il rischio di danni provocati dalla mancata osservanza di quanto sopra.

L'uso conforme prevede anche il rispetto delle indicazioni relative alla manutenzione e all'ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare

come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Tale conformità si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

2.4 Note sulla sicurezza di esercizio

2.4.1 Lavori sul tetto

- I lavori di installazione sul tetto devono essere svolti solo da tecnici autorizzati e addestrati (ditta specializzata di riscaldamento, concia-tetti, ecc.) attenendosi alle norme antinfortunistiche relative ai lavori su tetti.
- Fissare il materiale di installazione e gli utensili per evitarne la caduta.
- Impedire l'accesso non autorizzato alla zona di passaggio sotto la superficie del tetto.

2.4.2 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) devono essere eseguiti solo da tecnici autorizzati e specializzati.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da impedirne l'accensione involontaria.

2.4.3 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 (EVU).
- Il collegamento alla rete deve essere eseguito conformemente a IEC 60335-1 tramite disgiuntore, il quale opera una separazione dei poli con un'ampiezza dell'apertura di contatto corrispondente alle specifiche della categoria di sovratensione III per una separazione completa e che prevede l'installazione di un interruttore di protezione da correnti di guasto (FCD) con un tempo di reazione $\leq 0,2$ s.
- Prima del collegamento elettrico verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta della caldaia (230 V, 50 Hz) corrisponda a quella erogata nell'edificio.

- Prima di eseguire interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Al termine dei lavori, riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

2.4.4 Locale di posa, qualità dell'acqua, collegamento al riscaldamento e ai sanitari

I requisiti posti per la posa dell'accumulatore di acqua calda (Sanicube Solaris, Hybridcube, GCU compact o HPSU compact o similare) alla qualità dell'acqua come anche ai raccordi di collegamento all'impianto di riscaldamento e ai sanitari sono descritti in dettaglio nelle istruzioni dell'accumulatore di acqua calda. Essi devono essere assolutamente rispettati.

2.4.5 Istruzioni all'utilizzatore

- 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 di istruzioni allegato.

2.4.6 Prescrizioni nazionali di rilievo

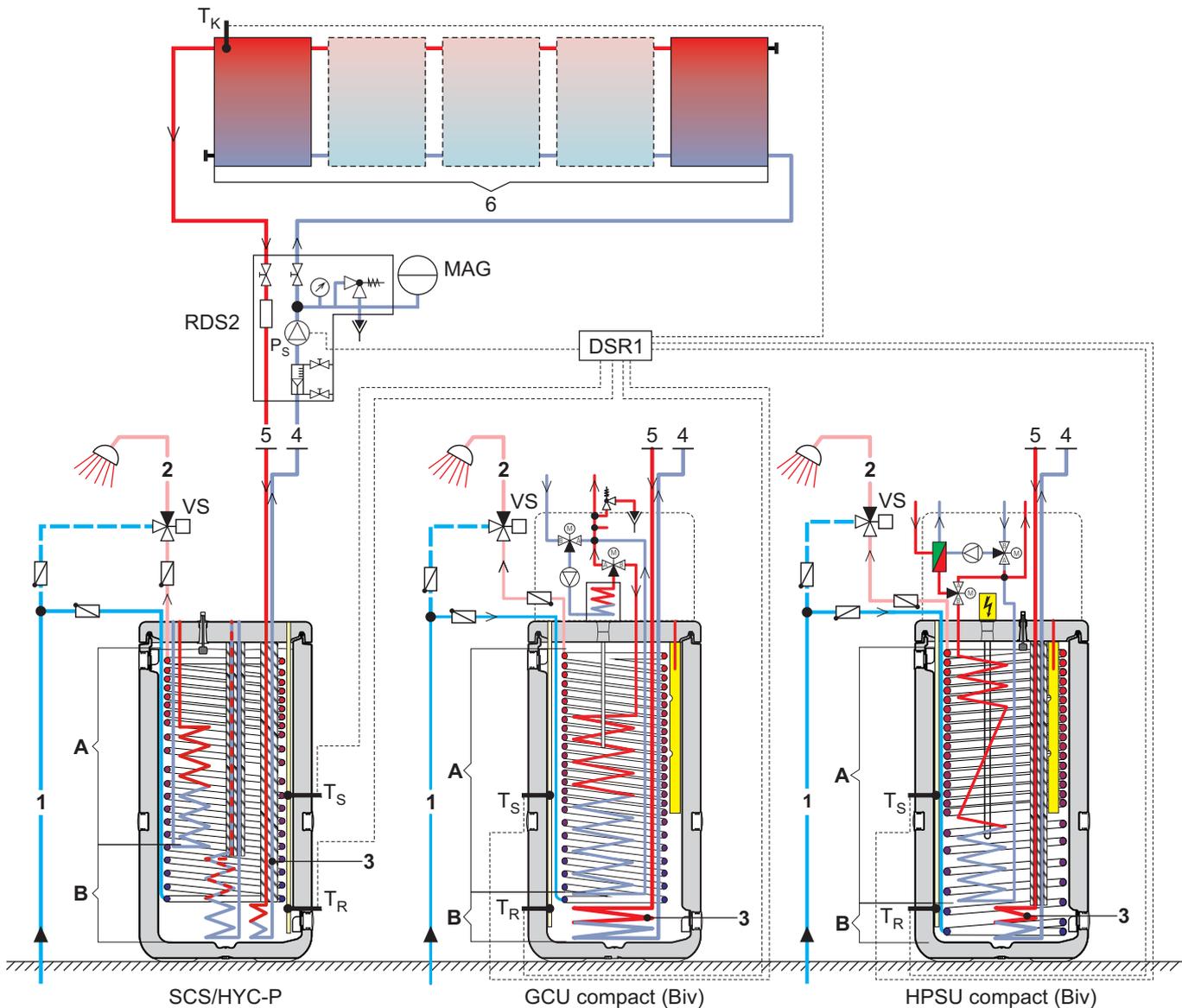
- DIN 1055-4: 2005/ EN 1991-1-4 carichi del vento
- DIN 1055-5: 2005/ EN 1991-1-3 carichi della neve
- DIN 18338 lavori di copertura e isolamento tetti
- DIN 18451 lavori su ponteggi
- Informativa DGUV 208-016
- Informativa DGUV 201-054
- Regola DGUV 112-198

Durante lavori sul tetto, osservare le prescrizioni antinfortunistiche.

3 Descrizione del prodotto

3 Descrizione del prodotto

3.1 Installazione e componenti dell'impianto Solaris (sistema solare in pressione)



- 1 Linea di raccordo dell'acqua fredda
- 2 Tubazione di distribuzione dell'acqua calda
- 3 Scambiatore di calore (acciaio inox) per il caricamento dell'accumulatore del sistema solare in pressione
- 4 Linea di ritorno solare
- 5 Linea di mandata solare
- 6 Campo di collettori solari

- A Zona acqua calda
- B Zona solare
- DSR1
Centralina differenziale di temperatura Solar
- MAG Vaso di espansione a membrana
- P_S Solaris pompa di esercizio
- RDS2
Gruppo solare in pressione
- T_K Solaris Sonda temperatura collettore
- T_R Solaris Sonda temperatura di ritorno
- T_S Solaris Sonda temperatura accumulatore
- VS Dispositivo di protezione dalle scottature

- GCU compact
Gas Combi Unit
- HPSU compact
Bollitore solare con pompa di calore interna integrata
- SCS/HYC-P
Accumulatore di energia Sanicube Solaris / HybridCube

Fig. 3-1 Struttura standard di un impianto solare ROTEX Solaris (ROTEX raccomanda il collegamento incrociato)

3.2 Descrizione breve

L'impianto solare ROTEX è un impianto solare termico per la produzione di acqua calda e l'integrazione del riscaldamento.



Il sistema solare in pressione deve essere utilizzato esclusivamente con l'unità di regolazione DSR1 e con il gruppo solare in pressione RDS2.

Funzionamento

I collettori piani ad alto rendimento Solaris Solaris V21P, V26P e H26P trasformano i raggi solari in calore con un elevato rendimento. Il fluido diatermico è una miscela di acqua e glicolo.

Quando i collettori raggiungono un livello di temperatura utile, la miscela acqua-glicolo presente nel circuito solare viene pompata direttamente attraverso i collettori. In caso contrario, la pompa di alimentazione si spegne e la miscela rimane ferma nel circuito solare. Questo tipo di funzionamento comporta svariati vantaggi:

- Manutenzione ridotta.
- Resistenza al gelo.
- Flessibilità illimitata nella disposizione e nell'installazione
- Alta efficienza tramite scambiatore di calore solare integrato

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.

Serbatoio dell'accumulatore

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

- ROTEX Sanicube Solaris (SCS)¹⁾: accumulatore stratificato solare ad elevata coibentazione senza pressione (con possibilità di collegamento di una caldaia a condensazione ROTEX).
- ROTEX HybridCube (HYC)¹⁾: accumulatore stratificato solare ad elevata coibentazione senza pressione (con possibilità di collegamento di una pompa di calore aria-acqua ROTEX).
- ROTEX GCU compact²⁾: accumulatore stratificato solare con caldaia a condensazione a gas integrata.
- ROTEX HPSU compact²⁾: accumulatore stratificato solare con dispositivo interno integrato come pompa di calore aria-acqua.



L'esecuzione, il principio di funzionamento, la messa in funzione e l'esercizio dei serbatoi di accumulo e di altri componenti Solaris non riportati al capitolo 3.3 non sono descritti nelle presenti istruzioni. Informazioni dettagliate su tali componenti sono riportate nelle istruzioni di esercizio e installazione dei relativi apparecchi.

Le procedure e descrizioni riportate nelle presenti istruzioni valgono fondamentalmente per tutti i serbatoi di accumulo ROTEX utilizzabili per questo impianto solare, anche se a fini illustrativi viene descritto solo un tipo (ad es. SCS). In caso di discrepanze rispetto ad altri serbatoi, saranno riportate indicazioni separate.

Centralina di regolazione elettronica

La centralina di regolazione per sistema solare in pressione completamente elettronica DSR1 garantisce lo sfruttamento ottimale del calore solare (riscaldamento dell'acqua calda, integrazione al riscaldamento) e il rispetto di tutti gli aspetti legati alla sicurezza del funzionamento. Per varianti idrauliche selezionabili, i parametri necessari per un funzionamento confortevole sono preimpostati da stabilimento (vedere le istruzioni per l'uso e l'installazione allegate).

3.3 Componenti di sistema per sistemi in pressione

3.3.1 Componenti di sistema per tutti i sistemi

Collettori piani ad alto rendimento

V21P (🛒 16 20 12)

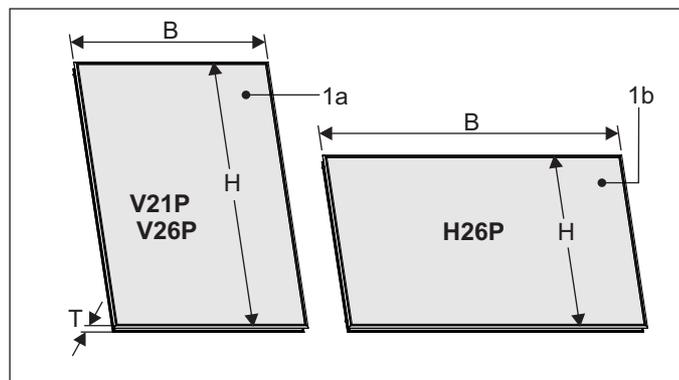
A x L x P: 2000 x 1006 x 85 mm, peso: ca. 35 kg

V26P (🛒 16 20 10)

A x L x P: 2000 x 1300 x 85 mm, peso: ca. 42 kg

H26P (🛒 16 20 11)

A x L x P: 1300 x 2000 x 85 mm, peso: ca. 42 kg



1a Collettore piano ad alto rendimento V21P / V26P

1b Collettore piano ad alto rendimento H26P

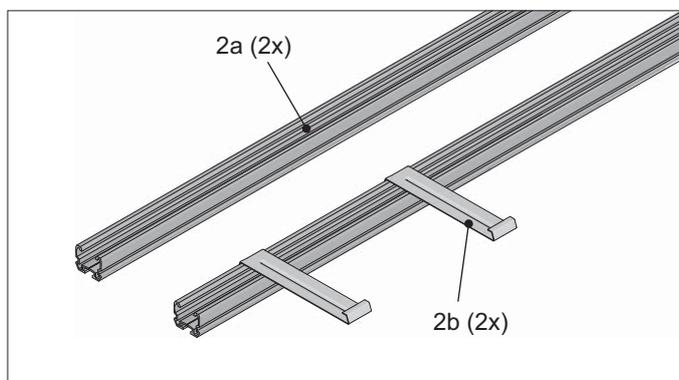
Fig. 3-2 Collettore piano

Guide di installazione collettore FIX-MP

FIX-MP100 (🛒 16 20 66) per un collettore piano V21P

FIX-MP130 (🛒 16 20 67) per un collettore piano V26P

FIX-MP200 (🛒 16 20 68) per un collettore piano H26P



2a Guida profilata di installazione

2b Gancio di fissaggio per collettori

Fig. 3-3 FIX-MP

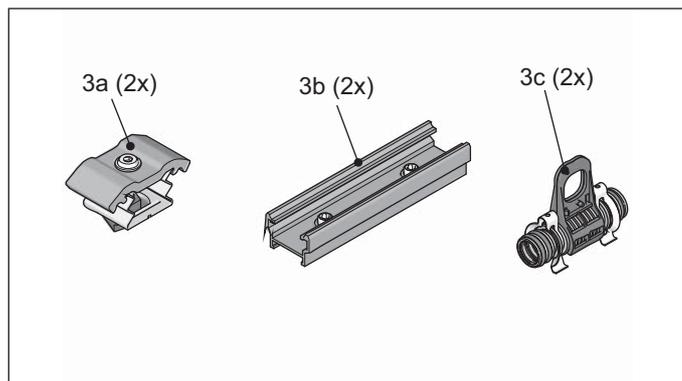
¹⁾ Le varianti di apparecchio idonei al sistema solare in pressione sono contrassegnati dall'estensione "-P" nella loro denominazione tipologica.

