



frisquet



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

COLLETTORE SOLARE TSV-2

SOMMARIO

1. RACCOMANDAZIONI	3
2. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE TSV-2	4
3. COLLEGAMENTO IN SERIE DA 20 A 80 TUBI	4
4. COLLEGAMENTO IN PARALLELO	4
4.1. PRINCIPIO	5
4.2. ASSEMBLAGGIO DI PIÙ COLLETTORI	5
5. INSTALLAZIONE COLLETTORE TSV-2	6
5.1. SCELTA DEL LUOGO	6
6. MONTAGGIO COLLETTORE SU TETTO CON TEGOLE	6
6.1. FORNITURA	6
6.2. ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI	7
6.3. INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI	7
6.4. FISSAGGIO DEL SUPPORTO DELLA STAFFA	8
6.5. FISSAGGIO DELLE STAFFE NEI PROPRI SUPPORTI	8
7. MONTAGGIO COLLETTORE SU TETTO DI LASTRA O CON TEGOLE PIATTE	9
7.1. FORNITURA	9
7.2. ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI	9
7.3. INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI	10
7.4. FISSAGGIO DELLE STAFFE NEI PROPRI SUPPORTI	11
8. MONTAGGIO COLLETTORE SU TETTO IN LAMIERA	12
8.1. FORNITURA	12
8.2. ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI	12
8.3. LOCALIZZAZIONE DEI FISSAGGI	13
8.4. SISTEMAZIONE DEI FISSAGGI	13
8.5. FISSAGGIO DELLE STAFFE NEI PROPRI SUPPORTI	15
9. MONTAGGIO COLLETTORE SU TETTO CON PENDENZA INFERIORE A 30°	16
9.1. FORNITURA	16
9.2. ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI	16
9.3. INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI	17
9.4. FISSAGGIO DEI SUPPORTI DELLE STAFFE	17
9.5. FISSAGGIO DELLE STAFFE ARTICOLATE NEI PROPRI SUPPORTI	18
9.6. MONTAGGIO DELLA BARRA DI SICUREZZA	19
10. MONTAGGIO COLLETTORE A 45° SU TETTO PIANO O TERRAZZA	20
10.1. FORNITURA	20
10.2. ASSEMBLAGGIO E FISSAGGIO DEI SUPPORTI	20
11. MONTAGGIO DELLE STAFFE PORTA TUBI E DEL COLLETTORE IDRAULICO	21
11.1. FISSAGGIO DELLE STAFFE PORTA TUBI	21
11.2. FISSAGGIO DEL COLLETTORE IDRAULICO	21
12. MONTAGGIO DEI TUBI TSV-2	22
12.1. PRESENTAZIONE DEI TUBI SOTTOVUOTO	22
12.2. SISTEMAZIONE DEI TUBI SOTTOVUOTO TSV-2	22
13. COLLEGAMENTO IDRAULICO DEL COLLETTORE SOLARE TSV-2	24
13.1. COLLEGAMENTI	24
14. COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA SONDA DEL COLLETTORE TSV-2	25
15. GARANZIA	25

1 RACCOMANDAZIONI



Utilizzare una bardatura di sicurezza nel caso in cui vengano a mancare le misure di sicurezza e le protezioni necessarie contro le cadute



Utilizzare bardature omologate e certificate (cinture di recupero, corde, ammortizzatori di caduta...)



Se durante il lavoro non vengono rispettate le misure di sicurezza contro le cadute, queste possono causare fratture o divenire mortali



Se si utilizzano scale assicurarsi che non oscillino e che non siano scivolose



Indossare scarpe antinfortunistiche durante l'installazione



I lavori di copertura devono essere realizzati nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e delle regole dell'arte



Indossare le bardature di sicurezza: esse devono essere fissate ai muri portanti dell'edificio o in zone di maggior resistenza



Poggiare le scale nelle zone idonee e di maggiore aderenza



Assicurarsi che l'area di lavoro nella quale sono situate scale sia libera da veicoli in circolazione



Non toccare mai i cavi di alta tensione: pericolo di morte!
I tubi di collegamento collettore/bollitore devono avere una sezione minima di 16 mm²



Utilizzare guanti durante i lavori d'installazione

ATTENZIONE:

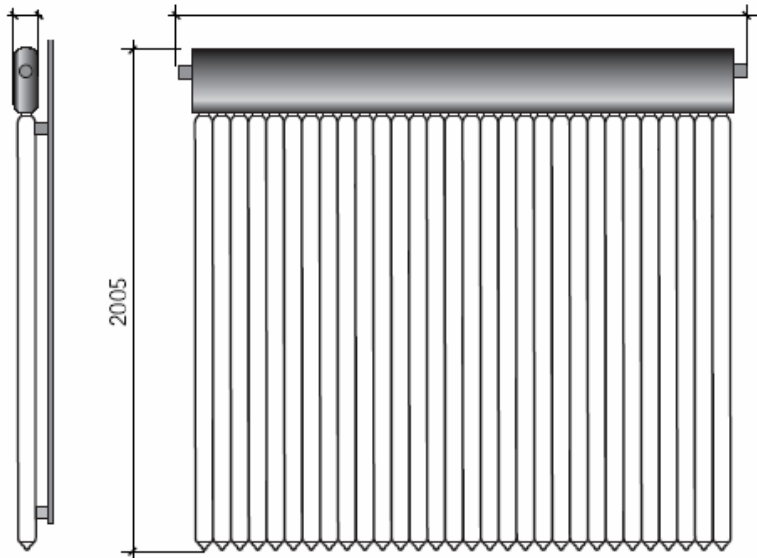
- **Si consiglia di maneggiare un solo tubo sottovuoto alla volta per evitare di romperli.**
- **I tubi di collegamento collettore/bollitore devono avere una sezione minima di 16mm².**

VISTA LATERALE

VISTA FRONTALE

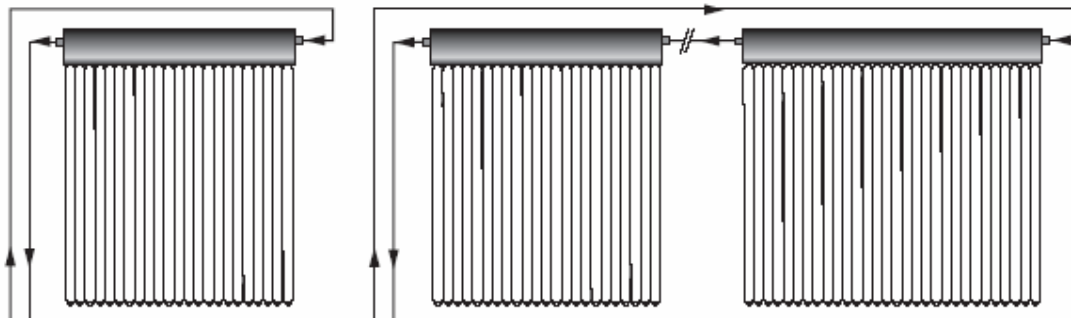
97

TSV 20 TUBI: 1418 mm
 TSV 30 TUBI: 2127 mm



Pressione max fluido termovettore: 8 bar
 Inclinazione min: 20°
 Inclinazione max: 70°
 Portata ottimale: 0,13 l/min / tubo
 Portata min: 0,10 l/min / tubo
 Portata max: 0,25 l/min / tubo
 Superficie di entrata TSV-2 20: 2,157m²
 Superficie di entrata TSV-2 30: 3,229m²
 Superficie di assorbimento TSV-2 20: 2,010m²
 Superficie di assorbimento TSV-2 30: 3,021m²
 Capienza acqua collettore TSV-2 20: 1,2l
 Capienza acqua collettore TS-2V 30: 1,7l
 Peso TSV 20: 50,3 Kg
 Peso TSV 30: 75,1 Kg

