

SolvisFera – Istruzioni per l'installazione

Il collettore ad ampia superficie



Per i tipi di installazione:

- **Installazione su tetto inclinato, inclinazione tra 15° e 60°**
- **Installazione su tetto piano, inclinazione 30°, 45° e 60°**
- **Installazione a parete, inclinazione 45° e 60°**

Informazioni relative alle istruzioni per l'installazione

Le presenti istruzioni si rivolgono al personale tecnico di una ditta di installazione. Qui sono riportate le indicazioni necessarie riguardo l'installazione e la messa in funzione del collettore ad ampia superficie SolvisFera. Per una installazione sicura e a regola d'arte è consigliabile la partecipazione ad uno dei corsi di formazione della Solvis.

Le istruzioni dovrebbero essere conservate in modo che siano consultabili in caso di necessità anche in un secondo momento.

Poichè siamo interessati ad un continuo miglioramento del nostro materiale tecnico, saremmo lieti se ci faceste pervenire le vostre osservazioni.

Suntek S.r.l.
Via Puccini, 1
24040 Madone (BG)
Tel. 035/4939020
Fax 035/9000982
E-mail: info@suntek-bergamo.it

In seguito verranno utilizzati i seguenti simboli:



Informazioni e consigli!

Questo simbolo segnala:

- informazioni utili e consigli per facilitare il lavoro
- importanti consigli per il corretto funzionamento dell'impianto



Attenzione!

Questo simbolo indica che l'inosservanza può causare danni a materiali, oggetti, apparecchi.



Pericolo!

Questo simbolo segnala che l'inosservanza può causare danni a persone.



Questo è Paul!

Paul è il tecnico che sa quando è il momento di procedere. La sua presenza indica i passaggi successivi.

Indice

1 Indicazioni	4
2 Tipi di installazione	6
3 Varianti idrauliche	7
3.1 SolvisFera Integral	7
3.2 SolvisFera Standard	8
3.3 SolvisFera Diagonal	8
4 Installazione su tetto inclinato	9
4.1 Elenco dell'attrezzatura	9
4.2 Preparazione per l'installazione	9
4.3 Carichi da neve e vento	10
4.4 Dimensioni	10
4.5 Installazione	11
5 Installazione su tetto piano e a parete	15
5.1 Elenco dell'attrezzatura	15
5.2 Requisiti statici	16
5.2.1 Carichi da neve e vento	16
5.2.2 Dimensioni	16
5.2.3 Installazione su tetto piano con pesi	17
5.2.4 Installazione su tetto piano su sottocostruzione predisposta	18
5.2.5 Installazione a parete su sottocostruzione predisposta	18
5.3 Installazione su tetto piano	19
5.4 Installazione a parete	21
6 Installazione delle lastre di vetro	23
7 Collegamento idraulico e montaggio delle sonde	25
7.1 Collettore Integral F-552-I, F-652-I, F-802-I	26
7.1.1 Collegamento di un collettore Integral	26
7.1.2 Sovrapposizione di due collettori Integral	27
7.1.3 Affiancamento di due collettori Integral	28
7.2 Collettore Standard F-552-S, F-652-S, F-802-S	29
7.2.1 Collegamento di un collettore Standard	29
7.2.2 Sovrapposizione di due collettori Standard	30
7.2.3 Affiancamento di due collettori Standard	31
7.3 Collettore Diagonal F-552-D, F-652-D, F-802-D	32
7.3.1 Sovrapposizione di più collettori Diagonal	32
7.3.2 Affiancamento di più collettori Diagonal	33
7.3.3 Installazione di superficie di più collettori Diagonal	34
7.4 Installazione delle sonde	35

1 Indicazioni

Indicazioni per la sicurezza



Nel caso di installazioni sul tetto è assolutamente necessario montare prima dell'inizio dei lavori dei **dispositivi anticaduta** o di intercettazione secondo la norma DIN 18338 (lavori di copertura dei tetti e di impermeabilizzazione) e la norma DIN 18451 (montaggio di impalcature con reti di sicurezza)!

Nel caso i dispositivi di sicurezza generali non siano presenti per motivi tecnici è necessario utilizzare **imbracature di sicurezza!**

Utilizzare esclusivamente imbracature contrassegnate e collaudate TUV (cinture di sicurezza o di intercettazione, funi o fasce di collegamento, ammortizzatori di caduta, etc.). Fissare l'imbracatura esclusivamente ad elementi strutturali portanti o punti fissi.

L'utilizzo di scale a pioli può causare cadute pericolose nel caso la scala abbia un cedimento, si sposti o cada. Non utilizzare scale difettose. Rispettare un angolo di posizionamento di 68 - 75°.

Comportamento da tenere con le lastre di vetro:



- Non posare le lastre su spigoli.
- Non caricare le lastre con carichi puntuali.
- Lavorare possibilmente con ventose per vetro.

Indicazioni importanti per la prevenzione di infortuni

Si esclude ogni garanzia in caso:

- Il materiale fornito venga utilizzato in modo improprio oppure vengano apportate modifiche senza autorizzazione,
- L'installazione venga eseguita senza rispettare le presenti istruzioni,
- Non vengano rispettate le indicazioni relative ai carichi di neve e vento.



In caso di deposito temporaneo il collettore deve essere protetto dall'umidità (l'imballaggio non offre una protezione sufficiente contro la pioggia).

Fluido termovettore

"Solvis fornisce la garanzia solo nel caso in cui si utilizzi il vettore termico approvato Tyfocor LS-rot, sviluppato appositamente per i sistemi ed i collettori Solvis. La scheda tecnica di sicurezza corrispondente alla 91/155/EWG nella

In prossimità di linee elettriche aeree, per le quali sussiste il pericolo di contatto, lavorare solo se:

- E' stata tolta la tensione alla linea per tutta la durata dei lavori.
- Le parti sotto tensione sono state protette da coperture o barriere.
- Sono rispettate le vigenti distanze di sicurezza.

Durante il montaggio indossare sempre guanti da lavoro, elmetto e scarpe antinfortunistiche.

Indossare occhiali protettivi lavorando con il trapano.



Riempire l'impianto solo se è stato accertato che la temperatura del collettore non supera i 90°, altrimenti si potrebbe formare del vapore (effettuare lo riempimento di prima mattina o in serata)!



Anche le lastre di vetro solare dovrebbero essere conservate al riparo dall'umidità. In presenza di umidità o acqua non posizionare le lastre per lungo periodo con le superfici a contatto (la mancanza di circolazione di aria tra le lastre potrebbe farle appannare).

nuova versione è allegata al collettore tra le informazioni tecniche (Documento S10)".

Protezione antifulmine

E' necessaria una protezione antifulmine?

La risposta viene data dalla legislazione edilizia. Inoltre il progettista o la compagnia assicurativa possono prescrivere. In questo caso va prevista.



L'installazione di un dispositivo antifulmine deve essere effettuata solo da personale specializzato!

Si deve sempre rispettare lo stato della tecnica.

La protezione antifulmine si suddivide in due:

Protezione esterna

Nel caso in cui

- Sia già prevista una protezione antifulmine per l'edificio,
- **Sia richiesto un impianto antifulmine esterno,**
- Sia necessario in presenza di un impianto solare sopraelevato su un edificio pubblico un'ulteriore protezione antifulmine (ad esempio se l'edificio diviene notevolmente più elevato).

Si deve procedere come di seguito indicato:

Sulla base di calcoli viene verificato se bisogna posizionare il campo del collettore all'interno di dispositivi di intercettazione in modo da garantire costantemente la distanza di interruzione necessaria. Questi calcoli e le eventuali connessioni alla protezione antifulmine devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Nel caso non sia presente alcuna protezione antiful-

mine si dovrebbe comunque provvedere a proteggere da sovratensioni, la sonda del collettore con un dispositivo parafulmine (collocato il più vicino possibile alla sonda)



Anche una protezione antifulmine installata a norma non esclude, in caso di una scarica, possibili danni.

Protezione interna

Deve essere sempre presente un collegamento tra la protezione antifulmine, lo stabilizzatore di potenziale dell'edificio e la tubazione di rivestimento del circuito solare (conduttura solare di andata e ritorno) con una sezione minima necessaria di 16 mm²! Uno stabilizzatore di potenziale deve essere installato anche in presenza di un accumulatore per l'impianto solare con un sistema di riscaldamento ausiliario elettrico.

Angolo minimo e massimo di installazione

Indicazioni a riguardo sono riportate nei capitoli relativi ai diversi tipi di installazione.

Pressione massima di esercizio

La pressione massima di esercizio consigliata si attesta per impianti normali sui 2 bar circa. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle istruzioni di installazione della stazione solare utilizzata. In altre applicazioni si può far lavorare il collettore anche con pressioni maggiori (mas-

simo consentito 10 bar). Bisogna però tenere presente in questi casi che il fluido termovettore si può danneggiare più velocemente poichè ad alte temperature si presenta ancora allo stato liquido.

Requisiti per la manutenzione del collettore

Bisogna verificare il valore di pH del fluido termovettore ogni 2 anni con una strumentazione adatta. Informazioni più dettagliate sono riportate nei consigli per la manuten-

zione per i diversi sistemi Solvis nelle apposite istruzioni di esercizio.

Impegno di ritiro

La Solvis si impegna al ritiro e al riciclaggio del collettore SolvisFera e dei relativi accessori, nel caso questi ven-

gano consegnati (senza spese aggiuntive per la Solvis) alla fabbrica di produzione.

2 Tipi di installazione

Installazione su tetto inclinato

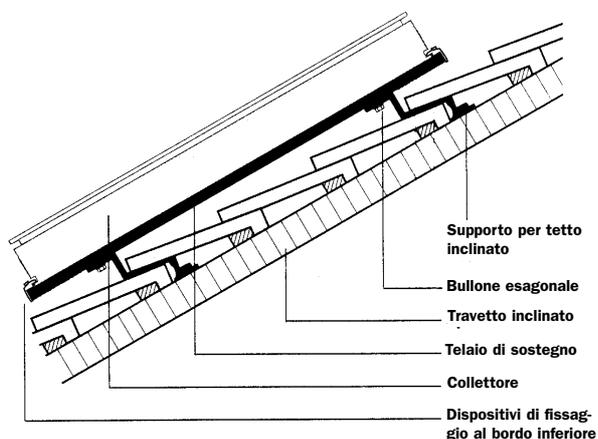


Fig. 1: Installazione su tetto inclinato

Fornitura:

Gruppo di fissaggio (BF-F-552-652 oder BF-F-802) e coppie di supporti per tetti inclinati (ADH-Z, ADH-CO o ADH-TE)

Descrizione del montaggio a pagina 9.