²⁾ Le varianti di apparecchio idonei al sistema solare in pressione sono contrassegnati dall'estensione "-Biv" nella loro denominazione tipologica.

3 Descrizione del prodotto

Collegamento collettori Solaris

FIX-VBP (🛒 16 20 16)



- 3a Basette doppie per il fissaggio del collettore
- 3b Connettori profilati di installazione
- 3c Compensatore per il collegamento collettori con manicotto di installazione

Fig. 3-4 FIX-VBP

Tubazioni per sistemi solari in pressione CON 15

Tubazione in tubo corrugato in acciaio inox coibentato per sistemi solari in pressione con cavo sensore retratto.

CON 15P16 (🛒 16 20 73), diametro nominale DN 16, L=15 m

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

CON 15P20 (🛒 16 20 74), diametro nominale DN 20, L=15 m

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

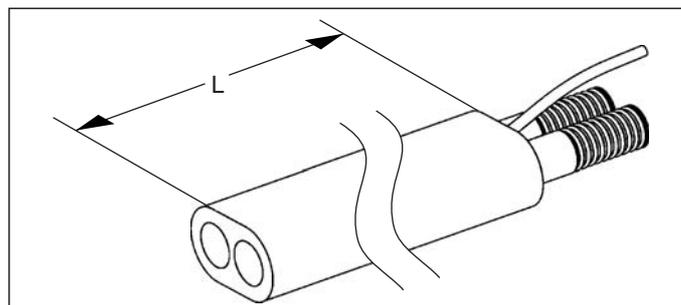


Fig. 3-5 CON 15P16 / CON 15P20

Set di collegamento per sistema solare in pressione CON CP

CON CP16 (🛒 16 20 75)

Per il collegamento della tubazione per sistema solare in pressione CON 15P16

CON CP20 (🛒 16 20 76)

Per il collegamento della tubazione per sistema solare in pressione CON 15P20

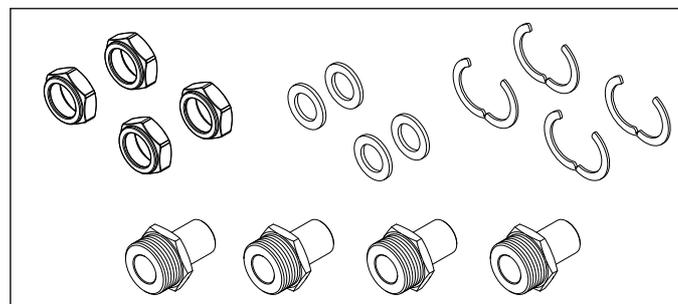


Fig. 3-6 CON CP16 / CON CP20

Connettore per tubazione per sistema solare in pressione CON XP

CON XP16 (🛒 16 20 71)

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

CON XP20 (🛒 16 20 72)

Per il collegamento di due tubazioni solari a pressione (larghezza nominale DN 20).

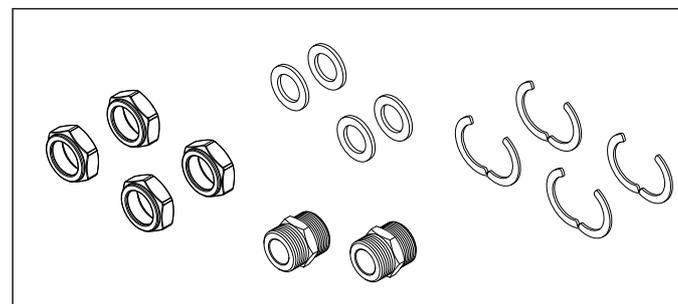
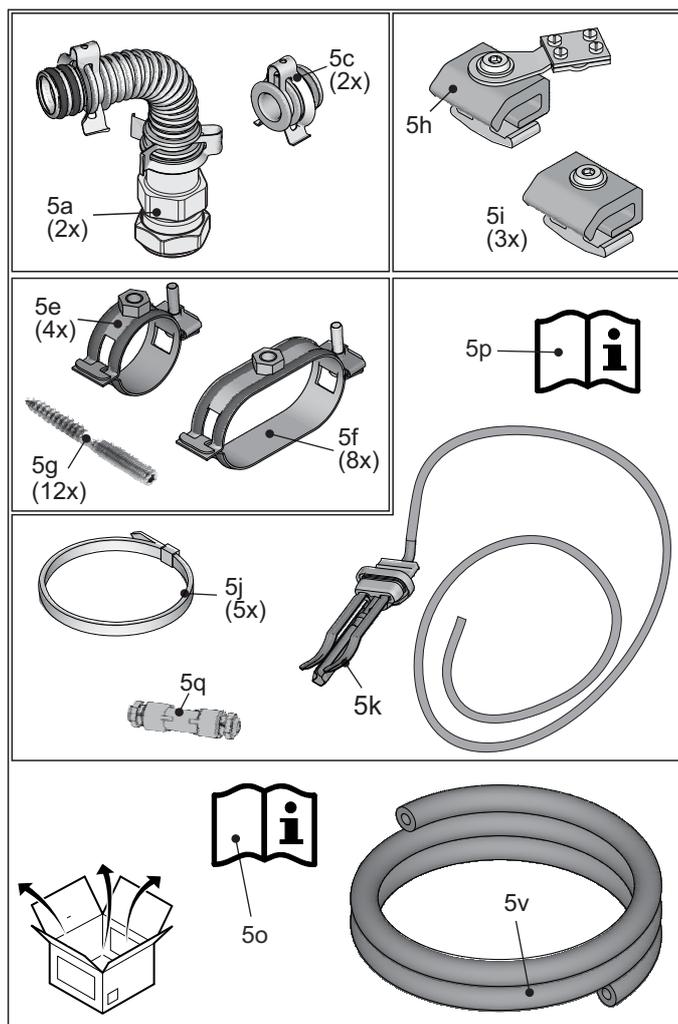


Fig. 3-7 CON XP16 / CON XP20 (optional)

Kit di allacciamento collettori

RCP (🛒 16 20 39)



- 5a Gomito di raccordo collettore lato mandata
- 5c Tappo di chiusura
- 5e-g Fascette stringitubo con viti prigioniere
- 5h Basetta singola con morsetto equipotenziale
- 5i Basetta singola
- 5j Fascetta stringicavo
- 5k Sonda temperatura collettore
- 5o Istruzioni di pianificazione e installazione
- 5p Istruzioni brevi
- 5q Armatura di fissaggio cavi
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 resistente ai raggi UV (2 m)

Fig. 3-8 RCP

Fluido per impianti solari CORACON

CORACON SOL 5F (🛒 16 20 52)

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

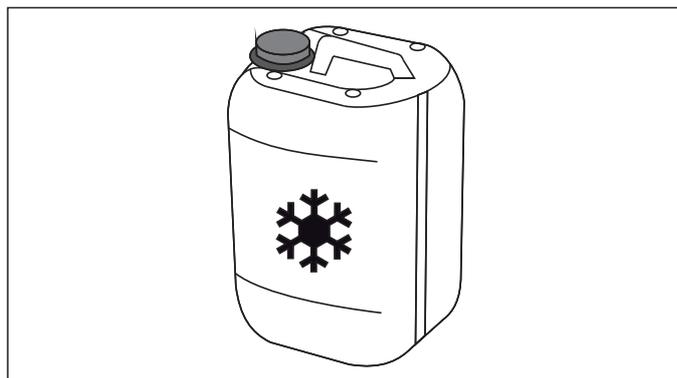


Fig. 3-9 CORACON SOL 5F

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.

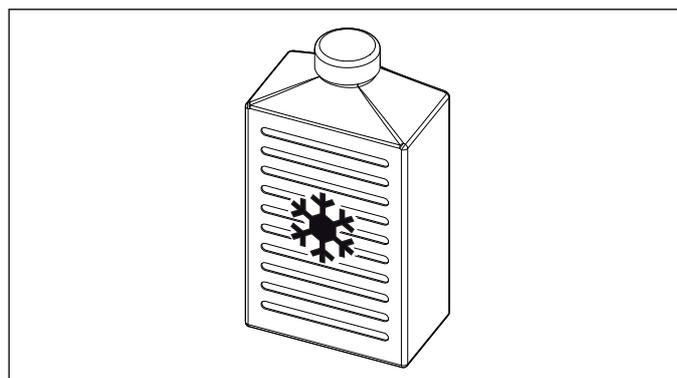


Fig. 3-10 CORACON SOL 5

Vaso di espansione a membrana

MAG S12 (🛒 16 20 70)

per impianti solari in pressione con al massimo 2 collettori V21P/V26P

MAG S25 (🛒 16 20 50)

per impianti solari in pressione con al massimo 3 collettori

MAG S35 (🛒 16 20 51)

per impianti solari in pressione con al massimo 5 collettori



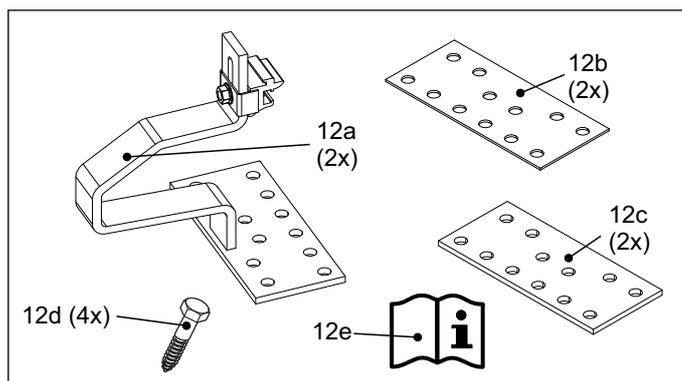
Fig. 3-11 MAG Sxx

3 Descrizione del prodotto

3.3.2 Componenti di sistema per sistemi su tetto (ADM)

Pacchetti per installazione su tetto

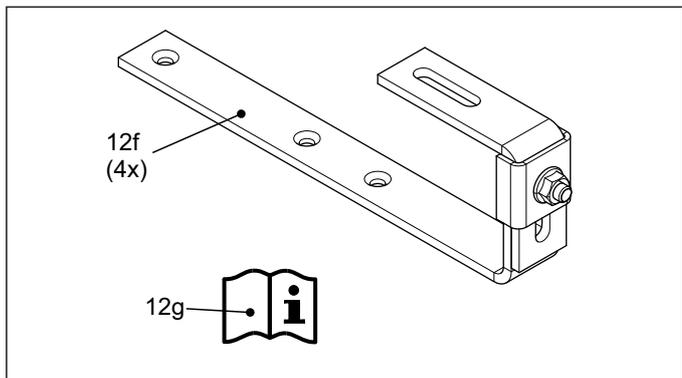
FIX-ADDP (🛒 16 20 85) per tegole



- 12a Gancio per installazione su tetto
- 12b Piastra di appoggio 2 mm
- 12c Piastra di appoggio 5 mm
- 12d Viti esagonali per legno M8 x100
- 12e Istruzioni brevi