3 COLLEGAMENTO IN SERIE DA 20 A 80 TUBI

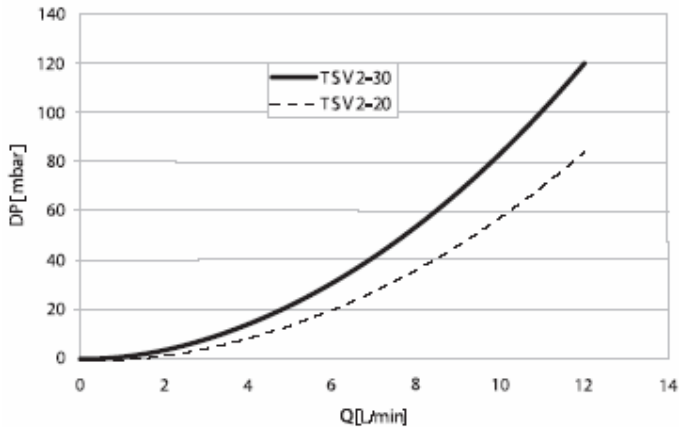


TSV-2: 20 o 30 tubi

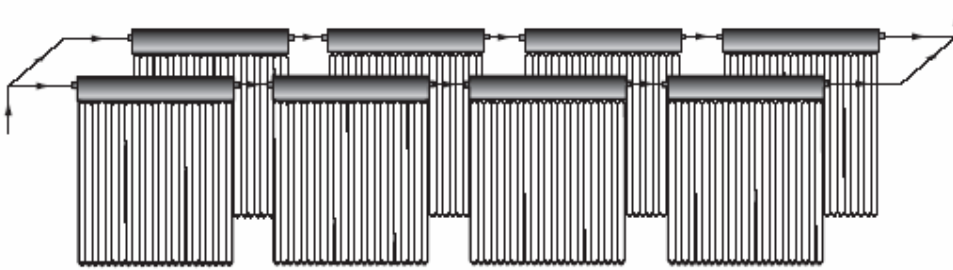
TSV-2: 40,50,60,70 o 80 tubi

4 COLLEGAMENTO IN PARALLELO

Perdita di carico del collettore

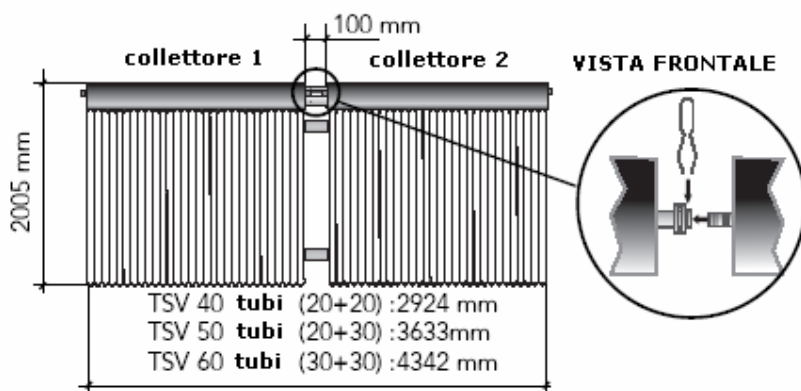


4.1 PRINCIPIO



ATTENZIONE: per un'installazione che supera gli 80 tubi, il collegamento deve essere realizzato in parallelo. Ogni collegamento non deve superare gli 80 tubi.

4.2 ASSEMBLAGGIO DI PIÙ COLLETTORI



Per prevenire ogni rischio di fuga o costrizione meccanica danneggiante, i collettori devono essere collegati tra loro con l'aiuto di un "set di allineamento TSV-2" 435179

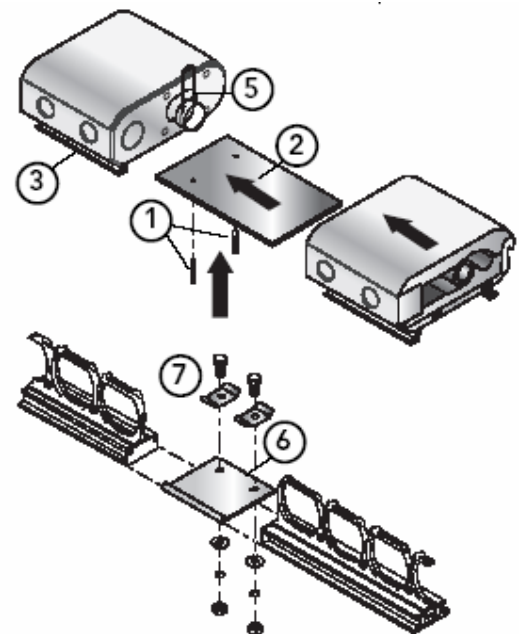
Nel momento in cui i fissaggi ed i supporti sono posizionati:

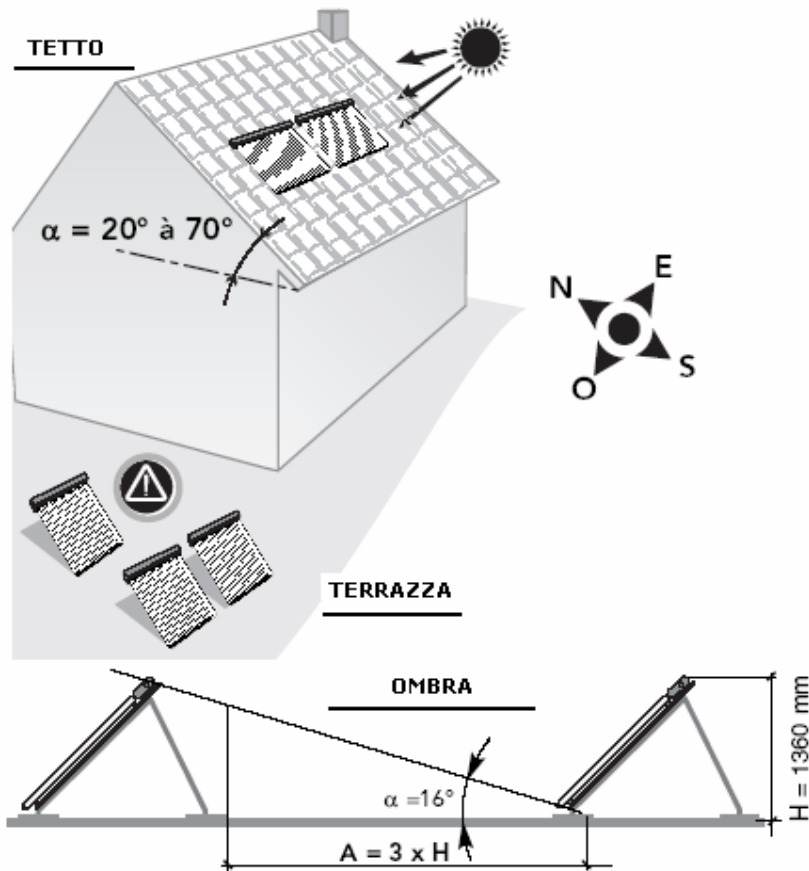
Collettori

- Infilare la placca 2 nella guida 3, sotto il collettore
- Assemblare i collettori
- Bloccare il collegamento idraulico con la spilla 5
- Bilanciare la placca sotto i due collettori e avvitare le viti 1

Staffe di supporto dei tubi

- Allineare le staffe di supporto dei tubi dei vari collettori
- Infilare la placca 6
- Chiudere le staffe 7





5.1 SCELTA DEL LUOGO

I collettori TSV-2 possono essere installati su tetti inclinati, su terrazze o posti in linea su superfici piane tenendo in considerazione delle zone d'ombra.

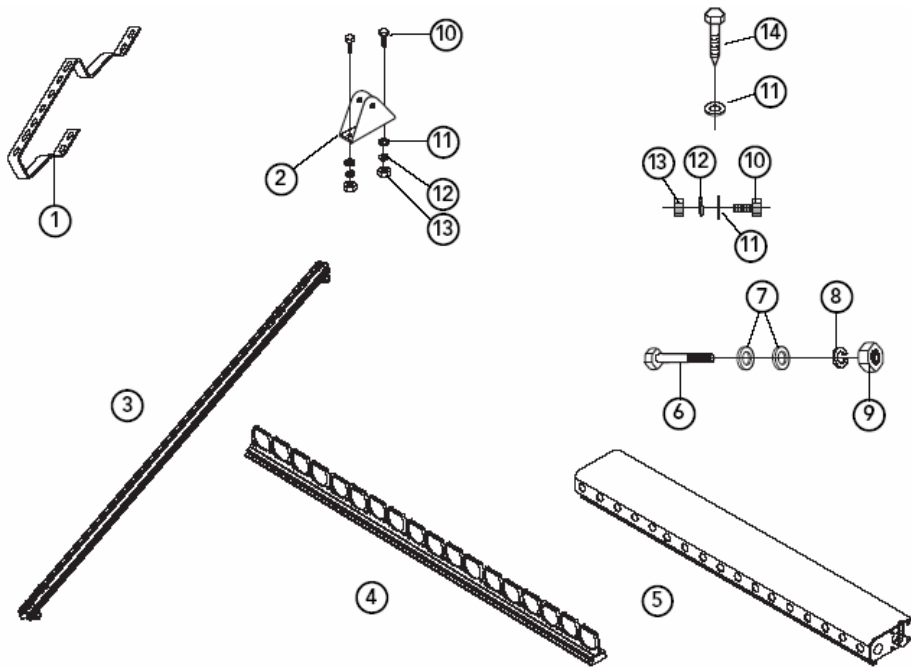
Per un irraggiamento ottimale, si consiglia l'orientamento a sud; tuttavia l'orientamento sud-est o sud-ovest è ugualmente soddisfacente.