Installazione su tetto piano e/o parete

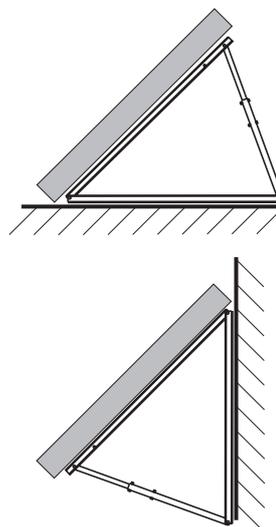


Fig. 2: Installazione su tetto piano e/o parete

Fornitura:

Supporto per tetto piano 30° o 45° (FDS), estensione a 60° (opzionale, FDE) e coppie di dispositivi di fissaggio laterali (RAK-40).

Descrizione del montaggio a pagina 15.

Dimensioni e peso di un collettore:

Collettore	A [mm]	B [mm]	Peso [kg]*
F-802	5.664	5.677	154
F-652	4.722	4.735	132
F-552	3.780	3.793	109

* Con le lastre di vetro

Tabella 1

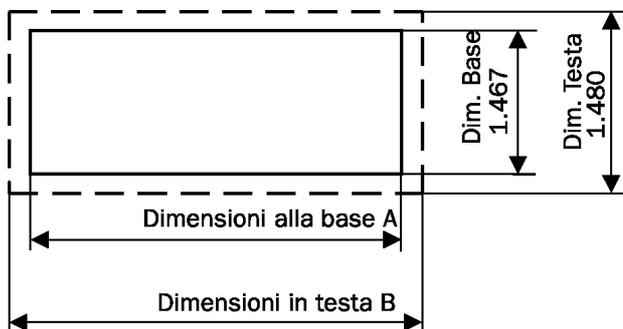


Fig. 3: Dimensioni del collettore

3 Varianti idrauliche

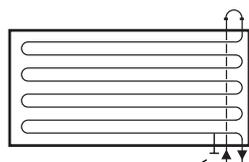
Il collettore ad ampia superficie SolvisFera è disponibile in 3 diverse varianti idrauliche. La prima è rappresentata dalla serie Integral (I) per sistemi di integrazione al riscaldamento fino ad una superficie di apertura di 12,9 m². Sono progettati esclusivamente per essere combinati con impianti SolvisIntegral e SolvisMax e si adattano in modo ottimale a questi sistemi.

Poi c'è la serie standard (S) per la produzione di acqua calda sanitaria e per i sistemi di integrazione al riscaldamento di superficie superiore ai 12,9 m². I collettori Integral e Standard possono essere utilizzati con una connessione a destra o sinistra poiché il collettore può essere ruotato di 180°.

E' disponibile anche la serie di modelli particolari Diagonal (D) per impianti di grandi dimensioni, adatti anche per impianti costruiti da lunghe file di collettori (disposti orizzontalmente). Questi collettori particolari hanno tempi d'ordine più lunghi e si distinguono per connessioni sfalsate diagonalmente. Nell'ordine per i collettori Diagonal deve essere indicato il numero delle varianti RL o LR. Queste non possono essere modificate al momento dell'installazione! La posizione delle sonde di temperatura del collettore, che possono essere ordinate a parte, può essere definita per tutte e tre le varianti al momento dell'installazione.

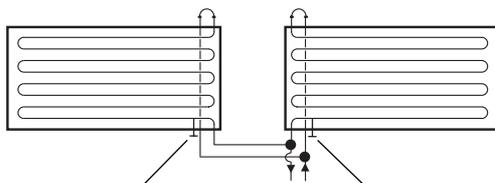
3.1 SolvisFera Integral

Un collettore SolvisFera Integral

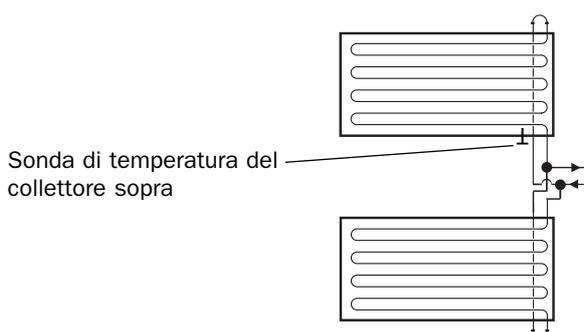


Sonda di temperatura del collettore

Collegamento in parallelo (fino a due collettori SolvisFera Integral)



Sonda di temperatura del collettore, a scelta a destra o a sinistra



Sonda di temperatura del collettore sopra

Componenti necessarie (vedi esempio a sinistra)

- Collettore (F-552-I, F-652-I o F-802-I, inclusa curva di raccordo) e gruppo di montaggio a seconda del tipo d'installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)
- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Consigliabile a seconda del tipo di tetto: tubazioni a montaggio rapido SMR-10-02m (Art.-Nr.: 06307)

Affiancamento: componenti necessarie (vedi es. a sinistra)

- Due collettori (F-552-I, F-652-I o F-802-I, inclusa curva di raccordo) e gruppo di montaggio a seconda del tipo d'installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)
- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Consigliabile a seconda del tipo di tetto: tubazioni a montaggio rapido SMR-10-02m (Art.-Nr.: 06307)
- Consigliabile: una tubazione per il montaggio rapido-Collegamento in parallelo (SMR-10-PV, Art.-Nr.: 06071)

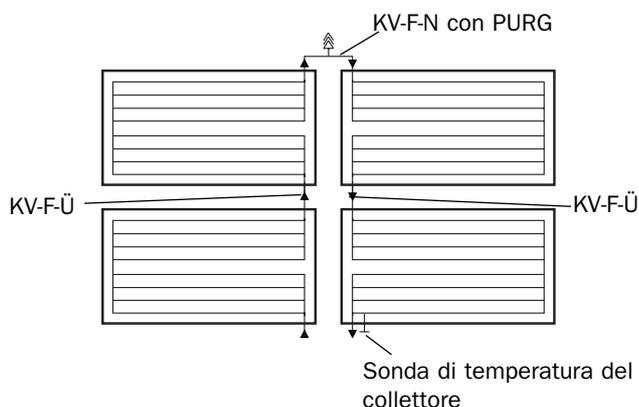
Sovrapposizione: componenti necessarie (vedi es. a sinistra)

- Due collettori (F-552-I, F-652-I o F-802-I, inclusa curva di raccordo) e gruppo di montaggio a seconda del tipo d'installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)
- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Consigliabile a seconda del tipo di tetto: tubazioni a montaggio rapido SMR-10-02m (Art.-Nr.: 06307)
- Consigliabile: una tubazione per il montaggio rapido-Collegamento in parallelo (SMR-10-PVI, Art.-Nr.: 09751)

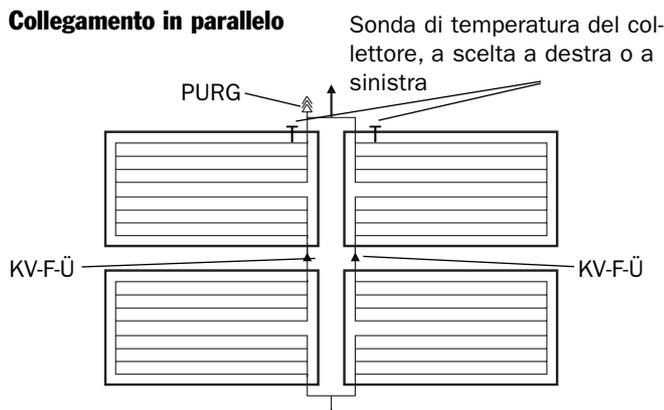
3.2 SolvisFera Standard

Collegamento in serie da 2 a 6 collettori

Omologato per una portata specifica di 12 - 15 l/m²·h (condizioni-LowFlow): 6 unità F-552-S, 5 5 unità. F-652-S, 4 unità F-802-S.



Collegamento in parallelo



Componenti necessarie (vedi esempio a sinistra)

- Quattro collettori (F-552-S, F-652-S o F-802-S) e gruppo di montaggio a seconda del tipo di installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)
- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Uno sfiato rapido (PURG, Art.-Nr.: 06613)
- Collegamento collettore: 2 x KV-F-Ü (09695) + KV-F-N (09696)
- Consigliabile a seconda del tipo di tetto e di perdita di pressione: gruppo di connessione flessibile collettore FKA-1000 (09697)

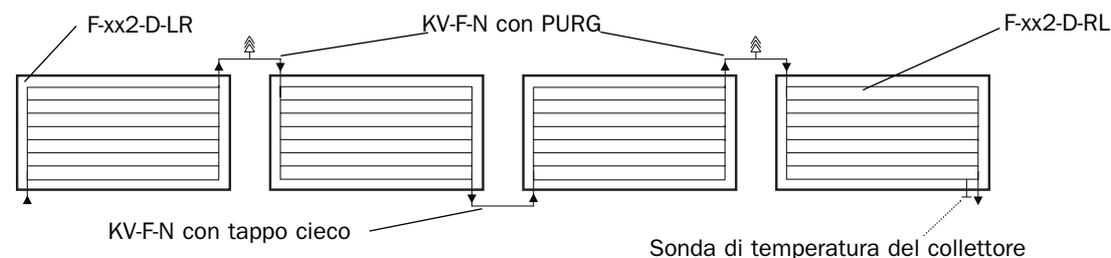
Componenti necessarie (vedi esempio a sinistra)

- Quattro collettori (F-552-S, F-652-S o F-802-S) e gruppo di montaggio a seconda del tipo di installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)
- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Uno sfiato rapido (PURG, Art.-Nr.: 06613)
- Due collegamenti collettore: KV-F-Ü (09695)
- Innesto in parallelo 18 mm anello di bloccaggio (da procurare)

3.3 SolvisFera Diagonal

Collegamento in serie da 2 a 9 collettori

Omologato per una portata specifica di 12 - 15 l/m²·h (condizioni-LowFlow): 9 unità F-552-D, 8 unità F-652-D, 7 unità. F-802-D.



Componenti necessari (vedi esempio sopra)

- Quattro collettori (F-552-S, F-652-S o F-802-S) e gruppo di montaggio a seconda del tipo di installazione.
- Una sonda di temperatura del collettore (FKY-5,5; Art.-Nr.: 07962)

- Un dispositivo parafulmine (BD; Art.-Nr.: 03867)
- Due sfiati rapidi (PURG, Art.-Nr.: 06613)
- Tre collegamenti collettore: KV-F-N (09696)
- Un tappo cieco AG 3/8" (da procurare)

4 Installazione su tetto inclinato

I collettori ad ampia superficie SolvisFera possono essere montati semplicemente e velocemente su tetti inclinati con i gruppi di installazione per tetti inclinati soprattutto in presenza di una pendenza ridotta, caso in cui un montaggio incassato non sarebbe proponibile. Per garantire una autopulizia sufficiente della superficie vetrata si consiglia un'inclinazione minima di 15°.