Fig. 3-12 FIX-ADDP

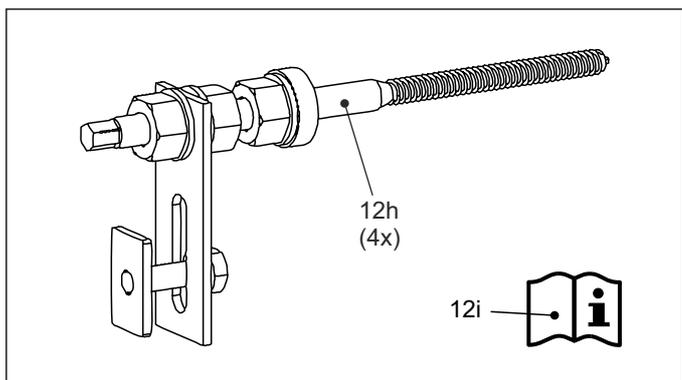
FIX-ADS (🛒 16 47 23) per copertura sottile (ad es. ardesia)



- 12f Gancio per installazione su tetto
- 12g Istruzioni brevi

Fig. 3-13 FIX-ADS

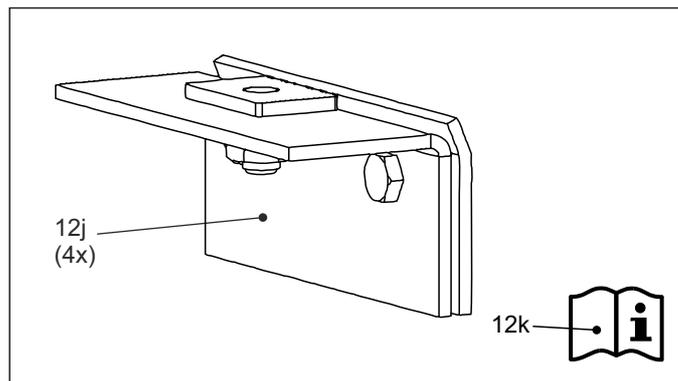
FIX-WD (🛒 16 47 03) per copertura ondulata



- 12h Supporto per profilo di installazione
- 12i Istruzioni brevi

Fig. 3-14 FIX-WD

FIX-BD (🛒 16 47 04) per copertura in lamiera aggraffata



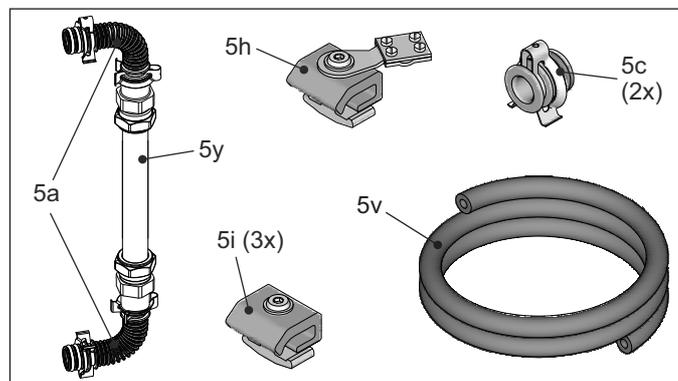
- 12j Supporto per profilo di installazione
- 12k Istruzioni brevi

Fig. 3-15 FIX-BD

Collegamento serie di collettori

CON LCP (🛒 16 20 45)

Per collegare tra loro due serie di collettori.



- 5a Gomito di raccordo collettore lato mandata
- 5c Tappo di chiusura
- 5h Basetta singola con morsetto equipotenziale
- 5i Basetta singola
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 resistente ai raggi UV (1 m)
- 5y Tubo di collegamento Cu Ø 22 mm (1 m)

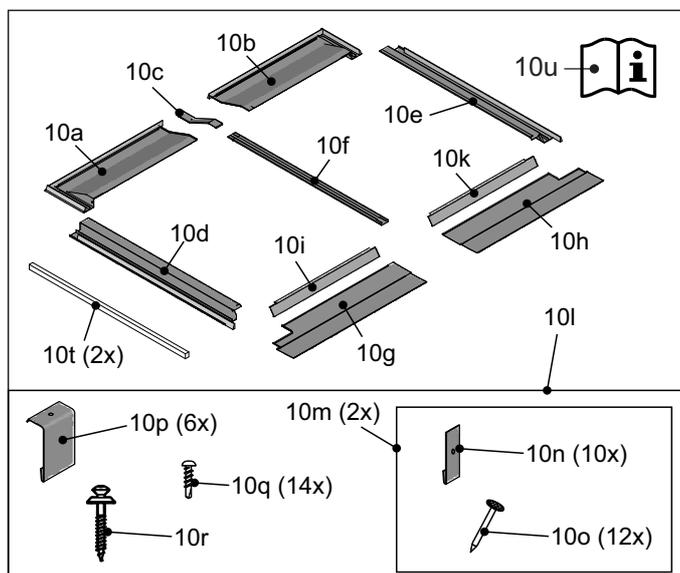
Fig. 3-16 CON LCP

3.3.3 Componenti di sistema per sistemi in tetto (IDM)

Pacchetti per l'installazione in tetto

Pacchetto base IB V21P (🛒 16 20 17)
per due collettori piani V21P

Pacchetto base IB V26P (🛒 16 20 19)
per due collettori piani V26P

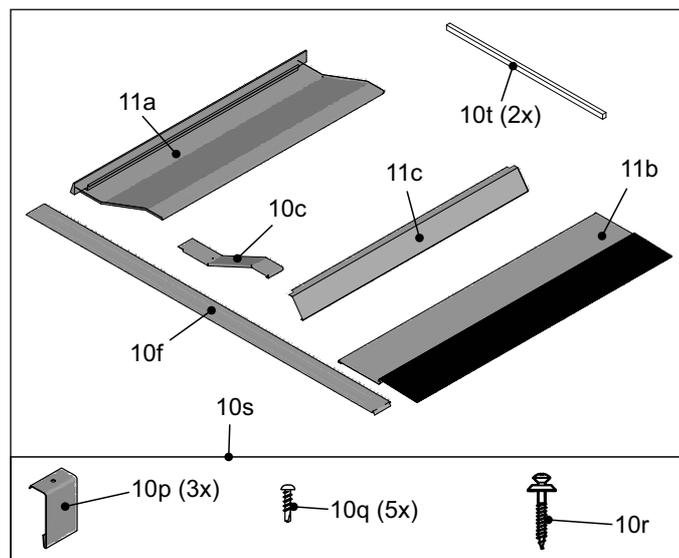


- 10a Lamiera copertura superiore sinistra
- 10b Lamiera copertura superiore destra
- 10c Listello di copertura superiore
- 10d Parte laterale sinistra
- 10e Parte laterale destra
- 10f Listello di innesto
- 10g Lamiera di gocciolamento inferiore sinistra
- 10h Lamiera di gocciolamento inferiore destra
- 10i Lamiera protezione visiva inferiore sinistra
- 10k Lamiera protezione visiva inferiore destra
- 10l Sacchetto accessori
- 10m Sacchetto accessori
- 10n Lamiera di sicurezza
- 10o Chiodo
- 10p Supporto per lamiera di gocciolamento
- 10q Vite da lamiera
- 10r Vite da lattoniere
- 10t Strisce adesive in espanso
- 10u Istruzioni brevi

Fig. 3-17 IB V21P / IB V26P

Pacchetto di espansione IE V21P (🛒 16 20 18)
per ogni altro collettore piano V21P (da 3 a 5)

Pacchetto di espansione IE V26P (🛒 16 20 20)
per ogni altro collettore piano V26P (da 3 a 5)



- 11a Lamiera di copertura centrale superiore
- 10c Listello di copertura superiore
- 10f Listello di innesto
- 11b Lamiera di gocciolamento centrale inferiore
- 11c Lamiera di protezione visiva centrale inferiore
- 10p Supporto per lamiera di gocciolamento
- 10q Vite da lamiera
- 10r Vite da lattoniere
- 10s Sacchetto accessori
- 10t Strisce adesive in espanso

Fig. 3-18 IE V21P / IE V26P

Pacchetto di espansione FIX-IES (🛒 16 46 16)

per coperture piane (ad es. ardesia) e due collettori solari

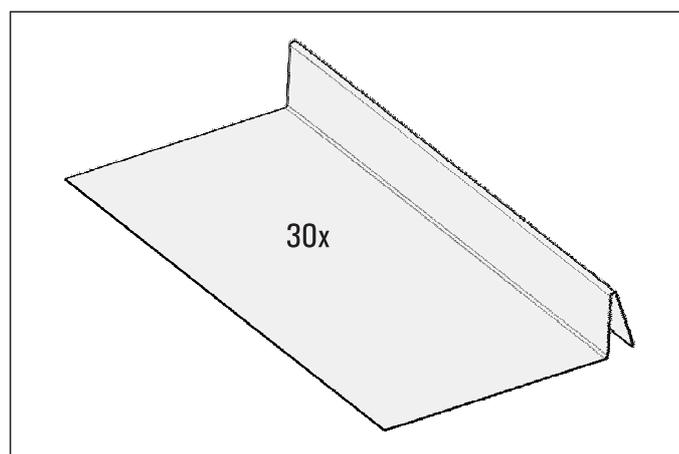


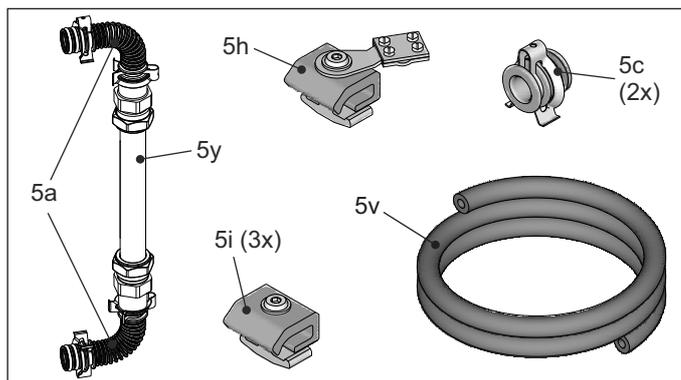
Fig. 3-19 FIX-IES

3 Descrizione del prodotto

Collegamento serie di collettori

CON LCP (🛒 16 20 45)

Per collegare tra loro due serie di collettori.



5a Gomito di raccordo collettore lato mandata

5c Tappo di chiusura

5h Basetta singola con morsetto equipotenziale

5i Basetta singola

5v HT-Armflex Ø 22 x 13 resistente ai raggi UV (1 m)

5y Tubo di collegamento Cu Ø 22 mm (1 m)

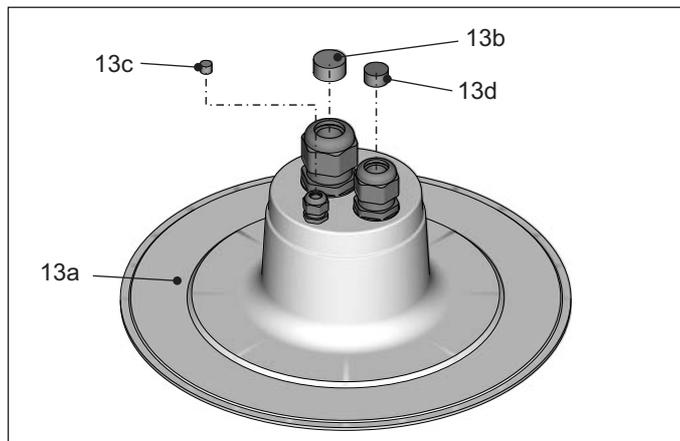
Fig. 3-20 CON LCP

3.3.4 Componenti di sistema per sistemi a tetto piano (FDM)

Passante a tetto

CON FE (🛒 16 47 09)

per collegamento alternato (assolutamente necessario a partire da 3 collettori), con CON FE servono 2 pz.