Se occorre, si possono orientare di massimo 20° i tubi sul proprio asse per migliorare l'orientamento.

L'inclinazione ideale corrisponde alla latitudine dell'area dell'installazione.

ATTENZIONE: l'area per l'installazione non deve essere ostruita da stabilimenti o vegetazione che possono alterare o impedire l'irraggiamento in maniera parziale o totale. Prima di installare i collettori solari, assicurarsi che l'area per l'irraggiamento non rechi disagi al vicinato.

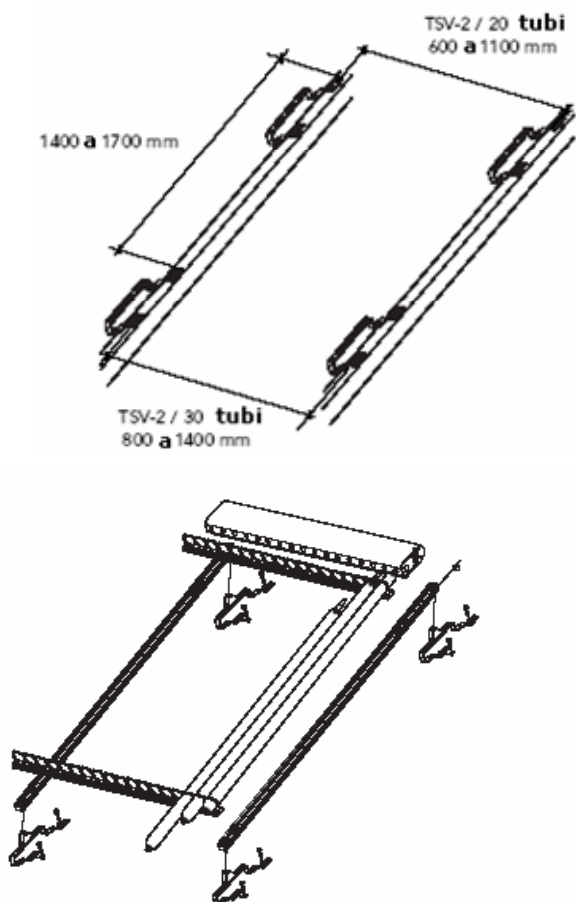
6 MONTAGGIO FISSAGGI COLLETTORE SU TETTO CON TEGOLE



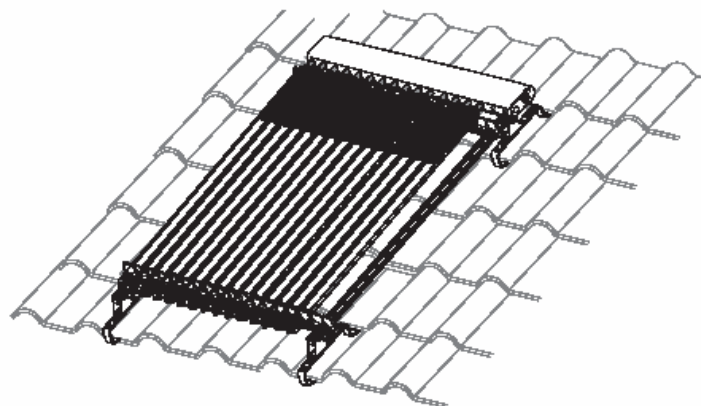
6.1 FORNITURA

1. Supporto per tegole meccaniche x 4
2. Supporto staffe x 4
3. Staffe x 2
4. Staffe supporto tubi x 2
5. Collettore idraulico x 1
6. Vite M10 x 2
7. Rondella M10 x 4
8. Rondella spaccata M10 x 2
9. Dado x 2
10. Vite M8 x 10
11. Rondella M8 x 18
12. Rondella spaccata M8 x 10
13. Dado M8 x 10
14. Vite autofilettante M8 x 8

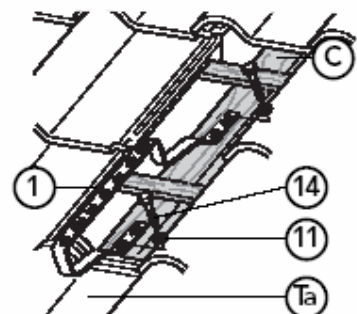
6.2 ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI



Dopo aver scelto l'area dove collocare i collettori solare TSV-2, rimuovere le tegole presenti nella zona di fissaggio.
I supporti superiori ed inferiori devono essere sullo stesso asse verticale e rispettare le distanza da 1400 a 1700 mm.

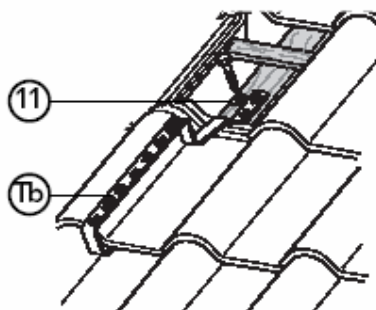


6.3 INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI



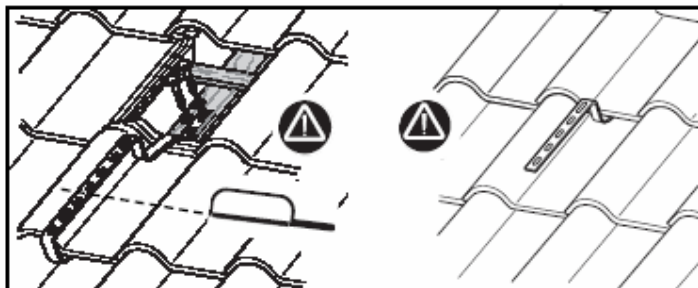
- Sistemare il supporto 1 sulla trave C, poggiando sulla tegola Ta
- Tracciare sull'asse 2 fori (1 alto ed 1 basso)
- Realizzare entrambi i fori \varnothing 6mm
- Avvitare il vite autofilettante 14 + rondella 11 nel foro basso della staffa di fissaggio inferiore sulla trave C
- Riposizionare la tegola Tb
- Avvitare il vite autofilettante 14 + rondella 11 ne foro alto della staffa di fissaggio superiore sulla trave C

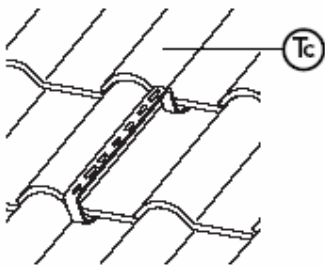
Attenzione: se la dimensione della staffa non è adatta alla tegola, è possibile tagliarla.



- Rimettere la tegola Tc
- Procedere con le stesse operazioni per tutti i supporti in relazione al numero di collettori

CONSIGLIO: si può utilizzare la staffa 8 come distanziatore di posizionamento per collocare i due supporti sullo stesso asse verticale.





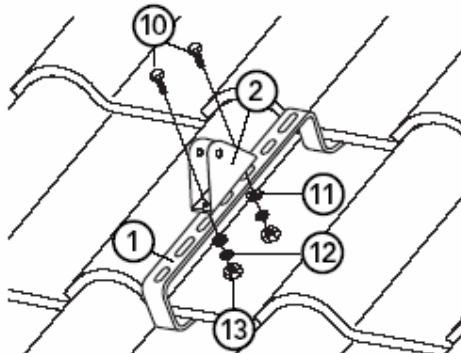
6.4 FISSAGGIO DEL SUPPORTO DELLA STAFFA

- Fissare il supporto 1, il supporto della staffa 2 con l'aiuto dell'insieme vite M8 10, rondella M8 11, rondella spaccata M8 12 e dado M8 13.