Una stabile struttura in alluminio costituita da un telaio di sostegno con dispositivi di fissaggio laterali e da supporti assicura un'installazione veloce e sicura.

Per garantire un trasporto sicuro, le lastre di vetro del collettore vengono imballate separatamente. Al loro posto vengono posizionati dei cartoni per proteggere lo spazio interno del collettore da sporco, umidità e simili durante il trasporto e il montaggio.



Fig. 4: Installazione su tetto inclinato

4.1 Elenco dell'attrezzatura

- Chiave a cricchetto con prolunga, noce 17 mm, brugola N. 6.
- Chiave per dadi: SW 10, SW 12, SW 13, SW 15, SW 17, SW 19, SW 21, SW 22, SW 24, SW 27, SW 30
- Chiave inglese, tagliatubo per rame.
- Matita, pennarello o gesso.
- Metro pieghevole da muratore, metro a nastro 10 m
- Cordicella ad avvolgimento, livella ad acqua.
- Martello di gomma, martello.
- Prolunga, occhiali di protezione.
- Avvitatore a batteria e/o trapano
- Set di innesti a stella 25 e di brugole 6
- Punta trapano per legno Ø 6 mm
- Punta da trapano per ferro Ø 3mm

4.2 Preparazione dell'installazione

i I componenti per i ganci d'appoggio forniti con il set di fissaggio devono essere assemblati prima dell'installazione del collettore.

- Inserire dall'esterno la vite (a brugola SW 6) nel dispositivo di fissaggio laterale. Bloccare dall'interno la testa a martello della vite (vedi fig. 5) e dare qualche giro alla vite a esagono cavo.

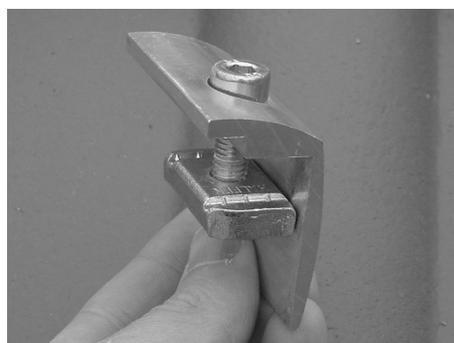


Fig. 5: Dispositivo di fissaggio laterale

4.3 Carichi da neve e vento

Le seguenti indicazioni si riferiscono all'impiego di collettori ad ampia superficie SolvisFera montati verticalmente su edifici che non superano i 20 m di altezza. Si considera il carico complessivo di neve e vento.

La sporgenza del telaio trasversalmente deve essere compresa tra 0 e 100 mm. Nella parte superiore può raggiungere i 200 mm.

 Nel caso siano richiesti requisiti superiori è necessario consultarsi con il servizio consulenza Solvis.

Altitudine s.l.m.	Zone di carico da neve secondo la norma DIN 1055			
	I	II	III	IV
[m]				
200	x	x	x	x
300	x	x	x	x
400	x	x	x	a richiesta
500	x	x	a richiesta	
600	x	x		
700	x	a richiesta		
800	a richiesta			
900				
1000				

Tabella 2: Altitudini consentite per il sito del fabbricato

4.4 Dimensioni

I collettori ad ampia superficie vengono installati come illustrato in fig. 6. Nel set di fissaggio per tetti inclinati sono presenti un telaio di sostegno verticale e dispositivi di fissaggio laterali. Il telaio sostiene i collettori e viene fissato con viti con testa a martello e viti ai supporti ADH. Per ogni telaio sono forniti due supporti (vedi fig. 7). Le misure principali, il peso del collettore così come il numero delle guide sono riportati nella fig. 7 e nella tabella 3.

Tipo collettore	Lungh* [mm]	Peso [kg]**	Guide di sostegno (fig. 7)	
			Numero	Distanza A
F-802	5.664	94 kg	4	ca. 1500 mm
F-652	4.722	82 kg	3	ca. 1700 mm
F-552	3.780	69 kg	3	ca. 1450 mm

* Misurata sotto al collettore

** Senza lastre di vetro

Tabella 3: Dati tecnici SolvisFera

Fissaggio del sostegno al travetto inclinato

I sostegni devono essere montati sui travetti inclinati. Nella tabella 3 è riportata la distanza indicativa (A) tra i telai di sostegno, la distanza precisa dipende dalla posizione dei travetti inclinati. Il sostegno è costituito da una lastra di montaggio ed una staffa ad essa saldata. La lastra di montaggio è perforata in modo tale da poterla spostare a destra o a sinistra.

Nel caso di **montaggio sovrapposto dei collettori** la distanza alla base del collettore dovrebbe essere di 180 mm. Se invece i **collettori vengono montati affiancati** deve essere mantenuta una distanza alla base del collettore di 30 mm.

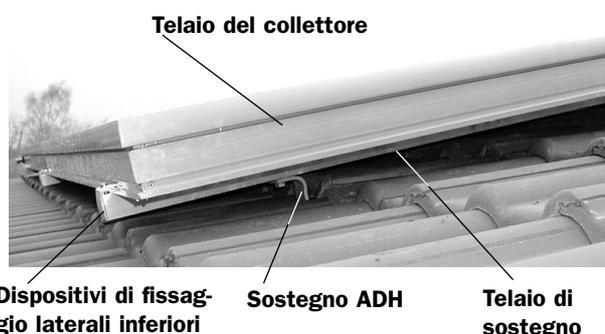


Fig. 6: Veduta laterale del collettore

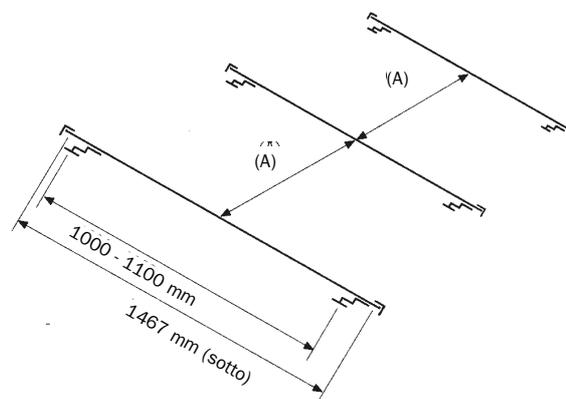


Fig. 7: Montaggio dei telai su tetto inclinato per F-552 e F-652

4.5 Installazione

1. Misure del collettore

- Riportare le misure del collettore sul tetto (vedi tabella 3). Cercare la posizione dei travetti inclinati e rimuovere una tegola all'altezza necessaria.

 Scegliere la posizione dei sostegni in modo tale che le estremità inferiori dei telai di sostegno non sporgano per più di 10 cm rispetto ai punti di fissaggio, garantendo così i requisiti statici (vedi cap. 4.3 carichi da neve e vento).

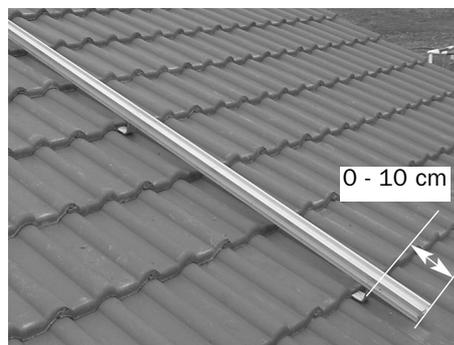


Fig. 8: Posizione del telaio di sostegno

2. Preparazione dello spessore alla base

- Lo spessore della base deve essere determinato in modo che il sostegno stia poco sopra la tegola e nella scanalatura della tegola stessa.
- Preforare la base con una punta da 8 mm in modo corrispondente ai fori della piastra per il montaggio del sostegno.

 Per lo spessore della base di appoggio sono forniti in dotazione dei pannelli di legno di 4 e 8 mm. In questo modo è possibile realizzare spessori di 4,8 e 12 mm.

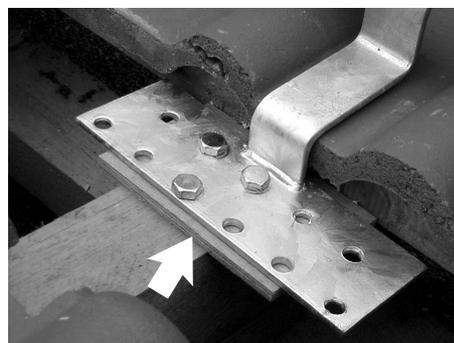


Fig. 9: Spessore adeguato

3. Installazione dei sostegni

- Trapanare con una punta da 6 mm lo spessore di base e il travetto inclinato, quindi fissare con 2-3 viti per legno (M10X100) i sostegni con lo spessore di base.
- Eventualmente sganciare la tegola e ricoprire.

 E' possibile posizionare il sostegno spostandolo rispetto al travetto inclinato grazie alla placca perforata.

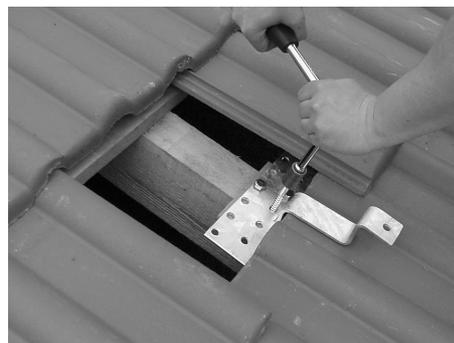


Fig. 10: Fissaggio del sostegno

4. Eliminazione delle alette trasversali della tegola

- Per fare in modo che il sostegno abbia lo spazio necessario tra le tegole può rivelarsi necessario in alcuni casi eliminare le alette trasversali della tegola superiore con un martello (là dove il sostegno va ad appoggiare).



Fig. 11: Eliminazione delle alette della tegola

5. Installazione dei telai di sostegno



Due telai di sostegno sono provvisti di finecorsa (BF-Stopper) ad una estremità (vedi fig. 12). Questo per evitare che il collettore possa scivolare via al momento del posizionamento. Questi telai devono essere montati all'estrema destra e sinistra facendo attenzione che il finecorsa si trovi all'estremità inferiore.

- Inserire la vite con testa a martello nel supporto, applicare la rondella e il dado (M10) da sotto con qualche giro.

- Inserire la vite con testa a martello nella relativa scanalatura del telaio di sostegno.

- Ruotare di 90° la vite con testa a martello nel profilo lato.
- Controllare con un dito che la vite con testa a martello sia posizionata correttamente.