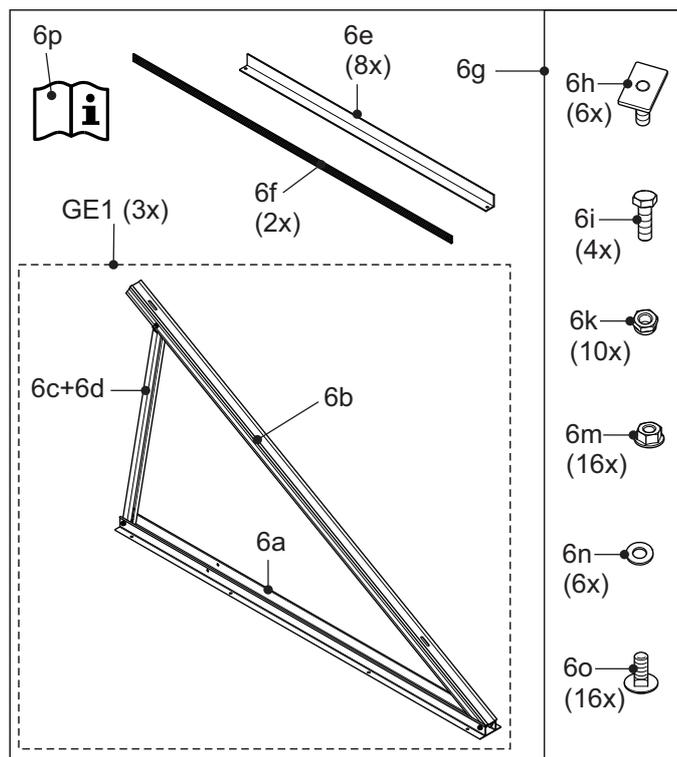
- 13a Passante tetto piano CON F
- 13b Tappo isolante per avvitamento cavi M40
- 13c Tappo isolante per avvitamento cavi M16
- 13d Tappo isolante per avvitamento cavi M32

Fig. 3-21 CON FE

Pacchetti di installazione su tetto piano

Pacchetto di base FB V26P (🛒 16 20 58)

per due collettori piani V26P

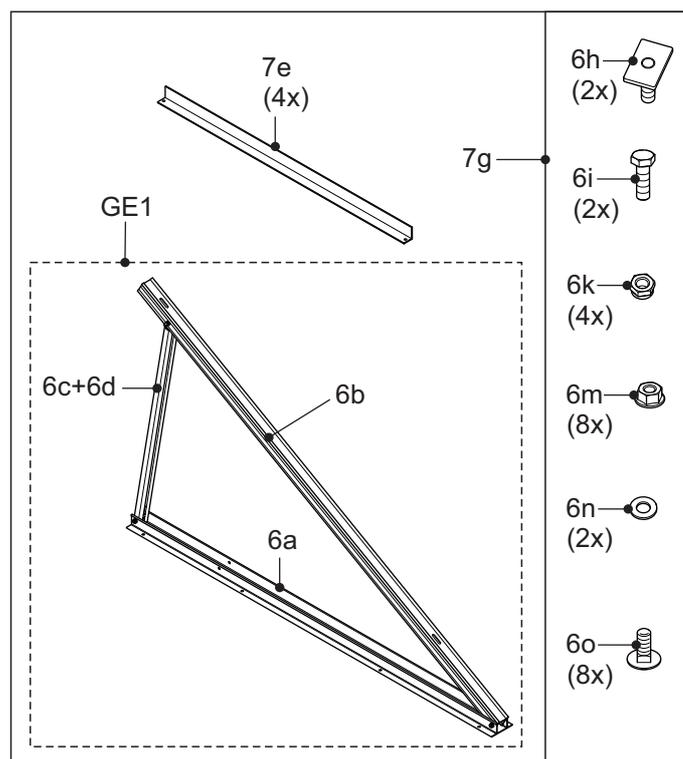


- GE1 Elemento di base premontato
- 6a Guida di base V26P
- 6b Guida di appoggio V26P
- 6c Guida telescopica esterna V26P
- 6d Guida telescopica interna V26P
- 6e Gamba trasversale V26P
- 6f Gamba diagonale V26P
- 6g Sacchetto accessori V26P
- 6h Basetta M8
- 6i Vite a testa esagonale M8
- 6k Dado esagonale M8
- 6m Dado esagonale M8 con dentatura di blocco
- 6n Rondella
- 6o Vite tonda piana M8
- 6p Istruzioni brevi

Fig. 3-22 Struttura per tetto piano pacchetto base FB V26P

3 Descrizione del prodotto

Pacchetto di espansione FE V26P (🛒 16 20 59)
per ogni altro collettore piano V26P (da 3 a 5)



GE1 Elemento di base premontato

6a Guida di base V26P

6b Guida di appoggio V26P

6c Guida telescopica esterna V26P

6d Guida telescopica interna V26P

7e Gamba trasversale V26P Espansione

7g Sacchetto accessori V26P

6h Basetta M8

6i Vite a testa esagonale M8

6k Dado esagonale M8

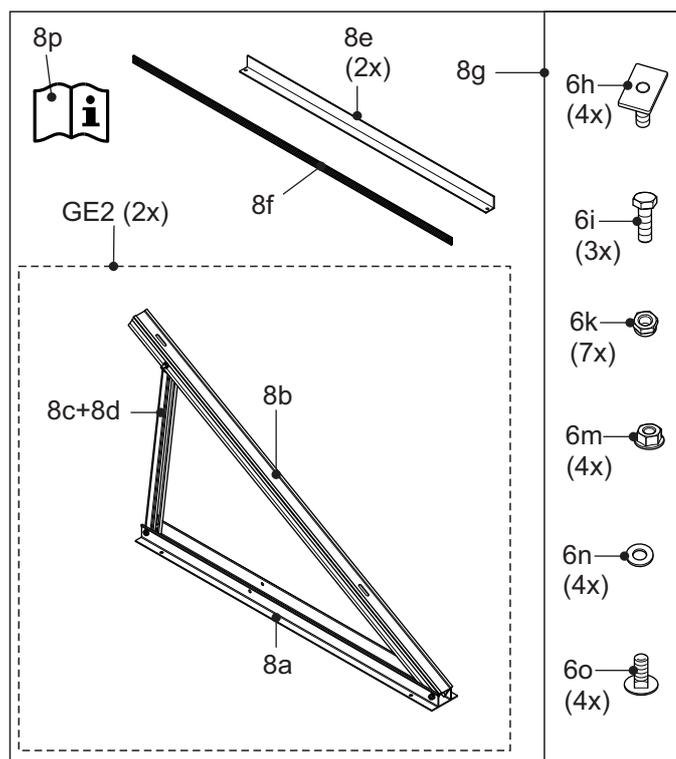
6m Dado esagonale M8 con dentatura di blocco

6n Rondella

6o Vite tonda piana M8

Fig. 3-23 Struttura per tetto piano pacchetto di espansione FE V26P

Pacchetto base FB H26P (🛒 16 20 60)
per un collettore piano H26P



GE2 Elemento di base premontato

8a Guida di base H26P

8b Guida di appoggio H26P

8c Guida telescopica esterna H26P

8d Guida telescopica interna H26P

8e Gamba trasversale H26P

8f Gamba diagonale H26P

8g Sacchetto accessori H26P

8h Basetta M8

8i Vite a testa esagonale M8

8k Dado esagonale M8

8m Dado esagonale M8 con dentatura di blocco

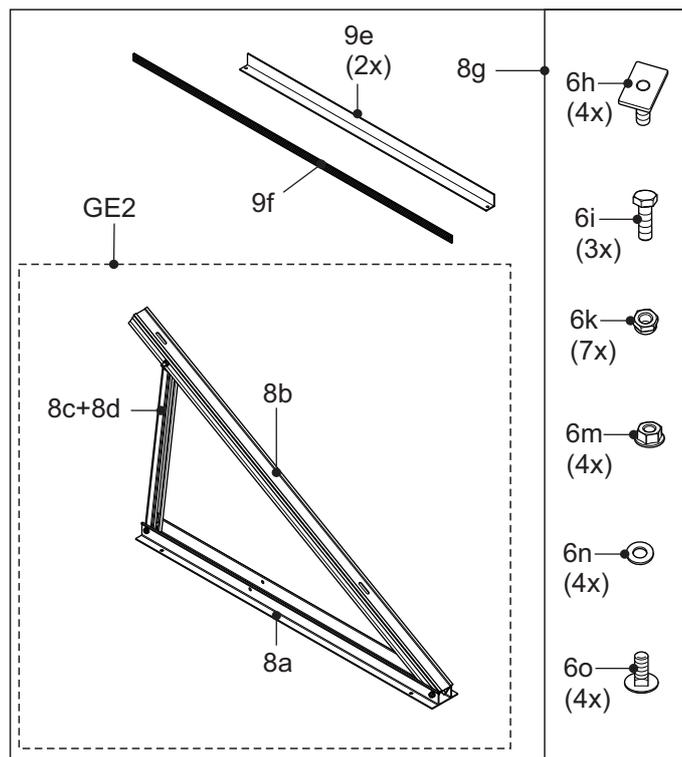
8n Rondella

8o Vite tonda piana M8

8p Istruzioni brevi

Fig. 3-24 Struttura per tetto piano pacchetto base FB H26P

Pacchetto di espansione FE H26P (🛒 16 20 61)
per ogni altro collettore piano H26P (da 2 a 5)



GE2 Elemento di base premontato

8a Guida di base H26P

8b Guida di appoggio H26P

8c Guida telescopica esterna H26P

8d Guida telescopica interna H26P

9e Gamba trasversale H26P Espansione

9f Gamba diagonale H26P Espansione

8g Sacchetto accessori H26P

6h Basetta M8

6i Vite a testa esagonale M8

6k Dado esagonale M8

6m Dado esagonale M8 con dentatura di blocco

6n Rondella

6o Vite tonda piana M8

Fig. 3-25 Struttura per tetto piano pacchetto di espansione FE H26P

4 Installazione

4 Installazione

Le presenti istruzioni descrivono il fissaggio del collettore e il collegamento idraulico del sistema solare in pressione, come anche le rispettive misure elettrotecniche.

Tutte le informazioni relative alla struttura portante o all'integrazione nel tetto dei collettori piatti ROTEX Solaris sono deducibili dalle rispettive istruzioni allegate ai

- pacchetti di installazione su tetto
- pacchetti di installazione in tetto
- pacchetti di installazione su tetto piatto

i Tutte le operazioni di lavoro contenute nelle presenti istruzioni sono esemplificative per un campo di collettori ad una fila con attacco alternato (ritorno solare in basso a sinistra, mandata solare in alto a destra). In caso di collegamento alternato con collegamento idraulico inverso (ritorno solare in basso a destra, mandata solare in alto a sinistra) le operazioni devono essere eseguite in maniera analoga.

Il campo collettori (bordo inferiore) deve essere orientato in maniera perfettamente piana oppure con una leggera inclinazione rispetto al raccordo inferiore.

4.1 Trasporto e stoccaggio

4.1.1 Trasporto



ATTENZIONE!

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

- Trasportare e stoccare i collettori piani ROTEX Solaris con cautela e solo nell'imballaggio originale, e rimuovere l'imballaggio solo poco prima dell'installazione.
- Trasportare e stoccare i collettori piani ROTEX Solaris in orizzontale, su un fondo piano e asciutto.
 - Il trasporto mediante caricatori 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 veicolo, come muletti e sollevatori. Altri componenti ROTEX Solaris vengono forniti imballati separatamente.

4.1.2 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.

4.2 Concetti d'impianto

Di solito, gli impianti solari ROTEX sono strutturati in uno dei concetti d'impianto illustrati di seguito.

4.2.1 Collegamento in parallelo

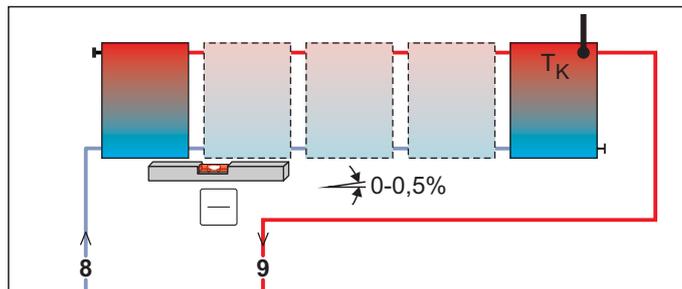


Fig. 4-1 Campo di collettori solari con collegamento alternato (consigliato)

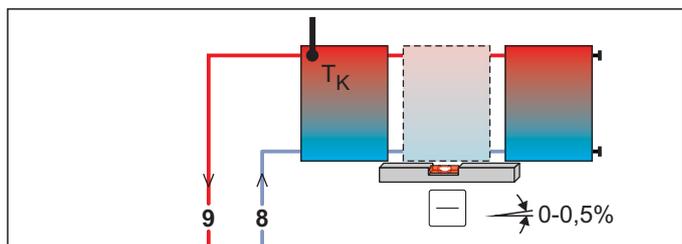


Fig. 4-2 Campo di collettori solari con collegamento sullo stesso lato (max. 3 collettori solari)

4.2.2 Collegamento in serie

In alternativa al semplice collegamento in parallelo dei collettori descritto nelle presenti istruzioni, all'occorrenza è possibile montare un massimo di 3 serie di collettori anche sovrapposte. I collettori o i campi di collettori montati gli uni sugli altri devono essere collegati in serie (fig. 4-3).