6.5 FISSAGGIO DELLE STAFFE NEI PROPRI SUPPORTI

- Montare senza stringere la vite 10, la rondella piatta 11, la rondella spaccata 12 ed il dado 13 sulla fermo di supporto
- Infilare la testa della vite nella guida della staffa e farla scivolare

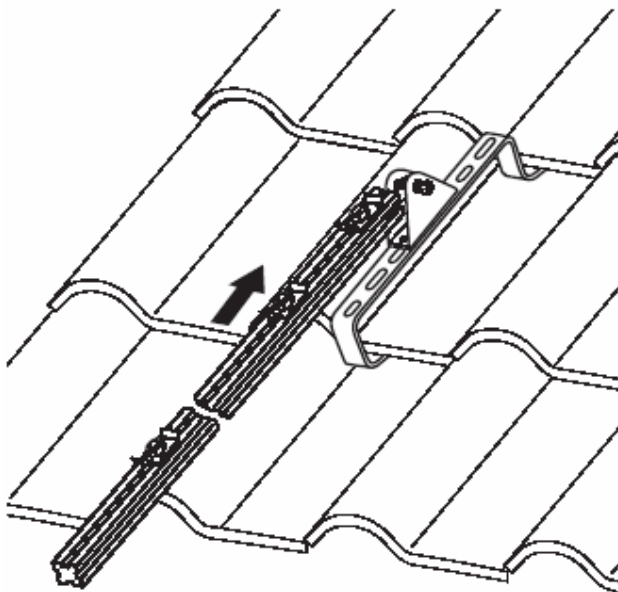


Fissaggio superiore

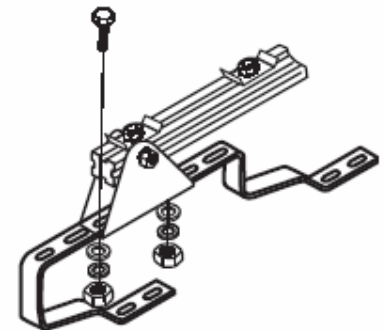
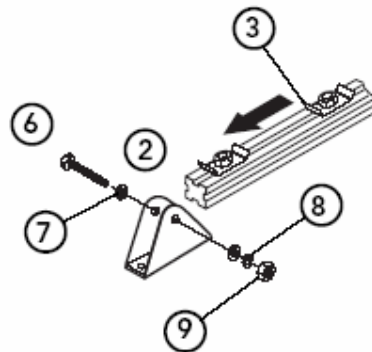
ATTENZIONE: rispettare i sensi alto/basso della staffa (2 fermi di fissaggio per il basso, 4 fermi di fissaggio per l'alto)

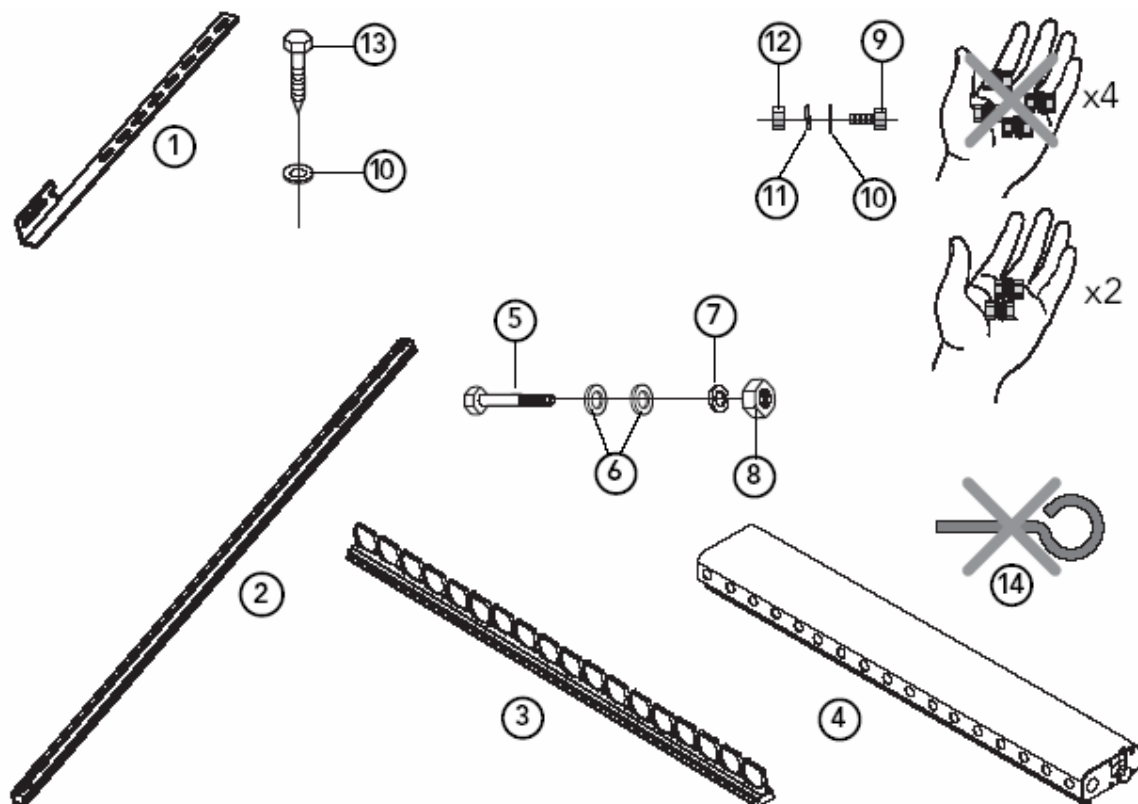
- Avvitare la staffa 3 sul supporto di fissaggio inferiore 2 con l'aiuto dell'insieme vite M10 6, rondella M10 7, rondella spaccata 8 e dado M10 9. La vite M10 attraversa la staffa.

Procede con le stesse operazioni per tutte le staffe a seguire.



Fissaggio inferiore

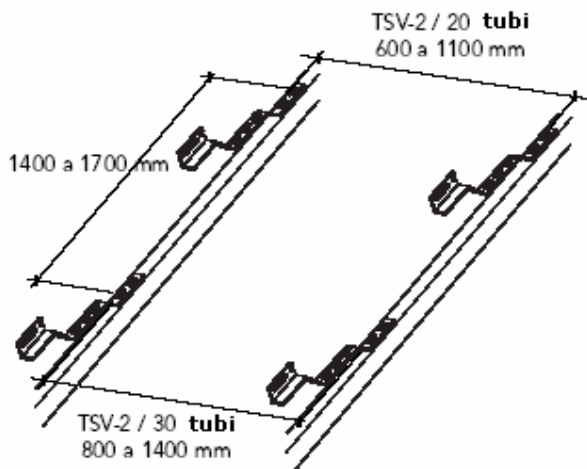




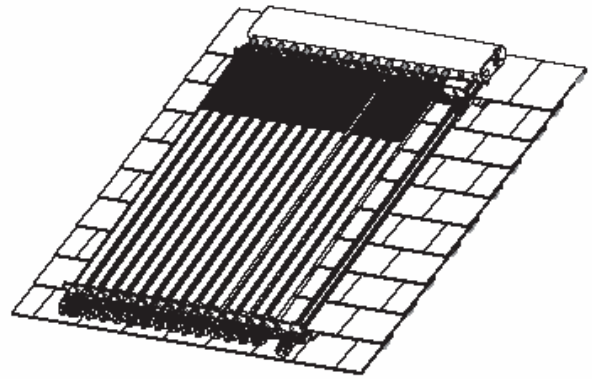
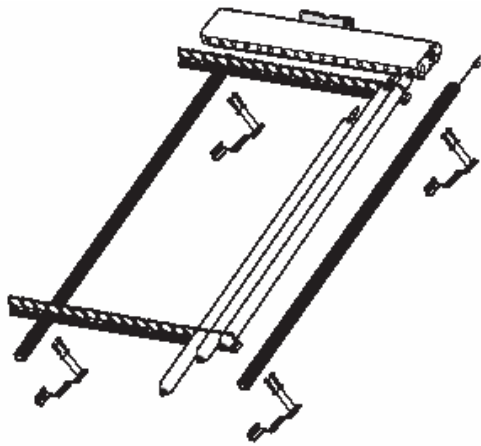
7.1 FORNITURA

1. Supporto per tetto in lastra x 4
2. Staffa x 2
3. Staffa per supporto tubi x 2
4. Collettore idraulico x 1
5. Vite M10 x 2
6. Rondella M10 x 4
7. Rondella spaccata M10 x 2
8. Dado M10 x 2
9. Vite M8 x 2 (da utilizzare)
10. Rondella M8 x 10 x 2 (da utilizzare)
11. Rondella spaccata M8 x 2 (da utilizzare)
12. Dado M8 x 8 (da utilizzare)
13. Vite autofilettante M8 x 8
14. Gancio x 6 (non utilizzare)