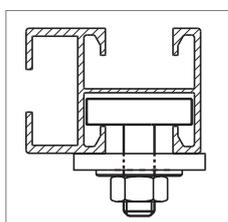


Fig. 12: Telaio di sostegno esterno con finecorsa



Fig. 13: Inserimento della vite con testa a martello



Fig. 14: Inserimento della vite con testa a martello nel telaio di sostegno.

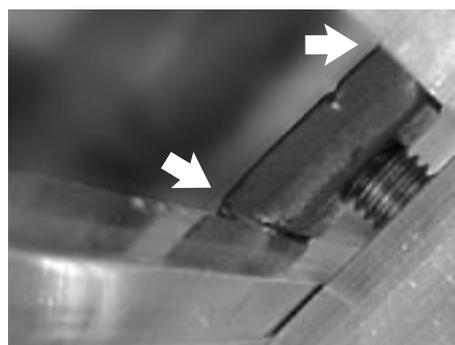


Fig. 15: Giusto posizionamento nella scanalatura

Installazione su tetto inclinato

- Regolare il telaio di sostegno in altezza e fissarlo con il dado al sostegno (SW 17).

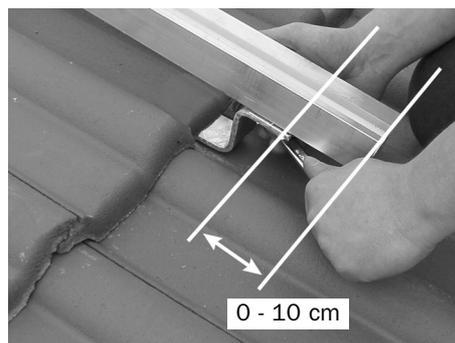


Fig. 16: Fissaggio del telaio di sostegno

- Fare attenzione che tutte le estremità delle guide di sostegno siano allineate le une con le altre, altrimenti i dispositivi di fissaggio laterali non possono essere montati correttamente al collettore:



Fig. 17: Installazione completa dei telai di sostegno (F-552 o F-652)

6. Collocazione del collettore

i Se il collettore viene sollevato con una gru è consigliabile collocare le lastre a terra prima di procedere con il montaggio. A riguardo vedere il capitolo “montaggio delle lastre” a pag. 23.

- Posizionare il collettore su telaio di sostegno e lasciarlo scivolare lentamente fino ad incontrare i finecorsa BF-Stopper.
- Fissare il collettore applicando e fissando (brugola SW 6) prima i dispositivi di fissaggio laterali partendo dall'estremità inferiore del telaio di sostegno.



Fig. 18: Collocazione del collettore

i A causa della forma del profilo del telaio di sostegno i dispositivi di fissaggio laterali destri e sinistri hanno fori laterali sfalsati.

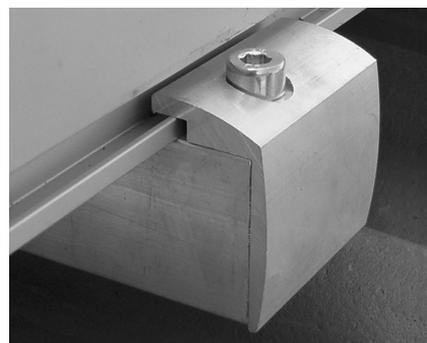


Fig. 19: Posizionamento corretto di un dispositivo di fissaggio laterale destro

Installazione su tetto inclinato

- Applicare e fissare i dispositivi di fissaggio laterali all'estremità superiore.



Fig. 20: Applicazione dei dispositivi di fissaggio laterali

7. Installazione delle lastre di vetro



Poichè i cartoni di protezione non sono impermeabili, bisogna montare ora le lastre. A riguardo vedere il **capitolo “installazione delle lastre di vetro” a pag. 23.**

5 Installazione su tetto piano e a parete

Il collettore ad ampia superficie SolvisFera è facilmente installabile con il set di montaggio, o su tetti piani fino ad un'altezza di 20 m da terra o a livello del suolo o su pareti verticali. In caso di altezze superiori è previsto un altro numero di supporti.

Installazione su tetto piano (vedi fig. 21): Il kit di montaggio è montabile su traversine di cemento armato, su blocchi di calcestruzzo, su pietrisco o direttamente su opportune costruzioni a sbalzo di profilati di acciaio o alluminio. I pesi necessari per il fissaggio sono riportati al capitolo "requisiti statici" a pag. 16. A seconda delle condizioni del tetto piano è necessario predisporre una guaina protettiva sotto al collettore. Supporti stabili di profilati di alluminio preassemblati e regolabili secondo diversi gradi di inclinazione assicurano un posizionamento sicuro dell'impianto.

Installazione a parete (vedi fig. 22):

I kit di montaggio possono essere fissati all'edificio grazie a un tassello adattato alla situazione.

Per garantire un trasporto sicuro le lastre di vetro del collettore vengono imballate separatamente. Vengono sostituite da cartoni per proteggere da sporco, umidità e simili le parti interne del collettore durante il trasporto e il montaggio.

Il collettore dovrebbe essere rivolto verso sud (+/- 60°). L'inclinazione ottimale dipende dal tipo di utilizzo: solo acqua calda sanitaria (preferibilmente 30° e 45°) o con un sistema ausiliario di riscaldamento (preferibilmente 45° e 60°) e può essere facilmente regolata grazie agli scatti per 30/45/60°.



Fig. 21: Installazione su tetto piano, impianto solare a Wedding nel quartiere Brunnen (fonte: DEGEWO)



Fig. 22: Installazione a parete

5.1 Elenco dell'attrezzatura

- Chiave a cric con prolunga, noce 17 mm, brugola nr. 6
- Chiave per dadi: SW 12, SW 17, SW 21, SW 27
- Brugola SW 6
- Pinza per tubi, tenaglia, chiave inglese
- Matita, pennarello o gesso (per segnare)
- Metro pieghevole da muratore, metro a nastro 10 m
- Cordicella ad avvolgimento, livella ad acqua
- Martello di gomma
- Avvitatore a batteria o trapano
- Set di innesti a stella 25 e di brugole SW 6
- **Punta trapano per metallo** Ø 10 e 3 mm, punte per legno
- Cassetta per gli attrezzi (contenitore, secchio) con gancio per tetto
- Ventose per lastre di vetro (consigliabili)

5.2 Requisiti statici

5.2.1 Carichi da neve e vento

Carichi da neve e vento per il supporto FDS

I supporti per tetti piani FDS contenuti nel kit di montaggio FD-xx2 sono abilitati per installazioni su edifici alti al massimo 20 m, come mostrato in tabella 7 per i seguenti angoli di inclinazione (calcolati sull'orizzontale): tetto piano 30°, 45° e 60°, parete 45° 60°.



Nel caso siano richiesti requisiti superiori è necessario consultarsi con il servizio consulenza Solvis.

Tipo di installazione

A prescindere dai carichi agenti sul supporto è necessario decidere se si vuole procedere a:

- Un'installazione su tetto piano con pesi (vedi cap. 5.2.3),
- Un'installazione su tetto piano su sottostruttura allestita (vedi cap. 5.2.4)
- Un'installazione a parete su sottostruttura allestita (vedi cap. 5.2.5)

Altitudine s.l.m. [m]	Zone di carico da neve secondo la norma DIN 1055			
	I	II	III	IV
200	x	x	x	x
300	x	x	x	a richiesta
400	x	x	x	
500	x	x	a richiesta	
600	x	a richiesta		
700	a richiesta			
800				
900				
1000				

Tabella 4: Altitudini consentite per il sito del fabbricato

5.2.2 Dimensioni

Tipo collettore	Lunghezza* mm	Numero di supporti	Distanza dal bordo R (fig.23)	Dist. tra supporti A (fig.23)	Peso	
					(senza lastre)	(con lastre)
F-802	5.664	4	ca. 580 mm	1500 mm	94 kg	174 kg
F-652	4.722	3	ca. 650 mm	1700 mm	82 kg	148 kg
F-552	3.780	3	ca. 390 mm	1450 mm	69 kg	125 kg

* Misurata sotto al collettore

Tabella 5: Dimensioni e pesi, numero dei supporti per SolvisFera

Il supporto è costituito da una staffa di appoggio (a contatto con il terreno), da una staffa portante (obliqua, sulla quale poggia il collettore) e da un tubo telescopico esterno che fa presa sul tubo telescopico interno.

Se i collettori vengono **montati affiancati** è necessario mantenere una distanza di 30 mm alla base del collettore stesso nel caso gli interconnettori tra i pannelli (KW-N) debbano essere posti l'uno accanto all'altro.

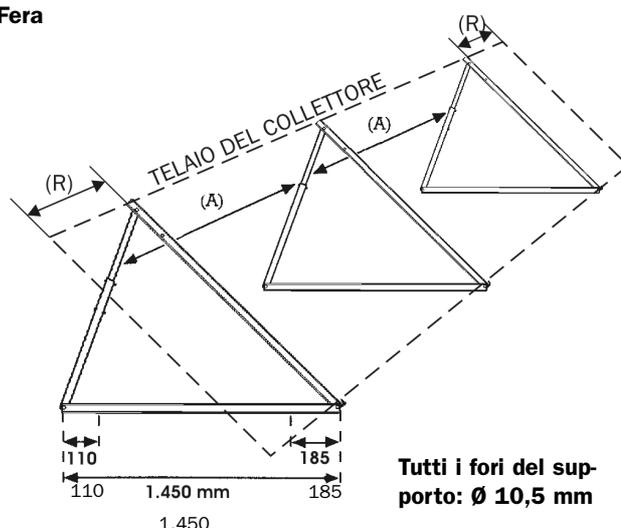


Fig.23: Distanza e numero dei supporti per SolvisFera (l'immagine mostra un'installazione su tetto piano; installazione a parete: i supporti devono essere ruotati di 90° in senso antiorario)

5.2.3 Installazione su tetto piano con pesi

I carichi aggiuntivi necessari (vedi fig. 24) sono riportati nelle tabelle 6 e 7. Sono calcolati aumentando un fattore di sicurezza $S_F = 1,5$ le forze di appoggio del supporto da sollevare.

 Rispettate le distanze minime riportate in fig. 24 tra collettore e bordo dell'edificio.

I carichi aggiuntivi possono essere di qualsiasi tipo di materiale. Devono garantire per tutta la durata di funzionamento dell'impianto una protezione continua contro le intemperie e i carichi da vento.

Le lastre in ghiaio lavato da 30 kg o 300 N riportate nelle tabelle sono state prese a riferimento per il calcolo dei carichi aggiuntivi necessari.

E' a discrezione del tecnico che installa l'impianto:

- **Applicare i carichi aggiuntivi** secondo la colonna delle tabelle "carichi aggiuntivi minimi necessari" (complessivamente meno pesi e deve essere rispettata la ripartizione non omogenea tra parte anteriore e posteriore).

o:

- **Scegliere un carico simmetrico** (complessivamente un peso maggiore a quello necessario e omogeneamente distribuito nella parte anteriore e posteriore).