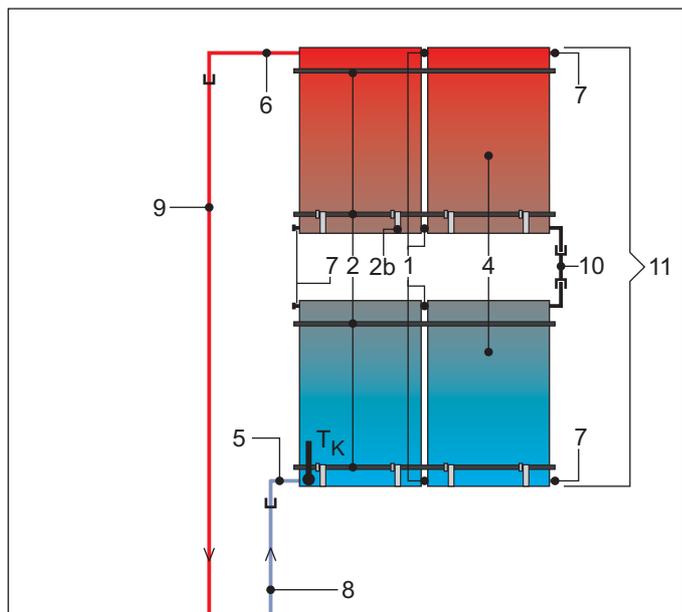


Fig. 4-3 Disposizione alternativa dei collettori

- 1 Connettore per collettori
- 2 Guida profilata di installazione
- 2b Gancio di fissaggio per collettori
- 4 Collettore solare
- 5 Gomito di raccordo collettore per ritorno
- 6 Gomito di raccordo collettore per mandata
- 7 Tappo di chiusura
- 8 Linea di ritorno solare
- 9 Linea di mandata solare
- 10 Connettore in serie per collettori
- 11 Campo di collettori solari (2x 2 collettori)
- TK Solaris Sonda temperatura collettore

Tab. 4-1 Legenda per fig. 4-1 a fig. 4-3 e fig. 4-5



I collettori piani V21P, V26P e H26P possono essere installati su tetti con un'inclinazione compresa fra 15° e 80° (installazione su tetto).

I collettori piani V21P e V26P possono essere integrati nella superficie del tetto, se essa possiede un'inclinazione compresa fra 15° e 80° (installazione in tetto).

I collettori piani V26P e H26P possono essere montati su tetti piani con inclinazione minore di 5° (installazione in piano).

Per maggiori informazioni sull'orientamento del campo collettori e sul fissaggio sulla superficie del tetto o sull'integrazione nella copertura del tetto, vedere le istruzioni brevi allegate ad ogni pacchetto di installazione.

4 Installazione

4.3 Posa delle tubazioni di collegamento

La tubazione di collegamento tra il campo dei collettori solari e l'accumulatore di acqua calda deve essere realizzata con tubi metallici resistenti alla pressione (CON 15P16 / CON 15P20 oppure Cu Ø 22 mm). Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

- Posare e fissare le tubazioni di raccordo prefabbricate (mandata e ritorno) con cavo della sonda integrato (vedere il cap. 3) tra il punto di installazione progettato per il campo dei collettori nel tetto interno e il luogo di installazione dell'accumulatore di acqua calda.
 - Verificare che la lunghezza sia sufficiente per il collegamento al serbatoio e ai collettori piani.
 - Non superare la lunghezza massima possibile di tutta la tubazione (vedere tab. 4-2).Se le tubazioni di collegamento CON 15P16 opp. CON 15P20 non sono sufficienti, ROTEX raccomanda di prolungare tubazioni di stesso tipo con i connettori delle tubazioni per sistema solare in pressione CON XP (vedere il capitolo 3.3.1).



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

Rivolgersi al servizio d'assistenza ROTEX.

- La tubazione di collegamento di mandata va collegata in alto, la tubazione di collegamento di ritorno va collegata sotto al collettore (vedere da fig. 4-1 a fig. 4-3 e fig. 4-5).

Numero di collettori	Lunghezza totale massima possibile con CON 15...	
	P16	P20
2	25 m	25 m
3	25 m	25 m
4	–	25 m
5	–	25 m

Tab. 4-2 Lunghezze massime delle tubazioni di collegamento ROTEX

Avvertenze sul passaggio attraverso il tetto della tubazione di collegamento



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.

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Definire i punti di passaggio attraverso il tetto il più vicino possibile sotto ai punti di collegamento del collettore. Fare in modo di garantire una tenuta efficace della superficie esterna del tetto.

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



Il cavo di collegamento per il sensore di temperatura del collettore è inserito, insieme alla tubazione di collegamento della mandata, nel tubo flessibile di isolamento termico.



In caso di installazione su tetto piano:

In caso di collegamento alternato del campo dei collettori per il passaggio attraverso il tetto delle tubazioni di mandata e di ritorno, ROTEX consiglia di installare due passanti per tetto piano separati.

Nel caso di 3 e più collettori, il campo collettori deve essere collegato in maniera alternata. Il passante per tetto piatto necessario CON FE (🛒 16 47 09) è dotato di chiusure di tenuta per gli avvitaggi dei cavi. Esse devono essere rimosse in funzione del tipo di collegamento applicato.

3. Tagliare o aprire l'isolamento termico del tetto al di sotto del passante del tetto in maniera che sia possibile posare la tubazione di collegamento verso il passante a tetto.
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. **In caso di installazione su tetto:**

In sistemi su tetto, per il passante a tetto ROTEX consiglia di posare i tubi di collegamento attraverso le tegole a sfiatatoio nell'interno del tetto.

Far passare la tubazione di collegamento attraverso la tegola a sfiatatoio. Fare attenzione a non danneggiare i tubi flessibili di coibentazione.

Se non dovessero essere disponibili i giusti elementi di ventilazione per la copertura del tetto esistente, rivolgersi ad un copritetto per poter garantire un passaggio attraverso il tetto delle tubazioni di collegamento assolutamente stagno.

In caso di installazione su tetto piano:

- a) Tagliare i flessibili termoisolanti delle tubazioni di collegamento in modo da consentire il passaggio delle tubazioni di collegamento attraverso il relativo passante a tetto.

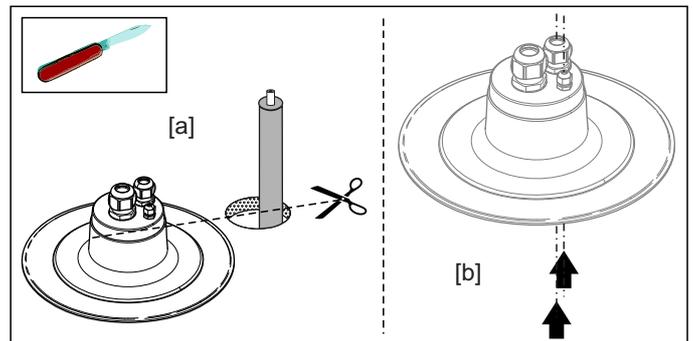


Fig. 4-4 Fasi di lavoro 5a e 5b

- b) Tirare la tubazione di mandata (nella parte alta del collettore piano) e di ritorno (nella parte bassa del collettore piano) attraverso l'idoneo raccordo a vite del relativo passante a tetto. Successivamente spingere dall'interno la compensazione di potenziale o il cavo della sonda di temperatura dei collettori attraverso il relativo raccordo a vite M16.
- c) Il passante per tetto piano deve essere sigillato nel rivestimento del tetto in maniera professionale (ad es. tramite

nastri di pellicola sigillante). Ev. richiedere l'intervento di un copritetto.

A seconda del tipo di collegamento, sigillare gli avvitaggi per cavi non utilizzati nelle guide per tetto piano per mezzo di idonei tappi sigillanti.

- d) Stringere gli avvitaggi a M delle tubazioni di collegamento e dei cavi.

4.4 Installazione dei collettori piani



L'installazione del collettore e il collegamento idraulico avviene solo ad installazione ultimata della costruzione di supporto necessaria. Tutte le informazioni relative alla struttura portante o all'integrazione nel tetto dei collettori piatti ROTEX Solaris sono deducibili dalle rispettive istruzioni allegate ai

- pacchetti di installazione su tetto
- pacchetti di installazione in tetto
- pacchetti di installazione su tetto piatto
- Fissare il profilo di installazione superiore in maniera tale che sia ancora possibile correggere l'allineamento laterale.

Eeguire le seguenti operazioni:

1. Agganciare i ganci di fissaggio del collettore nella scanalatura di guida del profilo di installazione inferiore e ribaltarli in basso. Dopo aver agganciato i ganci, è possibile spostarli lateralmente.



Nel sistema solare in pressione, le aperture di installazione dei sensori di temperatura del collettore devono trovarsi nella zona superiore del collettore piano.

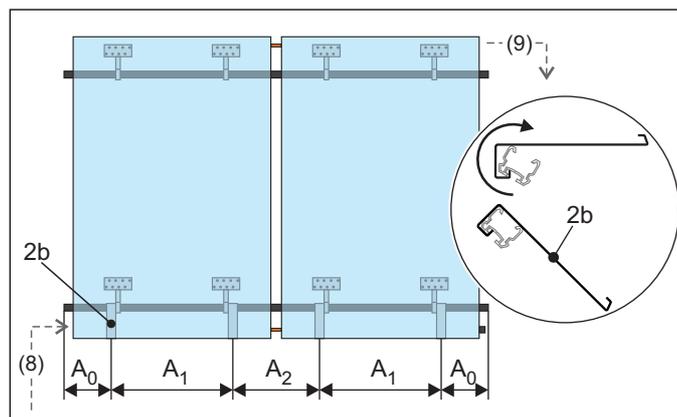


Fig. 4-5 Fase di lavoro 1: allineamento dei ganci di fissaggio
(Per la legenda vedere tab. 4-1, per le dimensioni vedere tab. 4-3)

	V21P	V26P	H26P
A0	100 – 250		
A1	650 – 850	800 – 1100	1600 – 1800
A2	240 – 440		

Tab. 4-3 Quote di distanza dei ganci di fissaggio

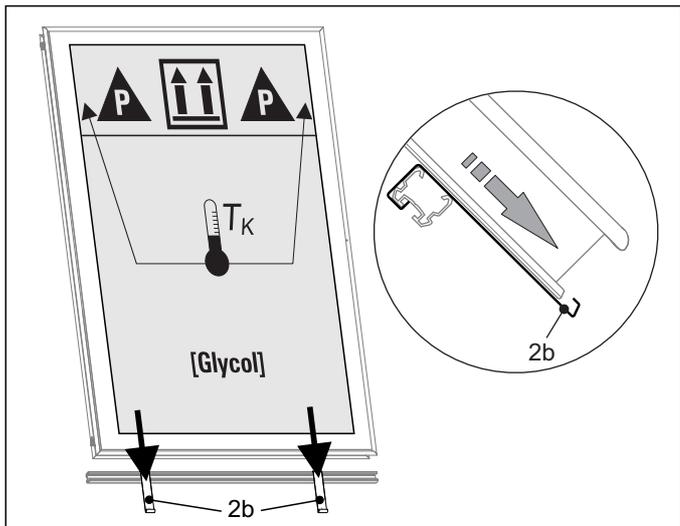
2. Sollevare il collettore piano fino alla superficie del tetto con l'aiuto di una gru. Se non si dispone di una gru, fissare il collettore piano a una fune e tirarlo fin sopra il tetto lungo una scala appoggiata alla grondaia. A seconda delle condizioni di installazione, togliere il collettore piano dall'imballo prima o dopo averlo trasportato sul tetto e rimuovere il tappo di protezione del tubo del collettore di scarico.



Trasportare il collettore piano sul tetto nella corretta posizione (al fine di evitare errori nell'installazione o complicate manovre per girarlo). Il lato superiore del collettore (P) 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.

4 Installazione

3. Sollevare il collettore coperto sopra al profilo di installazione, deporlo e agganciarlo con premura nei ganci di fissaggio. Iniziare sempre con il collettore esterno di sinistra.



2b Gancio di fissaggio per collettori

Fig. 4-6 Fase di lavoro 3

4. Spostando lateralmente il collettore piano, disporlo di fronte alle due estremità esterne di sinistra delle guide profilate di installazione fino a ottenere una distanza di circa 25 mm tra il profilo del collettore e il bordo esterno delle guide.