7.2 ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI



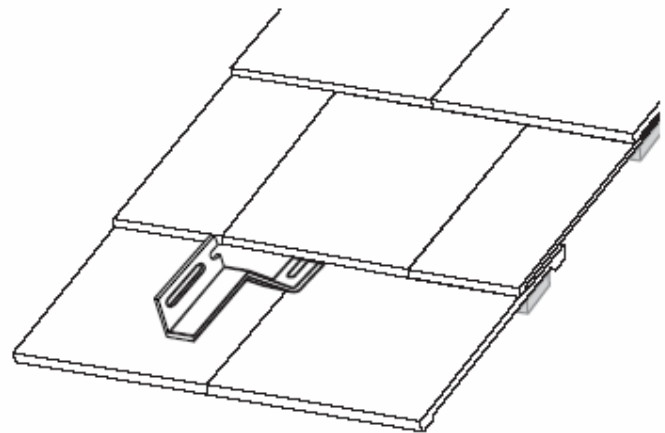
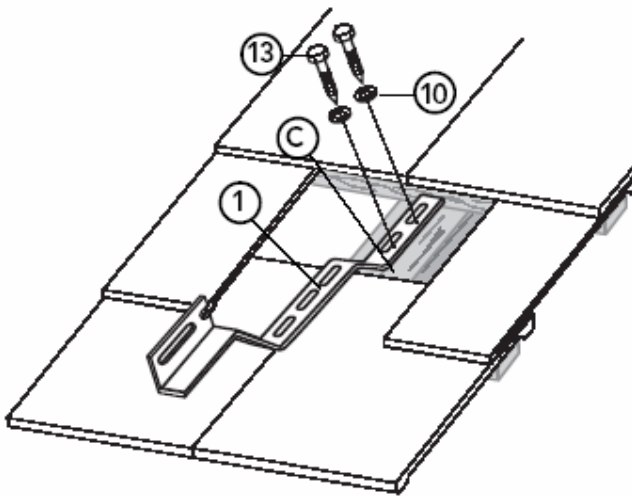
Dopo aver scelto l'area dove collocare i collettori solare TSV-2, rimuovere le lastre presenti nella zona di fissaggio. I supporti superiori ed inferiori devono essere sullo stesso asse verticale e rispettare le distanza da 1400 a 1700 mm.



7.3 INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI

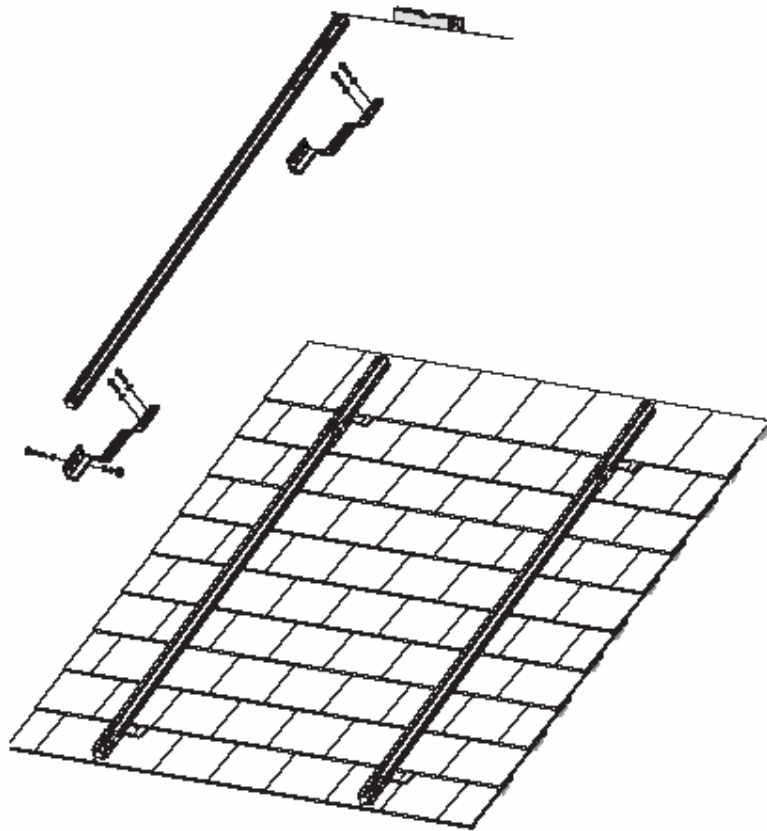
- Rimuovere le lastre o le tegole
- Sistemare il supporto 1 in maniera da farlo passare sotto le lastre o le tegole piatte
- Posizionare il supporto sull'asse C nell'area determinata dal precedente schema d'installazione
- Lasciare almeno 2 fori sull'asse C
- Effettuare un primo foro di 6 mm
- Avvitare le 2 viti autofilettanti 13 con rondella 10 dei supporti dei fissaggi sull'asse
- Rimettere le lastre o le tegole
- Procedere con le stesse operazioni per tutti i supporti a seguire.

CONSIGLIO: Si può utilizzare la staffa 9 come distanziatore di posizionamento per collocare il 2° supporto sullo stesso asse verticale.



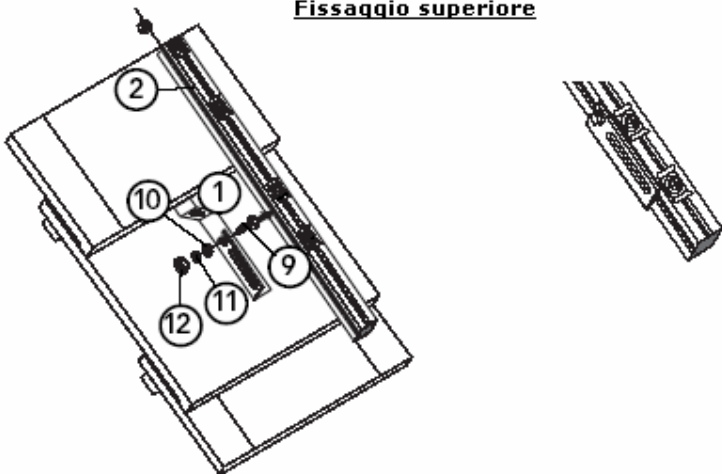
7.4 FISSAGGIO DELLE STAFFE NEI PROPRI SUPPORTI

Le due staffe devono essere montate a livello nei supporti. Attenzione a rispettare il senso alto/basso della staffa (2 placche di fissaggio nella parte bassa e 4 placche di fissaggio nella parte alta)



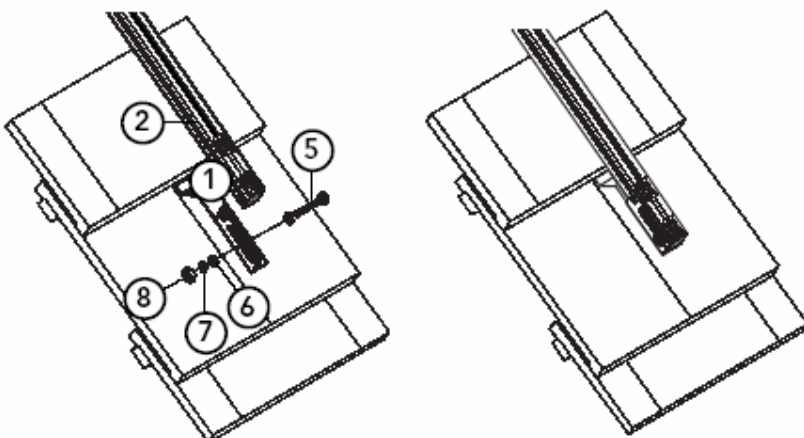
- Montare senza stringere la vite 9, la rondella piatta 10, la rondella spaccata 12 ed il dado 12 sulla placca di supporto 1
- Infilare la testa della vite nella staffa e farla scivolare