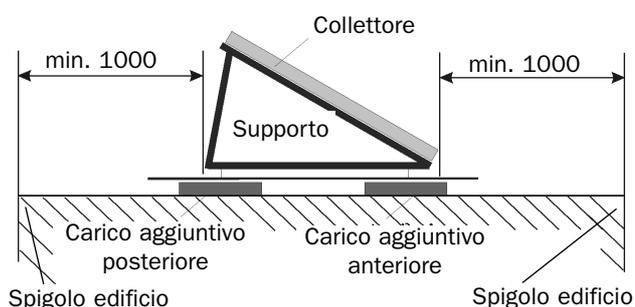


Fig. 24: Disposizione dei pesi

 Se i pesi vengono scelti in base al peso minimo necessario, allora deve essere rispettata la ripartizione non omogenea tra parte anteriore e posteriore.

E' preferibile, in particolar modo per sottostrutture non molto stabili dal punto di vista statico, scegliere i **carichi aggiuntivi minimi** necessari.

 Bisogna in ogni caso eseguire una verifica delle modificate condizioni statiche dell'elemento portante a seguito del carico dovuto al peso (collettore + pesi + supporto).

Altezza di installazione del collettore 0-8 m da terra . pesi per ogni FDS!					
Angolo di inclinazione	Carichi aggiuntivi minimi necessari		Impiego di lastre in ghiaio lavato (30kg) pro supporto		
			Carichi aggiuntivi minimi necessari		Carico simmetrico
Supporto/tetto	anteriore	posteriore	anteriore	posteriore	anteriore e posteriore
	[kg]	[kg]	[pezzi]	[pezzi]	[pezzi]
30°	60	120	2	4	2 x 4
45°	0	135	0	5	2 x 5
60°	0	160	0	6	2 x 6

Tabella 6: Pesì necessari nel caso di supporto isolato fino a 8 m di altezza

Altezza di installazione del collettore 8-20 m da terra . pesi per ogni FDS!					
Angolo di inclinazione	Carichi aggiuntivi minimi necessari		Impiego di lastre in ghiaio lavato (30kg) pro supporto		
			Carichi aggiuntivi minimi necessari		Carico simmetrico
Supporto/tetto	anteriore	posteriore	anteriore	posteriore	anteriore e posteriore
	[kg]	[kg]	[pezzi]	[pezzi]	[pezzi]
30°	120	210	5	8	2 x 8
45°	25	230	1	8	2 x 8
60°	0	260	0	9	2 x 9

Tabella 7: Pesì necessari nel caso di supporto isolato compreso tra 8 e 20 m di altezza

5.2.4 Installazione su tetto piano su sottocostruzione predisposta

Un'alternativa in presenza di tetti piani, è rappresentata dalla possibilità di fissare con viti il collettore ad un profilato predisposto. In tale caso è da osservare obbligatoriamente una distanza di 1.155 mm tra i punti di fissaggio. I supporti devono essere fissati con viti anticorrosive M10, classe di resistenza 8.8.



E' responsabilità del tecnico che installa l'impianto il montaggio della sottocostruttura.

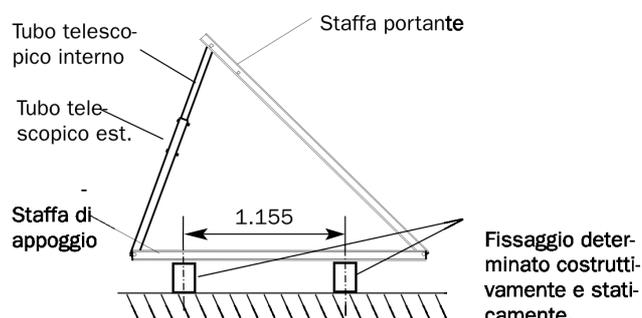


Fig. 25: Fissaggio dei supporti SolvisFera

5.2.5 Installazione a parete su sottocostruzione predisposta

In caso di installazione a parete i collettori possono essere fissati a profilati predisposti o a relativi tasselli se le pareti hanno la solidità necessaria. In tal caso deve essere rispettata obbligatoriamente una distanza di 1.155 mm tra i punti di ancoraggio. Inoltre si deve perforare (foro 10.5 mm) la staffa di appoggio per ogni supporto a metà della distanza A (vedi fig. 26).



Il tassello deve sopportare a 8 m di altezza una forza di 2kN. Ad altezze comprese tra 8 e 20 m sono da considerare 3 kN.



La scelta degli ancoraggi (tasselli, etc.) deve essere effettuata in base ai requisiti statici e alle caratteristiche della parete.

E' responsabilità del tecnico che installa l'impianto il montaggio della sottocostruttura.



Se possibile montare SolvisFera a parete solo inclinato. Utilizzare i sostegni forniti. Per montaggio verticale a parete (cioè per inclinazioni maggiori di 60°) i collettori devono essere coperti di fabbrica con un foglio di lamiera, altrimenti in caso di forte pioggia l'acqua potrebbe penetrare attraverso le aperture di areazione (figura 34).

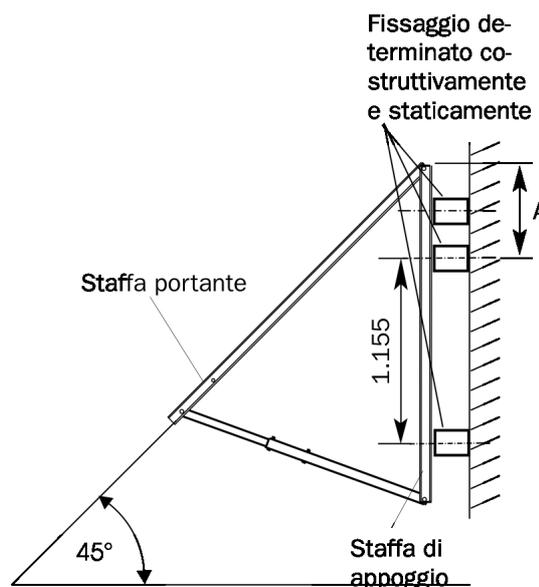


Fig. 26: Assemblaggio dei supporti SolvisFera

5.3 Installazione su tetto piano

1. Preparazione dei punti di riferimento

- Preparare i punti di riferimento per l'installazione dei supporti e controllarne l'esattezza confrontando la tabella 5 e la figura 23 a pag. 16. Inoltre collocare i pesi (calcestruzzo o ghiaia) e controllare la struttura portante.

2. Assemblaggio dei supporti

 Le inclinazioni riportate sono calcolate sull'orizzontale.

- Inclinazione 30°: Fissare con viti il tubo telescopico esterno alla staffa di appoggio, spingere nel tubo telescopico interno e fissare con viti in entrambi i fori superiori del tubo telescopico interno.
- Inclinazione 45°: Fissare con viti il tubo telescopico esterno alla staffa di appoggio, spingere nel tubo telescopico interno e fissare con viti in entrambi i fori inferiori del tubo telescopico interno.
- Inclinazione 60°: Utilizzare l'estensione per supporto per tetto piano (PDE, Art. -Nr. 09727) al posto del tubo telescopico esterno. Fissare l'estensione con viti nella parte inferiore, spingere nel tubo telescopico interno B del supporto e fissare con viti in entrambi i fori del montante corto.

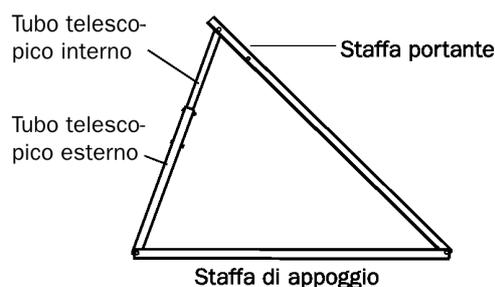


Fig. 27: Assemblaggio dei supporti SolvisFera

3. Fissaggio dei ganci di appoggio inferiori e dei sostegni

- Applicare un gancio di appoggio, con le viti con testa a martello accluse, alle estremità inferiori di ogni supporto (fig. 28)
- Fissare i supporti alla base o apporre i pesi (per i pesi vedere cap. "requisiti statici").



Fig. 28: Fissaggio dei ganci di appoggio

4. Posizionamento del collettore

 Se il collettore viene sollevato con una gru è consigliabile collocare le lastre a terra prima di procedere con il montaggio. A riguardo vedere il capitolo "montaggio delle lastre" a pag. 23.

- Posare il collettore dall'alto sul supporto e lasciarlo scivolare nei ganci di appoggio inferiori (fig. 29). Controllare la corretta posizione dei ganci.



Fig. 29: Posizionamento del collettore

Installazione su tetto piano

5. Fissaggio del collettore con viti

- Fissare i ganci inferiori. Controllare la corretta posizione del gancio nell'apposita scanalatura del telaio.
- Fissare i supporti superiori con viti a esagono cavo SW 6. Controllare la corretta posizione del gancio nella scanalatura del telaio.



Fig. 30: Fissaggio del collettore

6. Fissaggio del collettore



Poichè i cartoni di protezione non sono impermeabili, bisogna montare ora le lastre. A riguardo **vedere il capitolo “installazione delle lastre di vetro” a pag. 23.**

5.4 Installazione a parete

1. Preparazione punti di riferimento

- Preparare i punti di riferimento per l'installazione di supporti e controllarne l'esattezza confrontando la tabella 5 e la figura 23 a pag. 16.

2. Assemblaggio dei supporti

 Le inclinazioni riportate sono calcolate sull'orizzontale.

- Inclinazione 60°: Fissare con viti il tubo telescopico esterno alla staffa di appoggio, spingere nel tubo telescopico interno del supporto e fissare con viti in entrambi i fori superiori del tubo telescopico interno.
- Inclinazione 45°: Fissare con viti il tubo telescopico esterno alla staffa di appoggio, spingere nel tubo telescopico interno del supporto e fissare con viti in entrambi i fori inferiori del tubo telescopico interno.

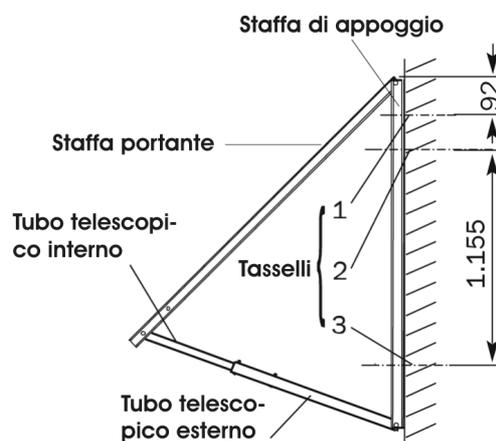


Fig. 31: Assemblaggio dei supporti SolvisFera

3. Fissaggio dei ganci d'appoggio e dei sostegni

- Applicare un gancio di appoggio con viti esagonali accluse, all'estremità inferiore di ogni supporto (fig. 32).
- Fissare il supporto alla parete con tre tasselli. Il tassello deve sopportare a 8 m di altezza una forza di 2kN. Ad altezze comprese tra 8 e 20 m sono da considerare 3 kN.