Ev. correggere l'allineamento del profilo di installazione superiore ed avvitarlo definitivamente.



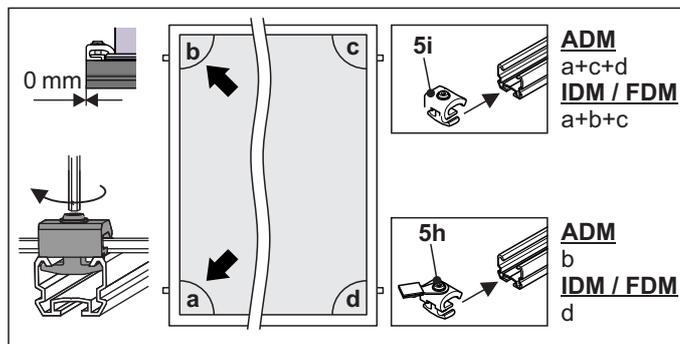
ATTENZIONE!

Per evitare tensioni torsionali e difficoltà di fissaggio durante l'installazione dei collettori,

- avvitare solo leggermente le viti autobloccanti dei corsoi,
- orientare entrambe le guide di installazione in modo esattamente piano e parallelo. In caso di necessità, rinforzare le guide di installazione in modo idoneo.

i Il morsetto equipotenziale è montato, nel sistema su tetto (ADM), nelle vicinanze del collegamento di mandata (in alto), nel sistema in tetto (IDM) e nel sistema su tetto piano (FDM) al contrario nelle vicinanze del collegamento di ritorno (in basso).

Spingere singole basette da sinistra lateralmente nei profili di installazione (facendole coincidere a filo) e stringerle saldamente (fig. 4-7).

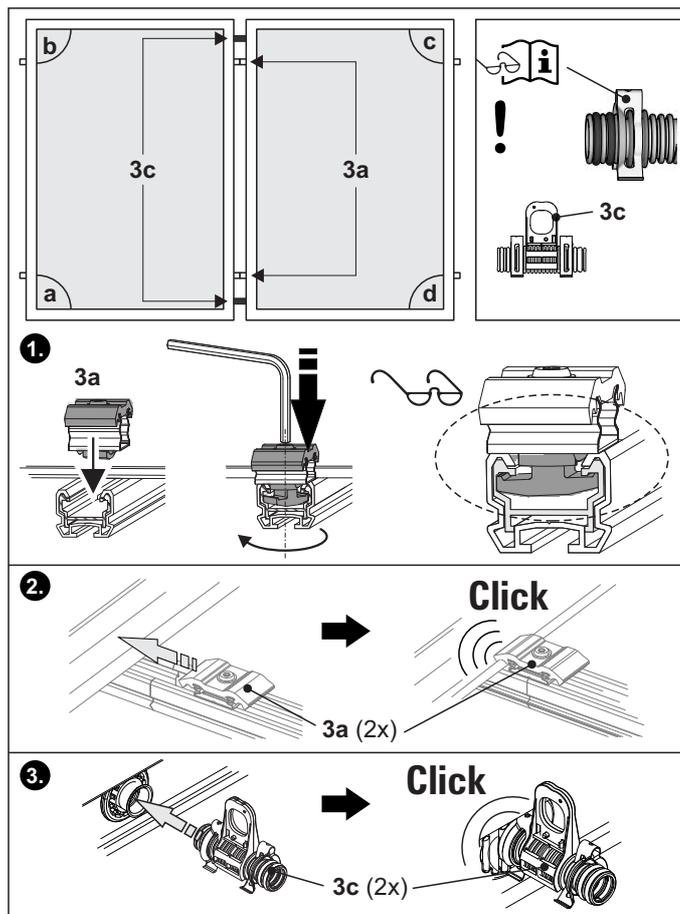


5h Basetta singola con morsetto equipotenziale

5i Basetta singola

Fig. 4-7 Fase di lavoro 4

5. Nel caso di 2 e più collettori, montare basette doppie e compensatori.



3a Basette doppie per il fissaggio del collettore

3c Compensatore per il collegamento collettori con manicotto di installazione

Fig. 4-8 Fase di lavoro 5 con 2 e più collettori

6. Deporre il prossimo collettore coperto sopra al profilo di installazione, agganciarlo con premura nei ganci di fissaggio e spingerlo insieme.



ATTENZIONE!

Se i collegamenti (FIX-VBP, pos. 3c) del collettore piano 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.



ATTENZIONE!

Se non si sente lo scatto delle graffe di fissaggio che si innestano, 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).

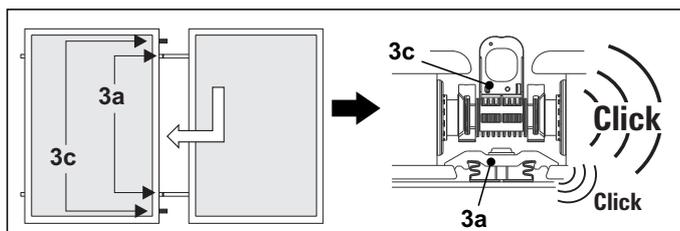


Fig. 4-9 Fase di lavoro 6 con 2 e più collettori

7. Avvitare le basette doppie fra i collettori piani.

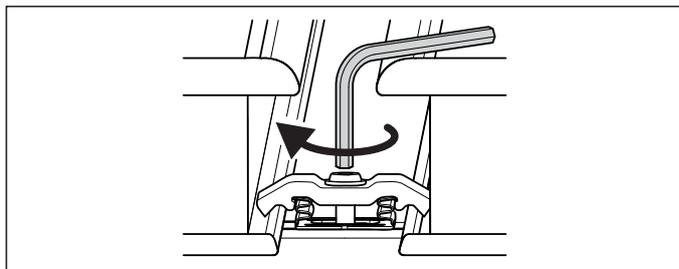
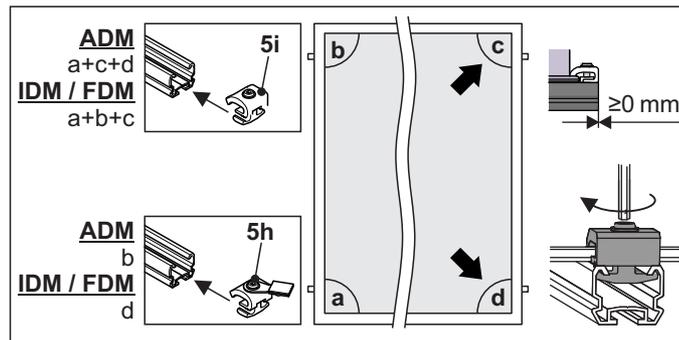


Fig. 4-10 Fase di lavoro 7

8. Dopo l'installazione dell'ultimo collettore di un campo di collettori collegati in parallelo, spingere le basette singole da destra e dal lato nei profili di installazione e avvitarle.



5h Basetta singola con morsetto equipotenziale

5i Basetta singola

Fig. 4-11 Fase di lavoro 8

9. Sfilare i manicotti di installazione dai compensatori.

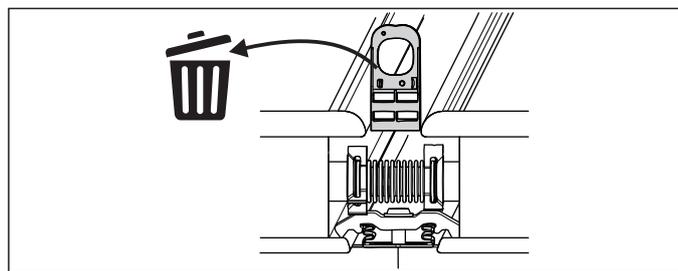


Fig. 4-12 Fase di lavoro 9

4 Installazione

4.5 Collegamento idraulico dell'impianto in pressione Solaris



Nel presente manuale viene descritto solo l'installazione 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 deve essere sempre posata dietro la superficie dei collettori, per poter quindi eseguire la posa sul lato della linea di ritorno attraverso il passante a tetto.



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.

- Utilizzare solo tubazioni di collegamento con tubi metallici resistenti alla pressione (CON XP16 / CON XP20 o Cu Ø 22 mm) fra il campo di collettori Solaris e l'RDS2.
- Non è consentito l'utilizzo di tubi di plastica.

Eseguire le seguenti operazioni:

1. Prima di montare gli attacchi ad innesto, controllare la corretta sede dei morsetti di fissaggio e la presenza di danni sulle guarnizioni circolari.

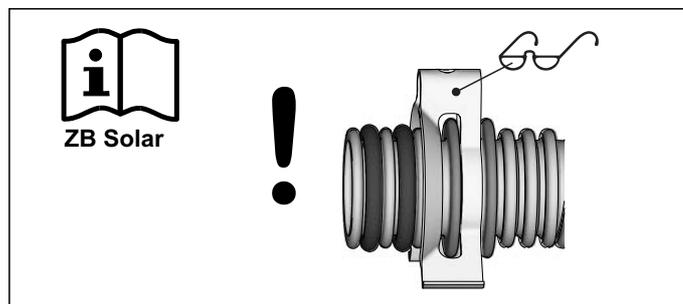


Fig. 4-13 Fase di lavoro 1

2. Inserire le curve di collegamento dei collettori nei tubi di collegamento fino all'innesto sonoro delle graffe di fissaggio. Se possibile, montare l'attacco di ritorno in basso e l'attacco di mandata in alto, in alternanza.

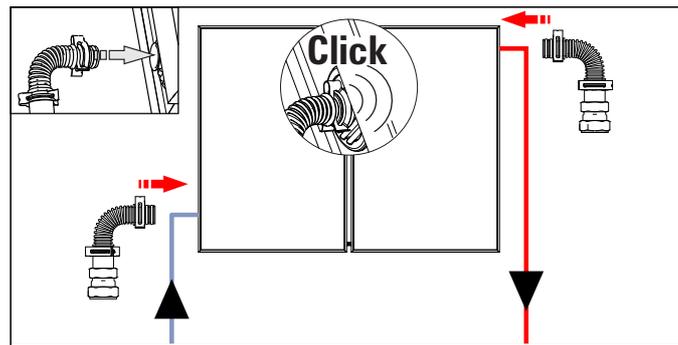


Fig. 4-14 Fase di lavoro 2

3. Inserire i tappi di chiusura nei tubi di collegamento del collettore ancora aperti, fino a che le graffe di sostegno non si innestano.

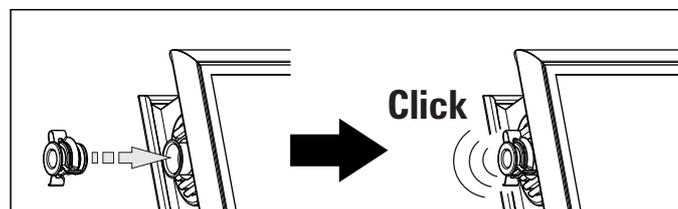


Fig. 4-15 Fase di lavoro 3

4. Marcare la lunghezza necessaria della tubazione di mandata (sopra) e di ritorno (sotto) e tagliarla. Sbavare poi le estremità dei tubi.

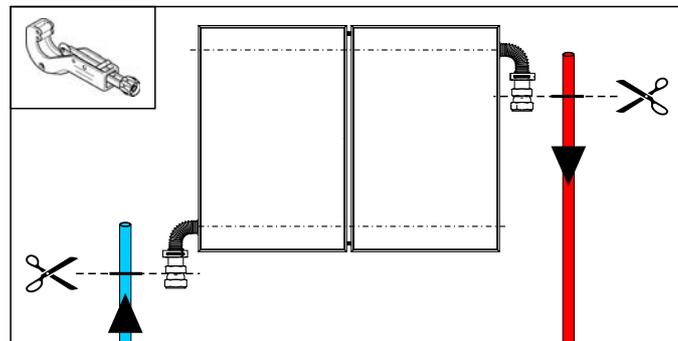


Fig. 4-16 Fase di lavoro 4

5. Spingere i tubi flessibili di isolamento termico sulle tubazioni di collegamento o sui gomiti di collegamento del collettore e tagliarle alla lunghezza necessaria.