Fissaggio superiore

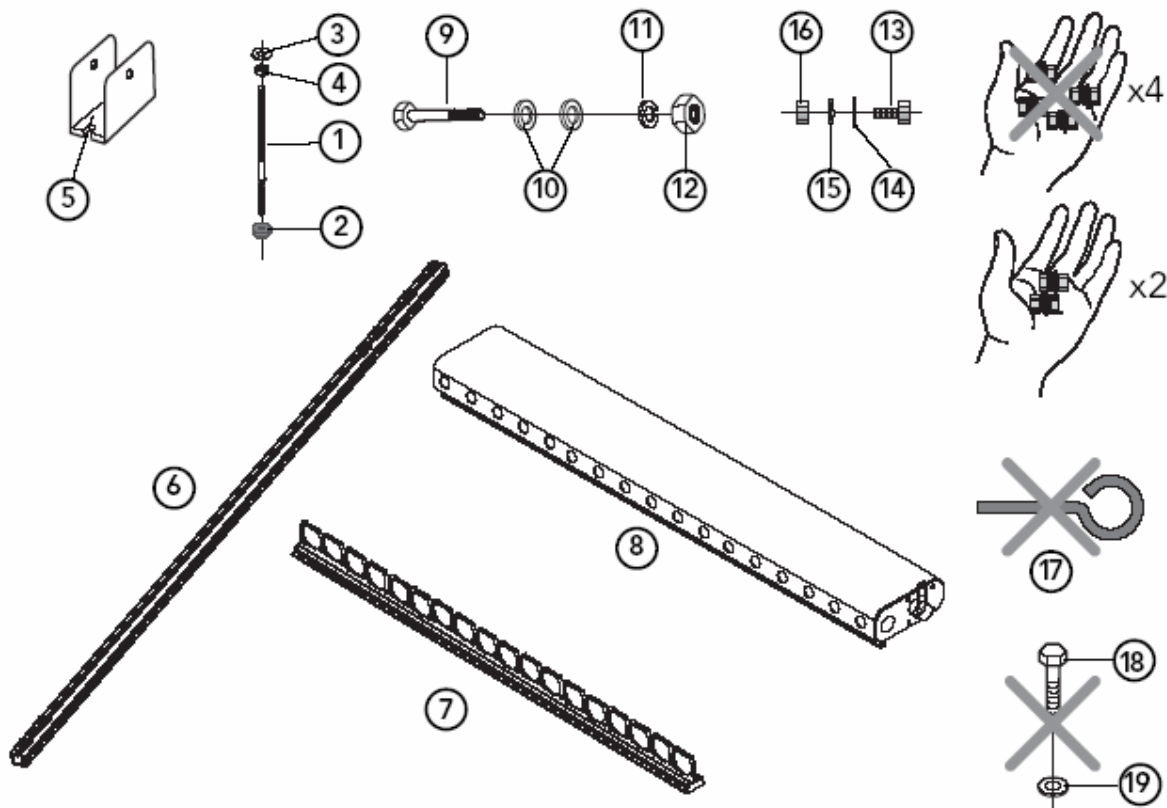


- Avvitare la staffa 2 sul supporto di fissaggio inferiore 1 con l'aiuto dell'insieme vite M10 5, rondella M10 6, rondella spaccata 7 e dado M10 8.

Fissaggio inferiore



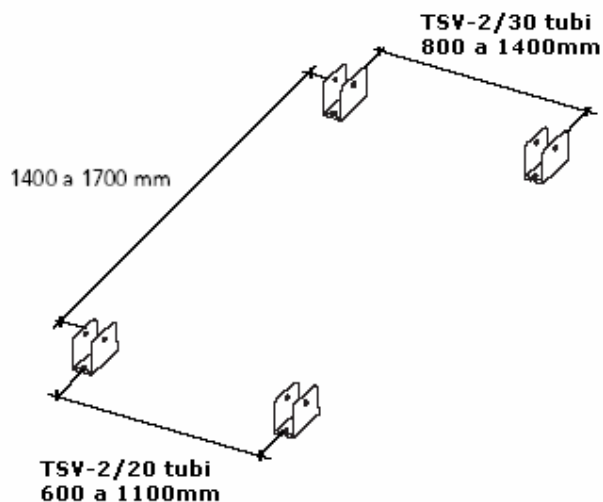
Procedere con le stesse operazioni per le staffe a seguire.

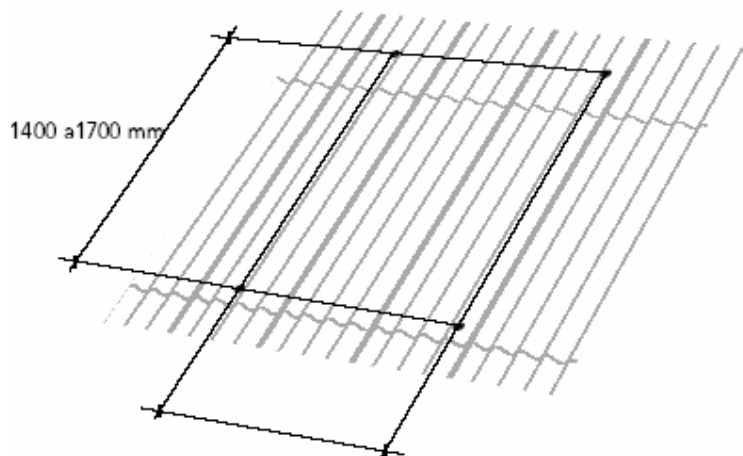
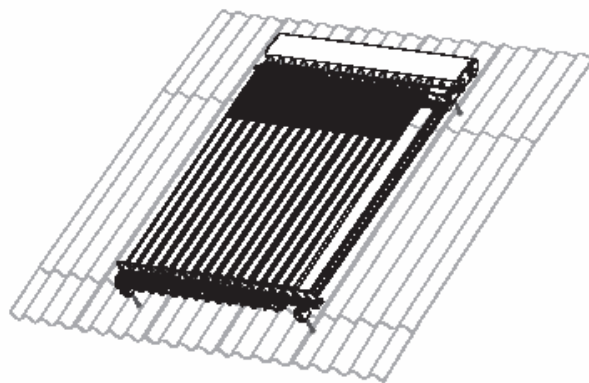
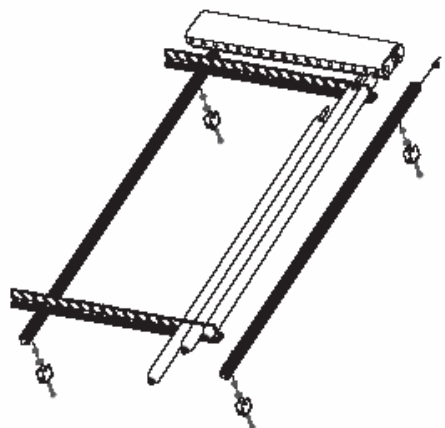


8.1 FORNITURA

1. Vite autofilettante M12 x 4
2. Guarnizione in caucciù x 4
3. Rondella M12 x 12
4. Dado M12 x 12
5. Supporto staffa x 4
6. Staffa x 2
7. Staffa di supporto tubi x 2
8. Collettore idraulico x 1
9. Vite M10 x 2
10. Rondella M10 x 4
11. Rondella spaccata M10 x 2
12. Dado M10 x 2
13. Vite M8 x 2 (da utilizzare)
14. Rondella M8 x 2 (da utilizzare)
15. Rondella spaccata M8 x 2 (da utilizzare)
16. Dado M8 x 2 (da utilizzare)
17. Gancio x 6 (non utilizzare)
18. Vite autofilettante M8 x 8 (non utilizzare)
19. Rondella M8 x 8 (non utilizzare)

8.2 ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI





8.3 LOCALIZZAZIONE DEI FISSAGGI

- Scegliere la zona dove collocare il o i collettori solari TSV-2
- Segnare sulle lamiere le travi della struttura provando ad avvicinarsi il più possibile alle misure raccomandate secondo il numero dei collettori
- Tracciare i punti di fissaggio sullo stesso asse verticale rispettando le distanze da 1400 a 1700mm

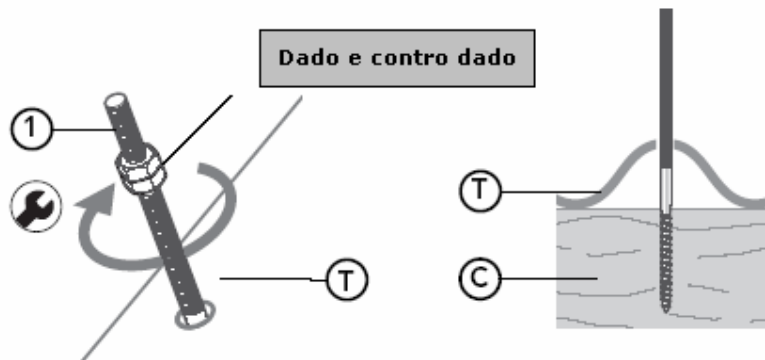
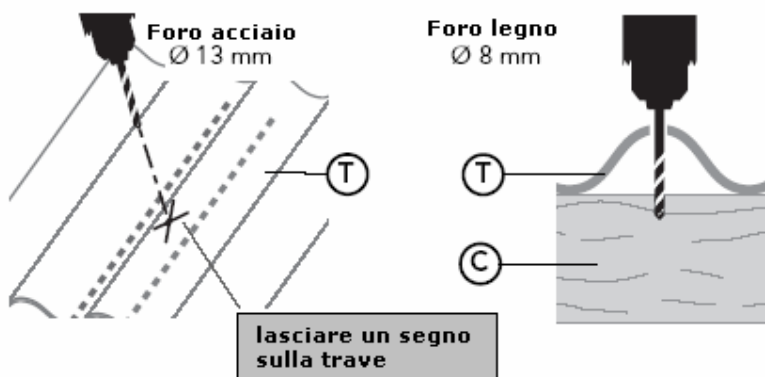
TSV-2/20 tubi 600 a 1100mm
/30 tubi 800 a 1400mm

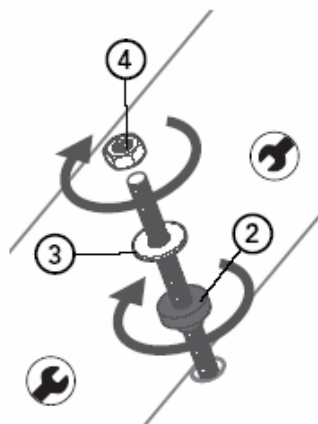
**La lamiera deve essere forata sulla sommità dell'ondulazione
Le viti autofilettanti devono essere avvitate nelle travi della struttura**

- Forare la lamiera T sull'asse segnato di ogni punto di fissaggio lasciando un segno sulla trave C di \varnothing 13mm
- Forare le travi (foro legno \varnothing 8mm) ad una profondità sufficiente
- Avvitare la vite autofilettante 1 nella trave avvitando dado e contro dado (chiave 19)

Se l'armatura della struttura è metallica, utilizzare un dispositivo di fissaggio appropriato ed un ferro filettato M12 in inox.