Fig. 32: Fissaggio dei ganci di appoggio

4. Posizionamento del collettore

 Se il collettore viene sollevato con una gru è consigliabile collocare le lastre a terra prima di procedere con il montaggio. A riguardo vedere il capitolo "montaggio delle lastre" a pag. 23.

- Posare il collettore dall'alto sul supporto e lasciarlo scivolare nei ganci di appoggio inferiori. Controllare la corretta posizione dei ganci.

Installazione a parete

5. Fissaggio del collettore con viti

- Fissare i ganci inferiori. Controllare la corretta posizione del gancio nell'apposita scanalatura del telaio.
- Fissare i supporti superiori con viti a esagono cavo SW 6. Controllare la corretta posizione del gancio nella scanalatura del telaio.

 Per angoli superiori a 60° (per esempio installazione verticale o a parete) bisogna procurarsi una lamiera di copertura per i collettori (punto 7).



Fig. 33: Fissaggio del collettore

6. Fissaggio del collettore



Poichè i cartoni di protezione non sono impermeabili, bisogna montare ora le lastre. A riguardo vedere il capitolo “**installazione delle lastre di vetro**” a pag. 23.

7. Solo per inclinazioni di montaggio maggiori di 60°

Per inclinazioni più ripide di 60° (ad esempio montaggio verticale alla parete) i collettori devono essere provvisti di una lamiera di copertura (vedere l'esemplificazione nello schizzo a destra). Il foglio in lamiera deve essere messo in sicurezza contro il vento.

L'installazione di collettore e lamiera di copertura è sotto la responsabilità del tecnico esecutore.

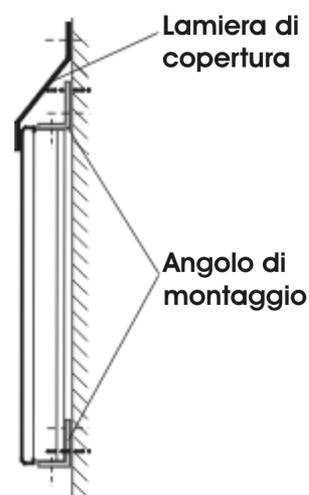


Fig. 34: L'installazione di collettore e lamiera di copertura è sotto la responsabilità del tecnico esecutore

6 Installazione delle lastre di vetro

i Se il collettore viene sollevato con una gru è consigliabile per prima cosa collocare le lastre a terra. Altrimenti procedere come descritto nel capitolo relativo ai diversi tipi di installazione.

1. Rimozione del profilato a clip (profilato angolare) e dei cartoni di protezione

- Togliere le viti dal profilato a clip.
- Allentare ed estrarre i profilati a clip ai bordi del collettore con una chiave per dadi o simili.
- Rimuovere i cartoni di protezione.

In caso di vento forte allontanare i profilati, un pezzo alla volta poichè i cartoni potrebbero volare via facilmente.



Fig. 35: Rimozione dei profilati a clip e dei cartoni di protezione

2. Posizionamento delle lastre

- Inserire la lastra prima nel profilato di alluminio (supporto vetro) inferiore in modo che il timbro bianco sia leggibile dall'esterno.
- Calare lentamente la lastra nel profilo. Controllare la corretta posizione della lastra.

Dettaglio:

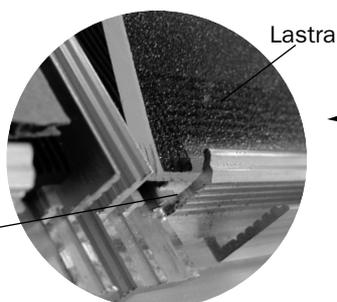


Fig. 36: Posizionamento delle lastre

Installazione delle lastre di vetro

3. Installazione dei profilati a clip

- Cominciando dal lato frontale applicare il profilato a clip ai bordi (cominciando con 1, 2 ,.....) e regolare tutti i profilati.

 Regolare tutti i profilati a clip prima di fissarli con le viti!

- fissare i profilati a clip con le viti a stella.

 Se si utilizza un avvitatore a batteria bisogna regolarlo su un livello di potenza basso all'inizio (es. livello 1 su 5 disponibili o livello 2 su 10 disponibili). Quindi applicare le viti con attenzione. Se necessario aumentare la potenza dell'avvitatore.

 **Attenzione, le viti non hanno un finecorsa!**

Utilizzare le fascette con le viti astella come di seguito riportato:



- Applicare le viti (fig. 38),
- Staccare la fascetta tirandola sopra la testa della vite (fig. 39).
- Finire di avvitare la vite.
- Riporre l'avvitatore e rimuovere la fascetta dall'innesto.

4. Installazione dei listelli di copertura trasversali

- Applicare i listelli di copertura trasversali e fissarli con viti (fig. 40).



Fig. 37: Installazione dei profilati a clip dai bordi



Fig. 38: Applicazione delle viti a stella



Fig. 39: Rimozione della fascetta e avvitamento della vite



Fig. 40: Infine montare i listelli di copertura trasversali



Si prosegue con i collegamenti del collettore e la prova di pressione a pag. 25

7 Collegamento idraulico e montaggio delle sonde

Panoramica:

La procedura per il collegamento idraulico si distingue a seconda del tipo di collettore e di montaggio; scegliere direttamente il relativo capitolo d'interesse.

7.1 Collettore Integral F-552-I, F-652-I, F802-I	26
7.1.1 Collegamento di un collettore Integral	26
7.1.2 Sovrapposizione di due collettori Integral	27
7.1.3 Affiancamento di due collettori Integral	28
7.2 Collettore Standard F-552-S, F-652-S, F-802-S	29
7.2.1 Collegamento di un collettore Standard	29
7.2.2 Sovrapposizione di due collettori Standard	30
7.2.3 Affiancamento di due collettori Standard	31
7.3 Collettore Diagonal F-552-D, F-652-D, F-802-D	32
7.3.1 Sovrapposizione di più collettori Diagonal.	32
7.3.2 Affiancamento di più collettori Diagonal	33
7.3.3 Installazione di superficie di più collettori Diagonal	34
7.4 Installazione delle sonde	35

7.1 Collettore Integral F-552-I, F-652-I, F802-I

7.1.1 Un collettore Integral

Fasi del montaggio

1. Collegamento del collettore al circuito solare

- Munire le estremità dei tubi del collettore posti nella parte inferiore con i manicotti di supporto e installarli tramite il giunto a vite con anello di bloccaggio. Fissare a mano il giunto a vite con anello di bloccaggio e quindi fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 15).

 Il giunto a vite con anello di bloccaggio si potrebbe spanare. Non applicare più di un giro nel fissaggio forte!

 Controllare la correttezza del collegamento della condotta solare (condotta solare di andata collegata alla tubatura esterna fig. 41).

- Infine isolare in modo che resistano ad alte temperature (HT). Tutti i tubi Solvis per montaggio rapido sono dotati di isolamento resistente ad alte temperature (HT).

2. Posizionamento della curva di raccordo

- Collocare entrambi i manicotti di supporto nella curva di raccordo, inserire la curva nel giunto a vite con anello di bloccaggio, fissare a mano, quindi con un ultimo giro fissare per bene (fig. 43).
- Isolare la curva di raccordo con tappo, tenendo verso il basso la parte con l'etichetta adesiva (figura 44).

 La combinazione di collettori SolvisIntegral e tecnica Solvis Low-Flow è autosfiatante, ovvero non è necessario installare uno sfiato nel punto più alto della condotta solare.

3. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

4. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 45). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

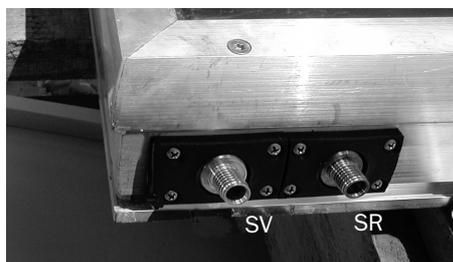


Fig. 41: Tubatura esterna: condotta solare di andata



Fig. 42: Collegamento con isolamento



Fig. 43: Curva di raccordo montata



Fig. 44: Montare il coperchio

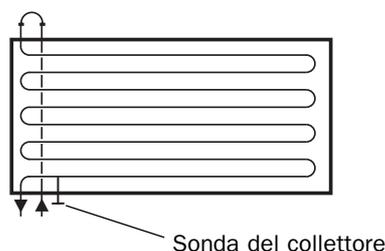


Fig. 45: Posizione della sonda del collettore

7.1.2 Sovrapposizione di due collettori Integral

Fasi del montaggio

1. Collegamento del collettore al circuito solare

- Unire i collegamenti tra i collettori con i pezzi a T in modo incrociato (figura 49). Fissare a mano il giunto a vite con anello di bloccaggio e quindi fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 15).



I giunti a vite con anello di bloccaggio si possono spanare. Non stringere con più di un giro!

- Posizionare i manicotti di supporto nelle curve di raccordo del giunto parallelo, inserire le curve nei giunti a vite con anello di bloccaggio, fissare a mano, quindi con un ultimo giro fissare per bene.
- Rivestire le curve di raccordo con l'isolamento fornito, resistente ad alte temperature.
- Collegare la condotta solare di andata con la curva di raccordo che si trova alla tubatura esterna del collettore superiore (fig. 49).

2. Posizionamento della curva di raccordo

Munire ognuno dei collegamenti liberi di entrambi i collettori con rispettivamente una curva di raccordo:

- Collocare entrambi i manicotti di supporto nelle curve di raccordo, inserire la curva nei giunti a vite con anello di bloccaggio, fissare a mano, quindi con un ultimo giro fissare per bene.
- Isolare la curva di raccordo con un rivestimento.



La combinazione di collettori SolvisIntegral e tecnica Solvis Low-Flow è autosfiatante, ovvero non è necessario installare uno sfiato nel punto più alto della condotta solare.

3. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

4. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 49). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

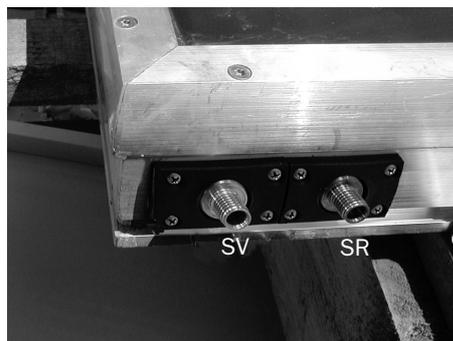


Fig. 46: Tubatura esterna: condotta solare di andata (SV)



Fig. 47: Curva di raccordo montata



Fig. 48: Montare il coperchio

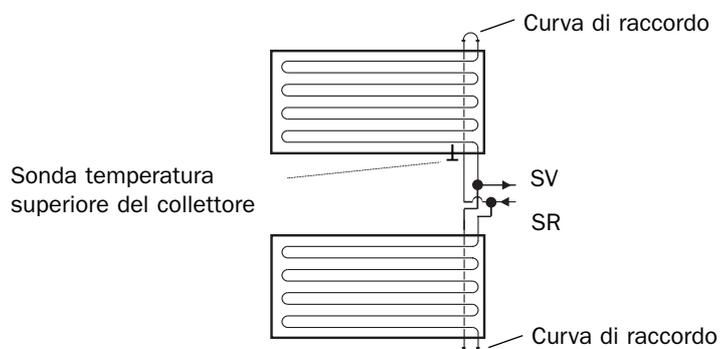


Fig. 49: Collegamento parallelo collettori sovrapposti

7.1.3 Affiancamento di due collettori integral

Fasi di montaggio

1. Collegamento del collettore al circuito solare

- Collegare entrambi i tubi esterni (conduttura solare di mandata, SV) utilizzando il raccordo a T del collegamento in parallelo (fig. 53). Fissare a mano quindi, fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 15).

 I giunti a vite con anello di bloccaggio si possono spanare. Non stringere con più di un giro!

- Procedere nello stesso modo con la conduttura solare di ritorno in modo tale che i rispettivi collegamenti siano dritti (fig. 53).

- Infine isolare tutte le condutture in modo che resistano ad alte temperature. Non effettuare in caso di utilizzo di tubi a montaggio rapido Solvis.

2. Posizionamento della curva di raccordo

Munire ognuno dei collegamenti liberi di entrambi i collettori con rispettivamente una curva di raccordo:

- Collegare entrambi i manicotti di supporto nelle curve di raccordo, inserire la curva nei giunti a vite con anello di bloccaggio, fissare a mano, quindi con un ultimo giro fissare per bene.
- Isolare la curva di raccordo con il coperchio, in modo da tenere la parte con l'etichetta adesiva verso il basso (figura 52).

 La combinazione di collettori SolvisIntegral e tecnica Solvis Low-Flow è autosfiatante, ovvero non è necessario installare uno sfiato nel punto più alto della conduttura solare.

3. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

4. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 53). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

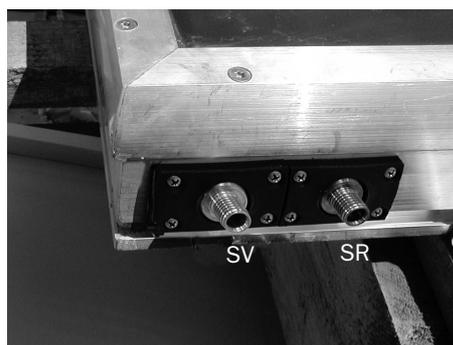


Fig. 50: Tubatura esterna: conduttura solare di mandata (SV).



Fig. 51: Curva di raccordo montata



Fig. 52: Montare il coperchio

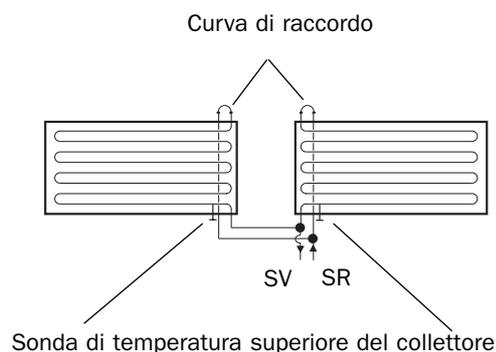


Fig. 53: Collegamento parallelo collettori affiancati

7.2 Collettore Standard F-552-S, F-652-S, F-802-S

7.2.1 Un collettore Standard

Fasi di montaggio

1. Collegamento del collettore al circuito solare

- Munire le estremità dei tubi del collettore con i manicotti di supporto e installarli tramite il giunto a vite con anello di bloccaggio. Fissare a mano il giunto a vite con anello di bloccaggio e quindi fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 21 e SW 27).

 Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro.

 Controllare la correttezza del collegamento della conduttura solare (conduttura solare di andata collegata al punto di collegamento inferiore).

- Infine isolare in modo che resistano ad alte temperature (HT). Tutti i tubi Solvis per montaggio rapido sono dotati di isolamento resistente ad alte temperature (HT). E' consigliabile utilizzare il set di collegamento flessibile per collettore (FKA-1000, Art. -Nr. 09697).

2. Posizionamento dello sfiato rapido

- Posizionare uno sfiato automatico, chiudibile e con rubinetto a sfera (per es. PURG, Art.-Nr. 06613) nel punto superiore del collegamento (SW 21), vedi fig. 55.

 Procurare un raccordo a T da collocare nel punto di collegamento più alto.

 Lo sfiato rapido deve stare in posizione verticale. Chiudere il rubinetto a sfera dopo aver introdotto l'antigelo e aver fatto sfiatare completamente il sistema.

3. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

4. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 56). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.



Fig. 54: Collegamento (conduttura solare di mandata) con isolamento

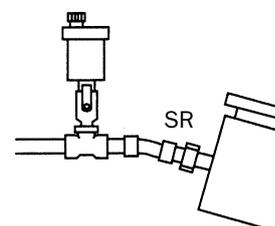


Fig. 55: Collegamento superiore con lo sfiato rapido

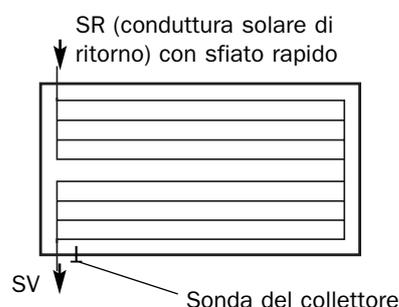


Fig. 56: Posizione della sonda del collettore

7.2.2 Sovrapposizione di due collettori Standard

Fasi di montaggio

1. Collegamenti del sistema di collettori all'estremità

Collegare il collettore superiore e inferiore al circuito solare, come esposto nel passo 1 del capitolo "collegamento di un collettore Standard".

 Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro!

2. Collegamento in serie dei collettori (sovrapposizione, IBU)

- Installare il connettore KV-F-U (Art.-Nr.09695) tra i due collettori uno posto sopra l'altro tramite giunti a vite con anello di bloccaggio. Fissare a mano il giunto a vite con anello di bloccaggio e quindi fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 27 e SW 21).

 Nel serraggio della chiusura a vite (con SW 27) è assolutamente necessario contrastare il movimento (con SW 21).

3. Posizionamento dello sfiato rapido

- Posizionare uno sfiato automatico, chiudibile e con rubinetto a sfera (per es. PURG, Art.-Nr. 06613) nel punto superiore del collegamento (SW 21), vedi fig. 59.

 Procurare un raccordo a T da collocare nel punto di collegamento più alto.

 Lo sfiato rapido deve stare in posizione verticale. Chiudere il rubinetto a sfera dopo aver introdotto l'antigelo e aver fatto sfiatare completamente il sistema.

4. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

5. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 60). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.



Fig. 57: Inserimento del collegamento inferiore e fissaggio

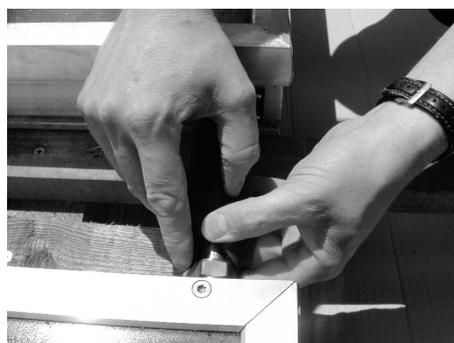


Fig. 58: Inserimento del collegamento superiore e fissaggio

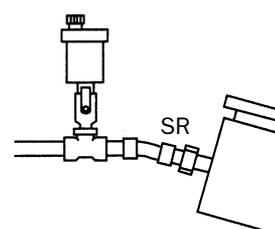


Fig. 59: Posizione della sonda del collettore

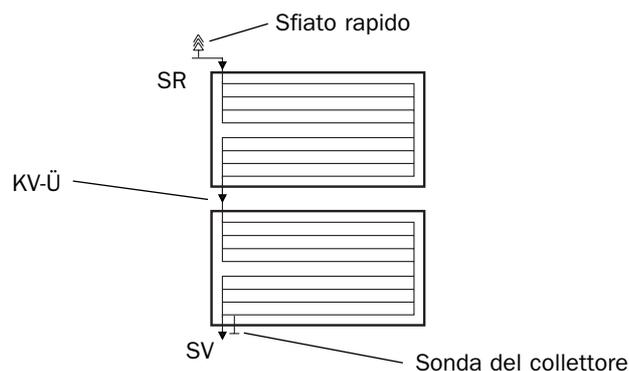


Fig. 60: Sovrapposizione di due collettori Standard

7.2.3 Affiancamento di due collettori Standard

Fasi di montaggio

1. Collegamenti del sistema di collettori all'estremità

Collegare il collettore superiore e inferiore al circuito solare come esposto nel passo 1 del capitolo "collegamento di un collettore Standard".

 Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro!

2. Collegamento in serie dei collettori (affiancati, IEN)

- Installare il connettore KV-F-N ai due collettori posti uno affianco all'altro tramite giunti a vite con anello di bloccaggio. Fissare a mano il giunto a vite con anello di bloccaggio e quindi fissare l'ultimo giro con una chiave (SW 21 e SW 27).

 Nel serraggio della chiusura a vite (con SW 27) è assolutamente necessario contrastare il movimento (con SW 21).

3. Posizionamento dello sfiato rapido

- Posizionare uno sfiato automatico, chiudibile con rubinetto a sfera (per es. PURG, Art.-Nr.: 06613) nel punto superiore del collegamento (SW 21), vedi fig. 62.

 Se si utilizza un connettore KV-N si può collegare a questo lo sfiato rapido. Altrimenti ci si deve procurare un raccordo a T da collocare nel punto di collegamento più alto.

 Lo sfiato rapido deve essere ruotato in modo da stare in posizione verticale (vedi fig. 62).

 Chiudere il rubinetto a sfera dopo aver introdotto l'antigelo e aver fatto sfiatare completamente il sistema.