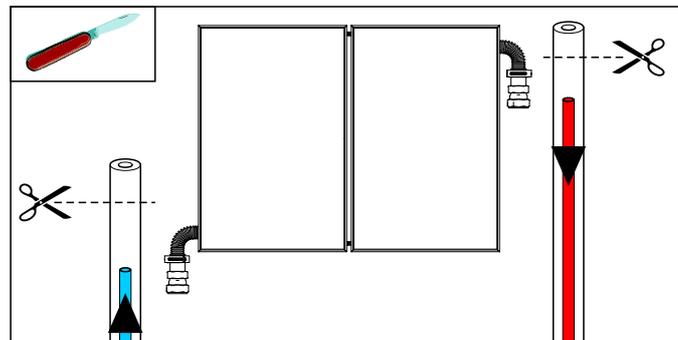
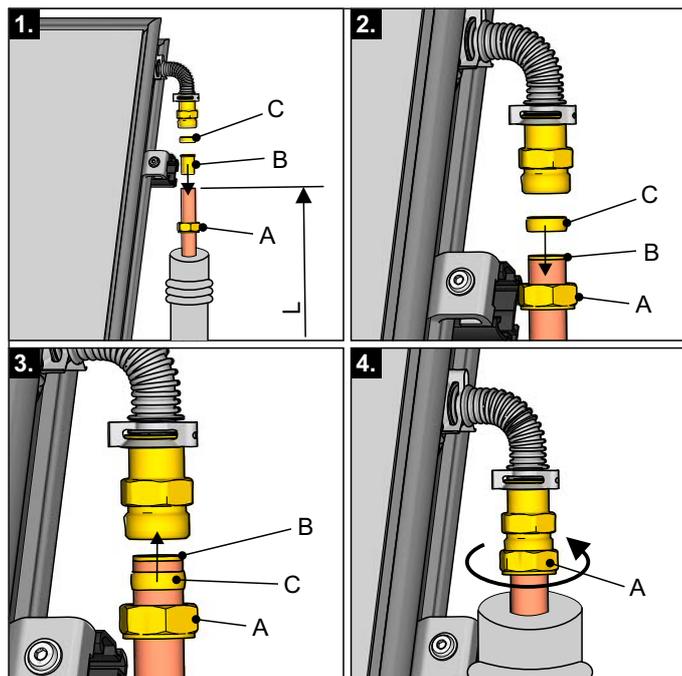


Fig. 4-17 Fase di lavoro 5

6. Collegare le tubazioni di mandata e di ritorno con i raccordi ad anello tagliente dei gomiti di collegamento del collettore e del set di connessione.



- A Dado a risvolto
B Manicotto di sostegno
C Anello tagliente
D Raccordo

Fig. 4-18 Fase di lavoro 6

7. Spingere il tubo di isolante compresso sul gomito di raccordo collettore.

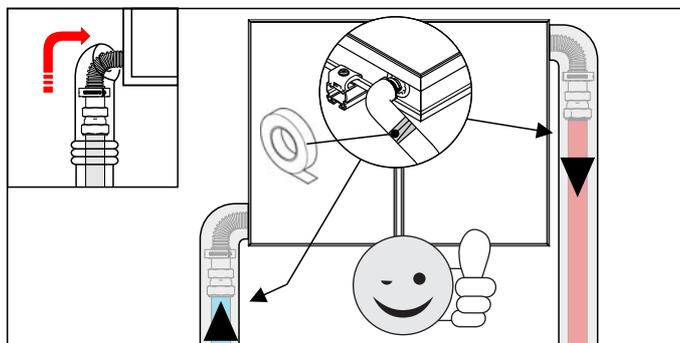


Fig. 4-19 Fase di lavoro 7

4.6 Montaggio della compensazione di potenziale



AVVERTENZA!

La compensazione del potenziale non sostituisce il parafulmine. Essa è prevista unicamente per proteggere il sensore di temperatura del collettore e la regolazione. Rispettare inoltre le norme locali sugli impianti parafulmini.



Il morsetto equipotenziale è montato, nel sistema su tetto (ADM), nelle vicinanze del collegamento di mandata (in alto), nel sistema in tetto (IDM) e nel sistema su tetto piano (FDM) al contrario nelle vicinanze del collegamento di ritorno (in basso).

1. Allentare le viti a intaglio del morsetto equipotenziale montato e collegare il cavo equipotenziale (non contenuto nella fornitura) al morsetto. Successivamente, serrare nuovamente le viti.
2. Posare il cavo equipotenziale sino alla guida equipotenziale (lato cliente) e collegarlo. Fissare il cavo equipotenziale con fascette fissacavo alla tubazione di mandata e di ritorno.

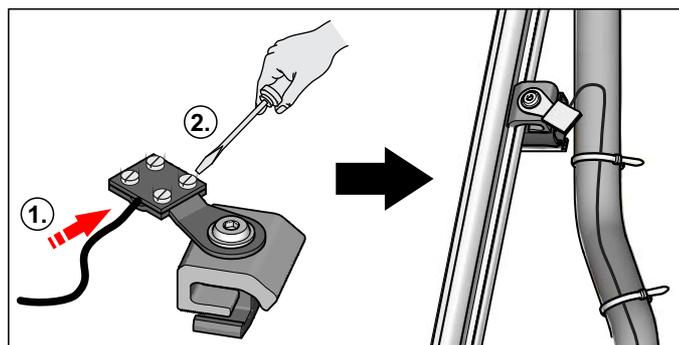


Fig. 4-20 Fasi di lavoro 1+2



Qualora vengano montate due o più file di collettori, esse devono collegate tra loro attraverso una compensazione del potenziale. I morsetti della compensazione del potenziale sono contenuti nel pacchetto CON LVP (🛒 16 20 45).

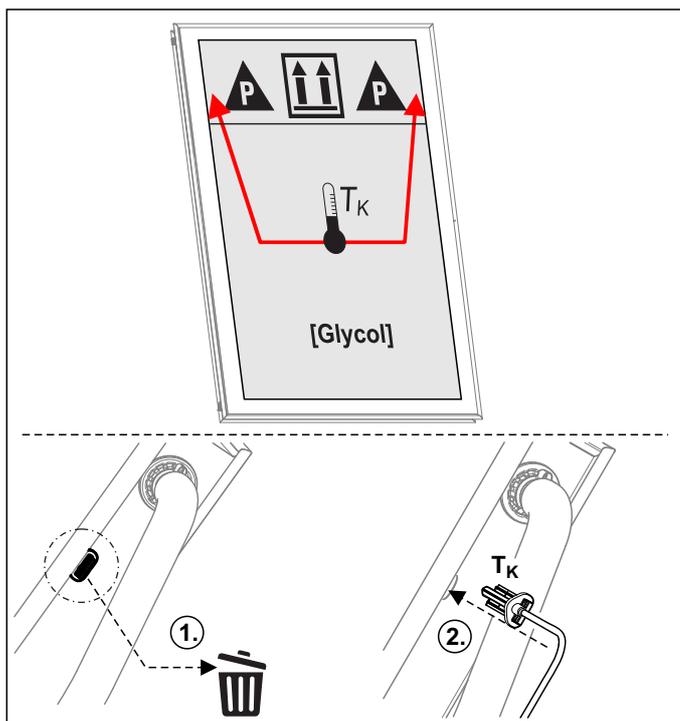
4 Installazione

4.7 Installazione della sonda di temperatura dei collettori



Le aperture per l'installazione della sonda di temperatura del collettore si trovano a sinistra e destra superiormente al telaio laterale del collettore e sono chiuse con tappi all'atto della consegna.

1. Rimuovere il tappo del sensore sul bordo superiore del collettore.
2. Spingere il sensore di temperatura del collettore sino alla battuta nell'apertura di installazione del collettore piano. Il sensore dev'essere bloccato alla lamiera dell'assorbitore.



T_K Solaris Sonda temperatura collettore

Fig. 4-21 Fasi di lavoro 1+2

3. Eseguire la posa del cavo di silicone della sonda della temperatura del collettore attraverso il tetto e fissare con fascette alla tubazione di collegamento della mandata.

Successivamente, collegare il cavo in silicone all'interno del tetto con il cavo di collegamento della sonda di temperatura del collettore dell'unità di regolazione e pompaggio.

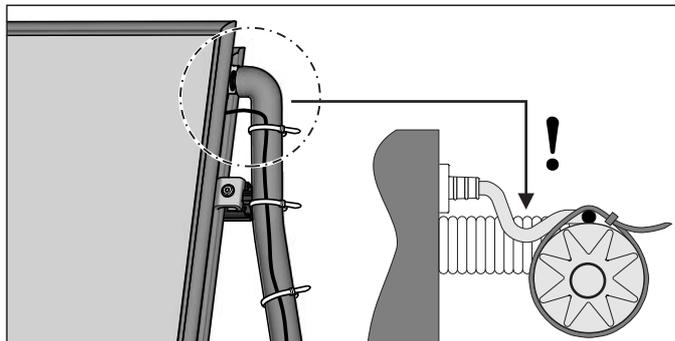


Fig. 4-22 Fase di lavoro 3



ATTENZIONE!

La penetrazione di umidità può causare danni alla sonda.

- Nell'eseguire la posa del cavo, assicurarsi che non affluisca acqua piovana nel punto di inserimento della sonda (inserire un gomito di gocciolamento, vedere fig. 4-22).

5 Messa in funzione e messa fuori servizio

5.1 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 per l'uso e l'installazione dei serbatoi di accumulo, della regolazione del sistema solare in pressione DSR1 e della stazione di pressione RDS2.



AVVERTENZA!

L'impianto solare può essere messo in funzione solo se sono completati tutti i collegamenti idraulici ed elettrici.

Un messa in funzione non corretta compromette il funzionamento e può causare danni a tutto l'impianto. Pertanto l'installazione e la messa in funzione dovrebbero essere eseguite esclusivamente da tecnici installatori autorizzati e addestrati da ROTEX.

Prima della messa in funzione, verificare la resistenza del conduttore di protezione e il corretto allacciamento.

Alla prima messa in funzione, dopo che tutti i componenti sono stati installati, devono essere eseguiti i seguenti punti:

1. Determinare, controllare ed impostare la pressione di precarico per il serbatoio di espansione a membrana in assenza di pressione (vedere la tab. 5-1 Pressione di precarico MAG)
2. Riempire l'impianto secondo le istruzioni per l'uso della stazione di pressione ROTEX RDS2 Solar con liquido per impianti solari CORACON. Per assicurarsi che tutti i raccordi sono stati montati correttamente, la pressione al primo riempimento deve essere di 5 bar. La pressione massima d'impianto p_e non deve essere superata (vedere tab. 5-1 Pressione massima dell'impianto).
3. Sfiatare l'impianto (vedere le istruzioni per l'uso della stazione di pressione ROTEX RDS2 Solar).
4. Controllare la tenuta di tutti i punti di collegamento e di raccordo del circuito solare.
5. Infine, determinare e impostare la pressione dell'impianto come da tabella 5-1.

Pressione mandata MAG	Pressione dell'impianto	Pressione massima dell'impianto	Pressione di riempimento dell'impianto
$p_v = 0,1 \times h_{stat} + 0,5 \text{ bar}$	$p_0 = p_v + 0,3 \text{ bar}$	$p_e \leq 0,9 \times p_{sv} (5,4 \text{ bar})$	5 bar

p_e Pressione massima ammessa d'impianto (caldo) in bar
 p_{sv} Pressione d'intervento della valvola di sicurezza = 6 bar
 p_v Pressione di precarico MAG in bar (\triangle almeno 1,2 bar)
 p_0 Pressione di riempimento dell'impianto (freddo) in bar
 h_{stat} Altezza statica in m tra il centro MAG e il punto più alto dell'impianto

Tab. 5-1 Determinazione delle pressioni per la messa in funzione



AVVERTENZA!

Pericolo di scottature a causa del liquido solare caldo e della fuoriuscita di vapore.

- Riempire il circuito collettore solo con collettori coperti.

5.2 Messa fuori servizio

5.2.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

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

- In caso di pericolo di gelo, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo (non riguarda il circuito solare protetto dal gelo).



ATTENZIONE!

Le pompe spente per lungo tempo possono bloccarsi.

In caso di impianti solari temporaneamente disattivati viene disattivata anche la funzione di protezione contro il blocco della pompa (funzione avvio pompa).

- In caso di rimessa in funzione, controllare il corretto funzionamento della pompa. Le pompe bloccate possono solitamente essere sbloccate manualmente.

Scollegando la spina di rete dall'alimentazione elettrica è possibile mettere a riposo l'impianto solare ROTEX.