8.4 SISTEMAZIONE DEI FISSAGGI

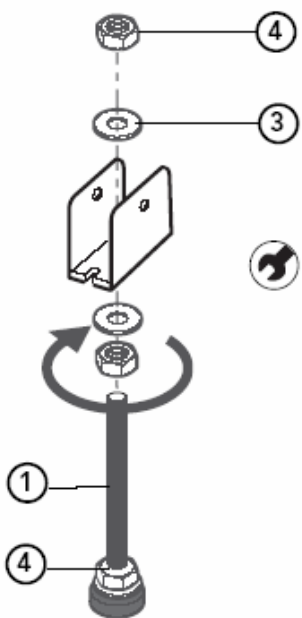




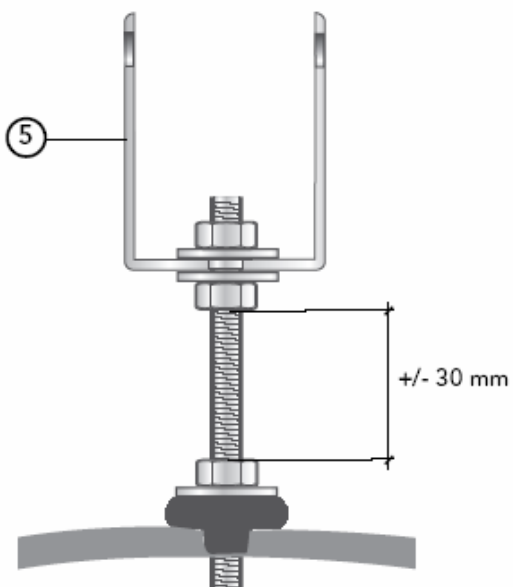
**Dettaglio A
PRIMA**



**Dettaglio A
DOPO**

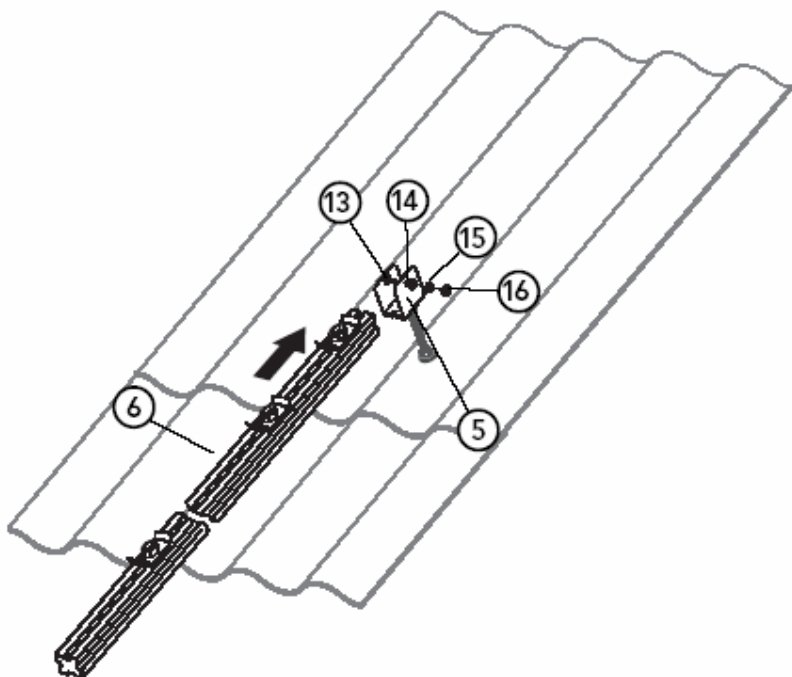


Dettaglio A



- Rimuovere dado e contro dado
- Posizionare la guarnizione in caucciù 2 avvitandola alla vite autofilettante dopo averla cosparsa di grasso silicone
- Mettere sopra la guarnizione in caucciù la rondella \varnothing 12mm 3
- Avvitare il dado M12 4 sulla vite autofilettante in maniera da comprimere la guarnizione ottenendo così una perfetta tenuta stagna
- Mettere il dado e la rondella che serviranno da supporto a squadra
- Montare il supporto della staffa 5 su ogni vite come indicato nel disegno
- Tagliare la parte filettata in eccesso
- Stringere

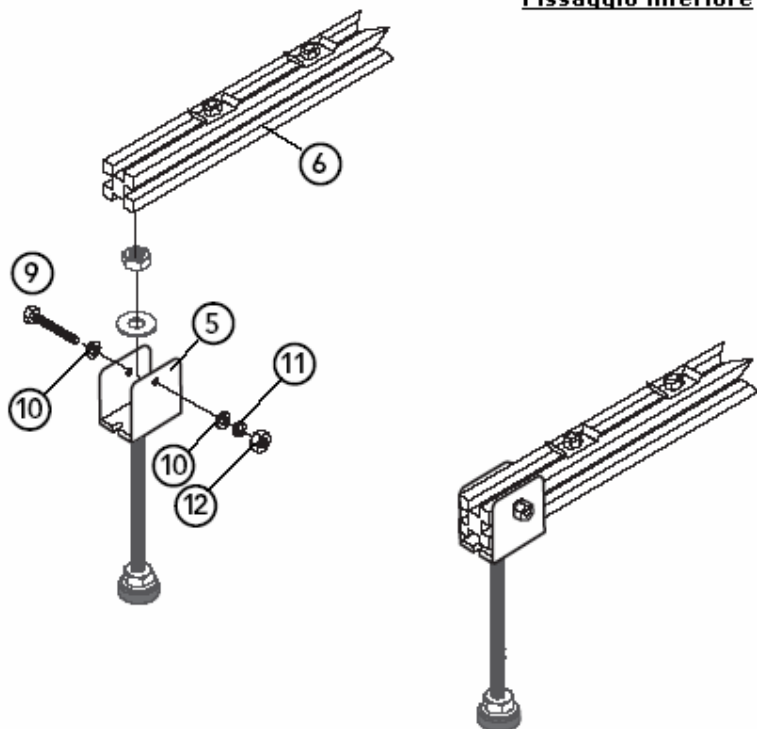
Fissaggio superiore



- Montare senza stringere la vite 13, la rondella piatta 14, la rondella spaccata 15 ed il dado 16 sulla placca del supporto
- Infilare la testa della vite nella guida della staffa e farla scivolare