4. Esecuzione della prova di pressione



Effettuare una prova di pressione prima di procedere con l'installazione. A riguardo vedere il capitolo "messa in funzione del circuito solare" delle istruzioni per l'installazione della stazione solare.

5. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 63). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde".

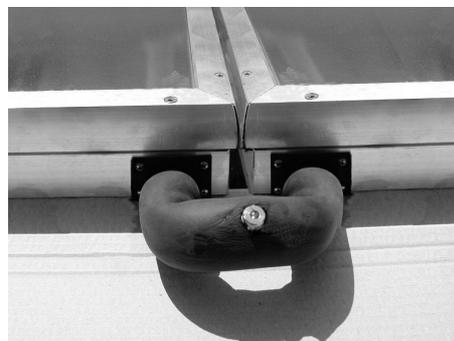


Fig. 61: Collegamento dei collettori affiancati

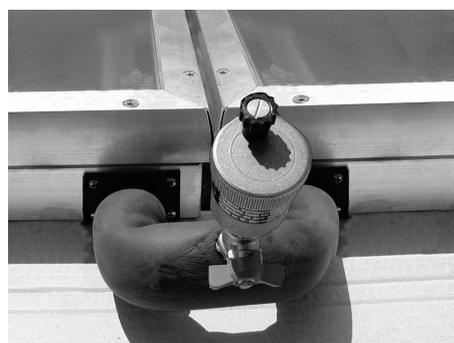


Fig. 62: Collegamento con sfiato rapido

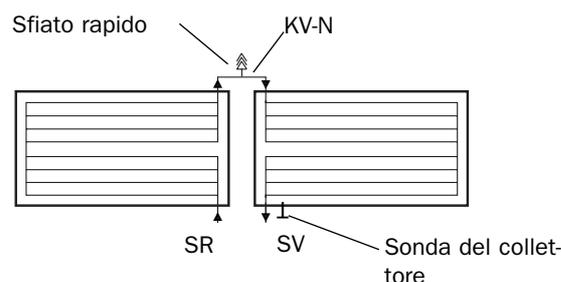


Fig. 63: Collegamento di due collettori Standard

7.3 Collettori Diagonal F-552-D, F-652-D, F-802-D

7.3.1 Sovrapposizione di più collettori Diagonal

Fasi del montaggio

1. Collegamenti del sistema di collettori all'estremità

Il collettore posto più in alto e quello posto più in basso vengono collegati al circuito solare come i collettori Standard (fase 1 del capitolo "collegamento di un collettore Standard").

 Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro!



Fig. 64: Collegamento (conduttura solare di mandata) con isolamento



Procedere con il montaggio dei collegamenti dei collettori come descritto nei passi da 2 a 4 del capitolo "sovrapposizione di due collettori Standard" a pag 30.

Dopo la prova di pressione

5. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 65). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

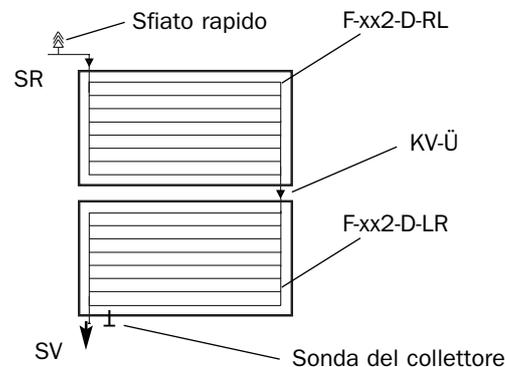


Fig. 65: Collegamento di due collettori Diagonal sovrapposti

7.3.2 Affiancamento di più collettori Diagonal

Fasi del montaggio

1. Collegamento del sistema di collettori all'estremità

Il primo e l'ultimo collettore della fila vengono collegati al circuito solare come i collettori Standard (fase 1 del capitolo "affiancamento di due collettori Standard").



Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro!

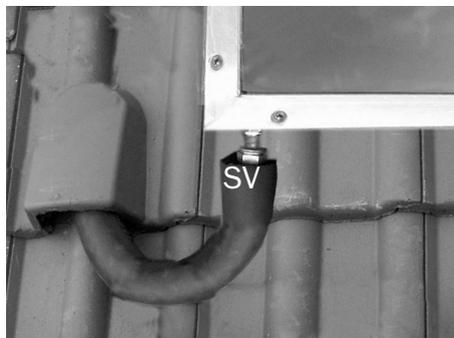


Fig. 66: collegamento (conduttura solare di mandata) con isolamento



Procedere con il montaggio dei collegamenti dei collettori come descritto nei passi da 2 a 4 del capitolo "affiancamento di due collettori Standard" a pag 31.

Dopo la prova di pressione

5. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 67). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

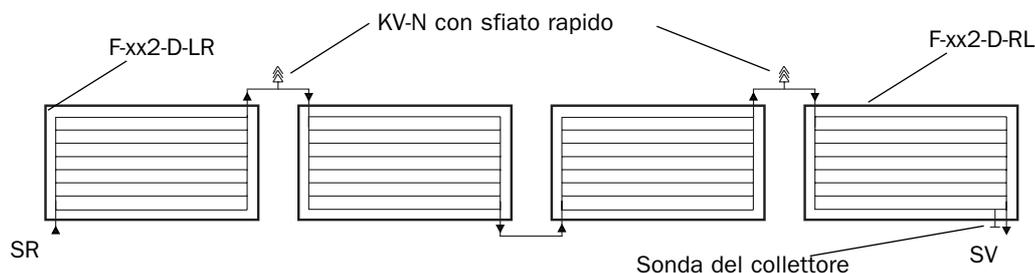


Fig. 67: Collegamento di quattro collettori Diagonal affiancati

7.3.3 Installazione di superficie di più collettori Diagonal

Fasi del montaggio

1. Collegamenti del sistema di colpetto all'estremità

Il collettore posto più in alto e quello posto più in basso vengono collegati al circuito solare come i collettori Standard (fase 1 del capitolo "collegamento di un collettore Standard").

 Nella chiusura del collegamento a vite (con SW 27) contrastare il movimento (con SW 21). Le viti con anello di bloccaggio si possono spanare. Non serrare con più di un giro!



Fig. 68: Collegamento (conduttura solare di mandata) con isolamento



Procedere con il montaggio dei collegamenti dei collettori come descritto nei passi da 2 a 4 del capitolo "sovrapposizione di due collettori Standard" oppure del capitolo "affiancamento di due collettori Standard" a pag 30 e 31.

Dopo la prova di pressione

5. Installazione della sonda



Infine installare la sonda del collettore (fig. 69). A riguardo vedere il capitolo "installazione delle sonde", pag. 35.

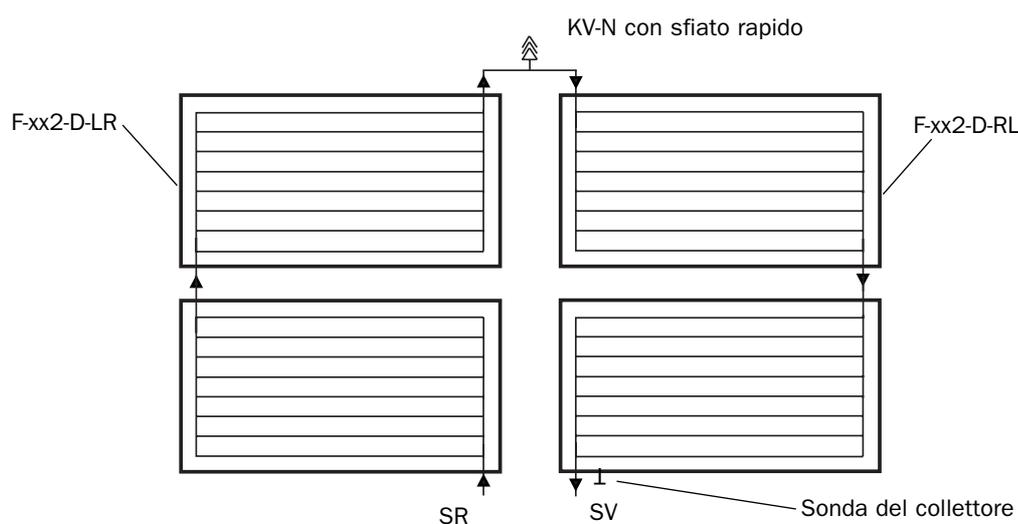


Fig. 69: Collegamento di una superficie di 4 collettori Diagonal

7.4 Installazione delle sonde

1. Montaggio della sonda

i Per la scelta del posizionamento corretto: la sonda deve essere collocata sempre all'esterno alla fine di una fila di collettori (confrontare gli schemi nella sezione "varianti parte idraulica").

- Bucherellare nel centro la relativa imboccatura nera di silicone posta sul collettore con un oggetto appuntito (ad es. con un chiodo o una vite appuntita) e inserire la sonda.
- Inserire completamente la sonda. Adattare nuovamente l'imboccatura di silicone al telaio.

2. Installazione della fascetta per cavi

- Fermare la fascetta per cavi della sonda molto vicino all'uscita (fig. 72) e segnare il punto dove effettuare il foro.
- Forare con trapano con la punta da 3 mm (fig.71).



Assicurarsi che il trapano non penetri nel telaio per più di 1.5 cm, altrimenti si potrebbero danneggiare le parti idrauliche interne.

- Inserire il cavo della sonda nella fascetta per cavi e fissare al telaio.

3. Posa del cavo della sonda

- Fissare il cavo della sonda con fascette serracavo al materiale isolante del collegamento.

Lavori conclusivi



In caso di montaggio verticale a parete (a partire da 60°) devono essere montate, per concludere, le lamiere di copertura (Passo 7, pagina 22).

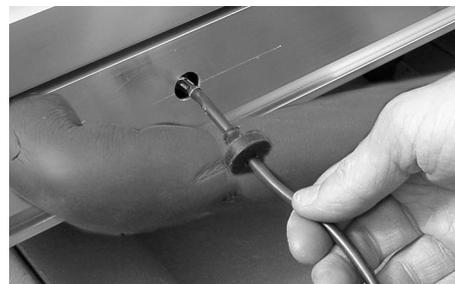


Fig. 70: montaggio della sonda nell'imboccatura di silicone



Fig. 71: Foratura con trapano



Fig. 72: Applicazione della fascetta per cavi



Fig. 73: Posa del cavo della sonda



SOLVIS GmbH & Co KG · Grotrian-Steinweg-Str. 12 · 38112 Braunschweig · Tel.: 0531 28904-0 · Fax: 0531 28904-100
Internet: www.solvis.de · e-mail: info@solvis-solar.de Hergestellt i. A. der SOLVIS GmbH & Co KG