In caso di pericolo di gelate:

- l'impianto solare ROTEX 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 per qualche giorno, grazie all'ottimo isolamento termico è possibile evitare lo svuotamento dell'accumulatore di acqua calda ROTEX tenendo monitorata la temperatura dell'accumulatore che non deve scendere al di sotto dei +3 °C. Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

5 Messa in funzione e messa fuori servizio

5.2.2 Messa a riposo definitiva

- Mettere fuori servizio l'impianto solare ROTEX (vedere capitolo 5.2.1 "Messa a riposo temporanea").
- Scollegare l'impianto solare ROTEX da tutti i collegamenti alla rete idrica ed elettrica.
- Svuotare l'impianto solare ROTEX (raccogliendo il liquido di riempimento e smaltendolo come prescritto) e smontarlo in sequenza inversa come descritto nelle istruzioni di installazione (capitolo 4 "Installazione").
- Smaltire l'impianto solare ROTEX secondo le norme vigenti.

Note sullo smaltimento



Grazie all'esecuzione ecosostenibile dell'impianto solare, la ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento conforme alle norme. Lo 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.



La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

■ L'utilizzatore è responsabile per lo smaltimento del prodotto corretto e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Smaltimento solo presso uno stabilimento specializzato in riutilizzo e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla ditta che ha svolto l'installazione o alle autorità locali competenti.

6 Dati tecnici

6.1 Product Fiche

Energy labelling Regulation: (EU) 811/2013

Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013

Solar devices pumps + controls	/ Model names		RPS4			
Auxiliary	Solpump	[W]	37,3			
	Solstandby	[W]	2			
Annual auxiliary electricity consumption Qaux		[kWh/a]	92			

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the installation and or operation manuals. Energy labels and product fiches for addition combinations, packages and other products can be found on www.rotex-heating.com.

Sound power in heating mode, measured according to the EN12102 under conditions of the EN14825.

This data is for comparison of Energy efficiencies according to Energy label directive 2010/30/EC, for correct selection of products for your application, contact your dealer. Depending on your application and the product selected an additional supplementary heater may have to be installed.

Tab. 6-1 Dati caratteristici per la determinazione dei valori per la contrassegnazione di efficienza energetica

6.2 Informazioni tecniche generali

	Unità di misura	Solaris collettore piano		
		V21P	V26P	H26P
Informazioni generali				
Dimensioni (L x P x A)	mm	2000 x 1006 x 85	2000 x 1300 x 85	1300 x 2000 x 85
Materiale del telaio	–	Aluminium		
Peso del collettore	kg	35	42	42
Capacità del collettore	l	1,3	1,7	2,1
Angolo di inclinazione	°	15-80		
Assorbitore				
Materiale	–	Aluminium		
Spessore	mm	0,4		
Rivestimento	–	MIRO-THERM		
Collegamento al registro tubi	–	Saldatura laser		
Materiale registro tubi	–	Rame		
Forma registro tubi	–	Arpa		
Vetro				
Materiale	–	Vetro di sicurezza monolastra		
Spessore	mm	3,2		
Resistenza minima alla grandine	–	HW 3		
Superficie di riferimento				
Superficie lorda	m ²	2,01	2,60	
Superficie di apertura	m ²	1,80	2,36	
Superficie assorbitore	m ²	1,80	2,36	
Isolamento termico				
Materiale	–	Lana minerale		
Conducibilità termica	W/(m K)	0,037		
Spessore	mm	50		

6 Dati tecnici

	Unità di misura	Solaris collettore piano		
		V21P	V26P	H26P
Prestazioni				
Fattore di conversione a ($T_m - T_a = 0$)		0,781	0,784	
Fattore di rendimento collettore lineare a1	W/m ² K	4,24	4,25	
Fattore di rendimento collettore quadro a2	W/m ² K	0,006	0,007	
Fattore di correzione per angolazione di irradiazione K(50°)		0,94		
Capacità termica effettiva c_{eff}	kJ/(m ² K)	2,7	2,7	2,7
Calo di pressione max a 100l/h	mbar	3,5	3,0	0,5
Dati limite per l'esercizio				
Max. pressione d'esercizio	bar	6		
Temperatura di stagnazione	°C	192		
Modalità di installazione				
		Su tetto in tetto	Su tetto Tetto piano in tetto	Su tetto Tetto piano

Il collettore piano Solaris è collaudato a prova di arresto e contro lo shock termico.

Resa minima del collettore oltre 525 kWh/m² all'anno con una percentuale di copertura del 40 % (ubicazione: Würzburg)

Tab. 6-2 Dati tecnici collettori piani

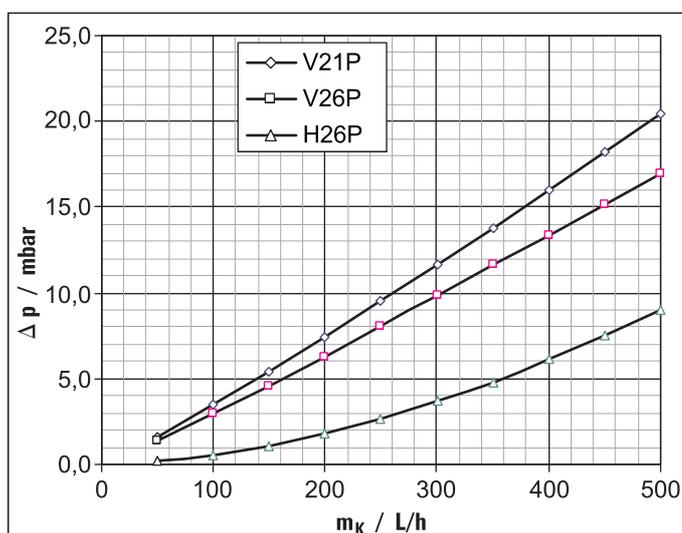


Fig. 6-1 Resistenza idraulica collettori piani

6.3 Sistema su tetto – carico di neve massimo ammesso (installazione su tetto) secondo EN 1991-1-3

Carico di neve s_k	Qtà min. ganci da tetto	
< 1,6 kN/m ² 1)	1 collettore	4
	2 collettori	6
	3 collettori	8
	4 collettori	12
	5 collettori	14
< 2,6 kN/m ² 2)	1 collettore	4
	2 collettori	6
	3 collettori	8
	4 collettori	12
	5 collettori	14
> 2,6 kN/m ²	Necessita guida di installazione supplementare 3)	

1) Con una distanza delle traverse di 1000 mm, un'inclinazione del tetto di 30° ed un'altezza dell'edificio < 10 m *

2) Con una distanza delle traverse di 650 mm, un'inclinazione del tetto di 30° ed un'altezza dell'edificio < 10 m *

3) Per informazioni dettagliate sull'esecuzione, rivolgersi al servizio di assistenza ROTEX

*) non vale per le regioni d'eccezione citate nella EN 1991-1-3

Tab. 6-3 Qtà di ganci tetto necessaria

6.4 Sistema a tetto piano – Pesì di zavorramento necessari (installazione su tetto piano) secondo EN 1991-1-4



AVVERTENZA!

In caso di eccessiva sollecitazione della superficie del tetto, vi è pericolo di crollo del tetto.

- Prima di installare il sistema a tetto piano, verificare il carico su tetto ammesso.
- Se il carico su tetto ammesso viene superato a causa dei pesi di zavorramento, fissare il campo collettori con una costruzione idonea di funi di acciaio.

- solo per carichi di vento sino a 1,3 kN/m²
- solo per carichi di neve sino a 1,1 kN/m²
- Altezza del luogo di installazione rispetto al livello del terreno fino a 25 m

In caso di carichi di vento o di neve maggiori o di maggiori altezze dell'edificio, rivolgersi al servizio di assistenza clienti ROTEX per conoscere le informazioni di esecuzione dettagliate.

Collettore piano V26P

Inclinazione di installazione	Carico di vento [kN/m ²]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Peso di zavorramento in kg/collettore													
	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro
30°	65	170	80	200	100	265	120	315	140	365	150	400	165	435
40°	40	170	45	200	60	265	70	315	80	365	90	400	95	435
50°	10	170	10	200	10	265	10	315	10	365	10	400	10	435
55°	15	170	15	200	25	265	25	315	30	365	35	400	35	435
60°	90	225	110	270	145	360	175	425	200	490	220	540	235	580

Collettore piano H26P

Inclinazione di installazione	Carico di vento [kN/m ²]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Peso di zavorramento in kg/collettore													
	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro	davanti	dietro
30°	250	320	395	470	545	595	640							
40°	215	280	345	410	475	515	560							
50°	180	235	290	345	400	435	470							
55°	160	205	255	300	345	375	410							
60°	150	195	235	280	325	355	385							

Tab. 6-4 Pesì di zavorramento

6 Dati tecnici

6.5 Sistema a tetto piano – Ombreggio

Grado di latitudine	V26P					H26P				
	Distanza z [m] in funzione dell'angolo di inclinazione α					Distanza z [m] in funzione dell'angolo di inclinazione α				
	30°	40°	50°	55°	60°	30°	40°	50°	55°	60°
56	7,13	8,47	9,55	9,99	10,35	4,63	5,50	6,21	6,49	6,72
54	6,24	7,33	8,20	8,54	8,81	4,06	4,77	5,33	5,55	5,73
52	5,60	6,50	7,21	7,48	7,70	3,64	4,23	4,69	4,86	5,00
50	5,11	5,87	6,46	6,68	6,85	3,32	3,82	4,20	4,34	4,45
48	4,72	5,37	5,86	6,04	6,18	3,07	3,49	3,81	3,93	4,01
46	4,41	4,97	5,38	5,53	5,63	2,86	3,23	3,50	3,59	3,66
44	4,15	4,64	4,98	5,10	5,18	2,70	2,01	3,24	3,32	3,37
42	3,93	4,35	4,65	4,74	4,80	2,55	2,83	3,02	3,08	3,12
40	3,74	4,11	4,36	4,43	4,47	2,43	2,67	2,83	2,88	2,91
38	3,57	3,90	4,11	4,16	4,19	2,32	2,53	2,67	2,71	2,72
36	3,43	3,71	3,89	3,93	3,94	2,23	2,41	2,53	2,55	2,56

Tab. 6-5 Dimensione z in caso di ombreggio

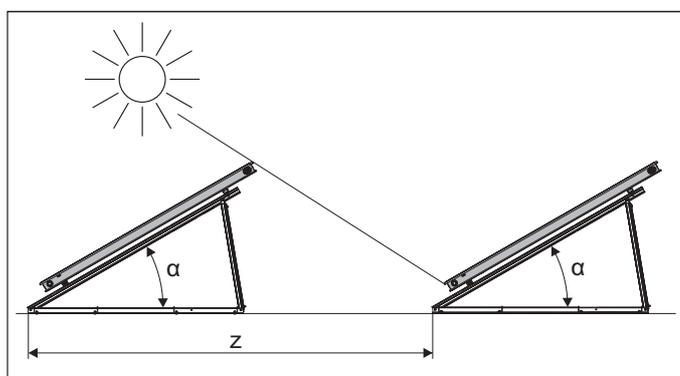


Fig. 6-2 Ombreggiatura

7 Indice analitico

B

Basetta	13, 14, 15
Basetta doppia	8
Basetta singola	9

C

Collegamento in parallelo	17
Collettori piani ad alto rendimento	
Descrizione del prodotto	7
Compensatore	8
Concetti d'impianto	17
Connettore profilo di installazione	8

D

Descrizione breve	7
Descrizione del prodotto	6

F

Funzionamento	7
---------------	---

G

Gancio di sicurezza collettore	7
Garanzia	3
Gruppo di regolazione e pompaggio	
Installazione	18
Guida di appoggio	13
Guida profilata di installazione	7
Guida telescopica	13

I

Inclinazione del campo collettori	16
Installazione	
Compensazione di potenziale	23
Passante a tetto	18
Sonda di temperatura dei collettori	24

M

Messa a riposo	25
Definitiva	26
Temporanea	25
Messa fuori servizio	25
Morsetto equipotenziale	23

O

Orientamento del campo di collettori	17
--------------------------------------	----

P

Pacchetto di collegamento collettore	8, 10, 12
Passaggio attraverso il tetto	18
Passante a tetto	18
Pericolo di gelate	25

R

Regolazione	
Descrizione breve	7

S

Serbatoio dell'acqua calda	
Modelli utilizzabili	7
Serbatoio di espansione a membrana (MAG)	9, 25
Smaltimento	26
Sonda di temperatura dei collettori	24
Specifiche tecniche	27
Stoccaggio	16
Struttura	6

T

Tappi terminali	22
Tappo di chiusura	21
Trasporto	16
Tubazione di collegamento	18
Tubazione di mandata	22

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Sede operativa

Via Milano, 6

20097 San Donato Milanese MI - Italy

Fon +39 02 51619.1

Fax +39 02 51619222

e-mail info@rotexitalia.it

www.rotexitalia.it

Numero verde ROTEX 800-886699