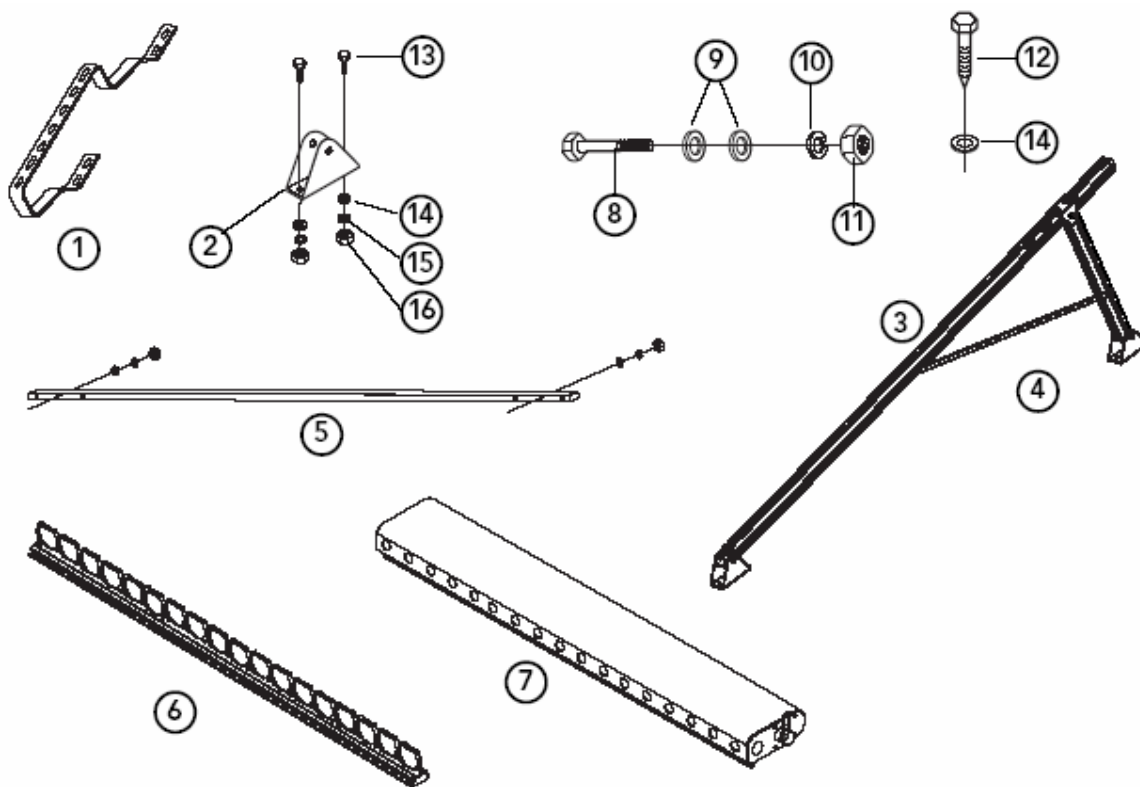
Le due staffe devono essere montate a livello sui supporti. Attenzione a rispettare i sensi alto/basso delle staffe (2 placche di fissaggio in basso e 4 placche di fissaggio in alto)

Fissaggio inferiore



- Avvitare la staffa 6 sul supporto di fissaggio superiore 5 con l'aiuto dell'insieme vite M10 9, rondella M10 10, rondella spaccata 11 e dado M10 12

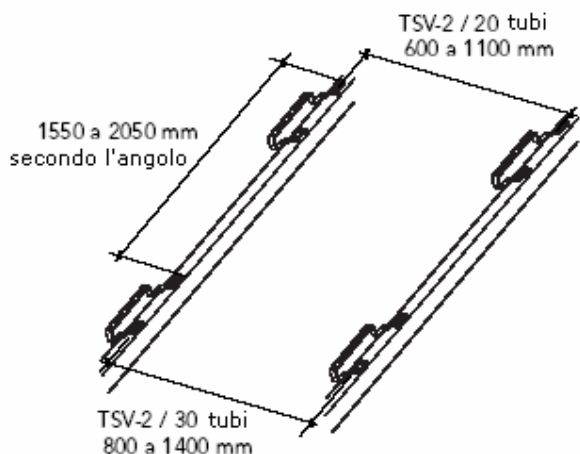
Procede con le stesse operazioni per le staffe a seguire



9.1 FORNITURA

1. Supporto per tetto con tegole marsigliesi x 4
2. Supporto per staffa x 4
3. Staffa articolata x 2
4. Staffa distanziante x 2
5. Barra di rinforzo posteriore x 1
6. Staffa di supporto tubi x 2
7. Collettore idraulico x 1
8. Vite M10 x 4
9. Rondella M10 x 8
10. Rondella spaccata M10 x 8
11. Dado M10 x 4
12. Vite autofilettante M8 x 8
13. Vite M8 x 8
14. Rondella M8 x 16
15. Rondella spaccata M8 x 8
16. Dado M8 x 8

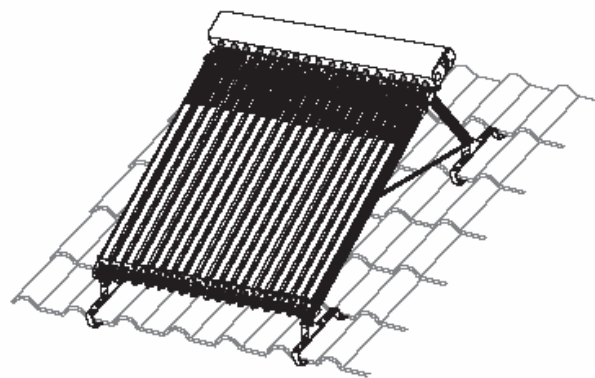
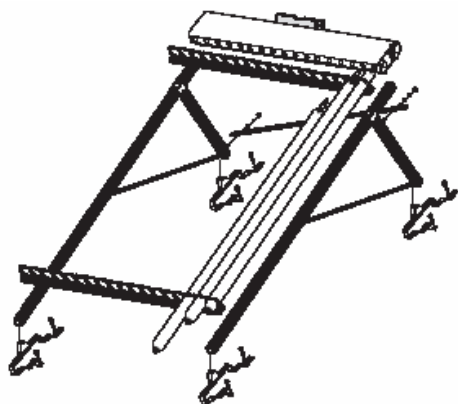
9.2 ZONE DI FISSAGGIO DEI SUPPORTI



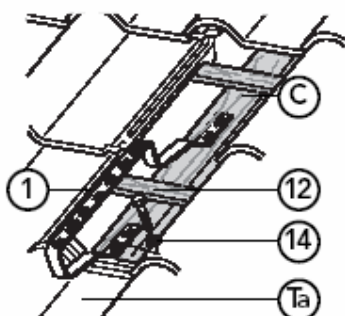
- Spiegare la staffa articolata
- Ricercare l'angolo desiderato
- Bloccare la barra distanziante stringendo i due dadi
- Misurare l'asse delle staffe di fissaggio e riportarle sul tetto nel luogo dove è stato scelto di posizionare il collettore

I supporti superiori ed inferiori devono trovarsi sullo stesso asse verticale

Se il tetto è in lamiera, si possono rimpiazzare i supporti del tetto con tegole con quelli del tetto in lamiera: il montaggio è identico.

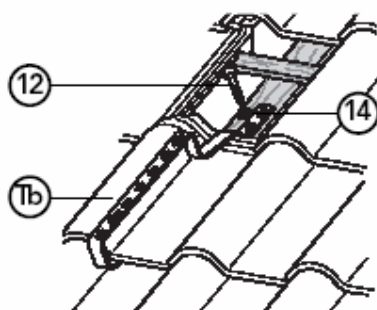


9.3 INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI



- Posizionare il supporto 1 sulla trave C, poggiando sulla tegola Ta
- Tracciare sulla trave il segno di due fori (1 alto ed 1 basso)
- Effettuare un primo foro \varnothing 6 mm in ciascuno dei segni tracciati
- Avvitare la vite autofilettante 12 + rondella 14 in basso della staffa inferiore di fissaggio sulla trave C
- Rimettere la tegola Tb
- Avvitare la vite autofilettante 12 + rondella 14 in alto della staffa superiore di fissaggio sulla trave C

Se la dimensione delle staffe non si adatta alle tegole, è possibile tagliarle per adattarle

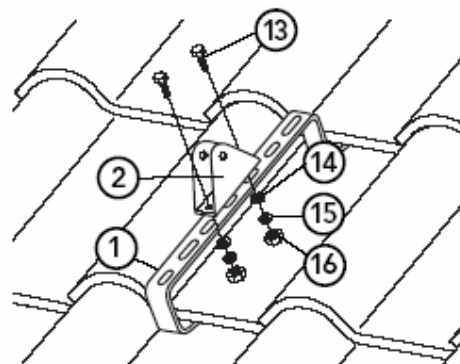
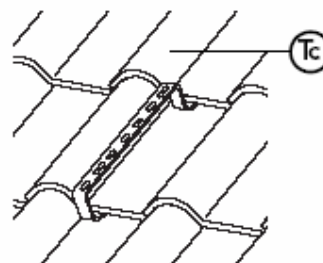
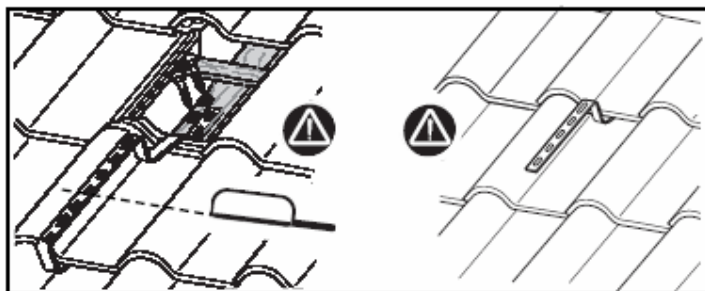


- Rimettere la tegola Tc
- Procedere con le stesse operazioni per tutti i supporti a seguire

CONSIGLIO: Si può utilizzare la staffa 3 per posizionare il secondo supporto sullo stesso asse verticale

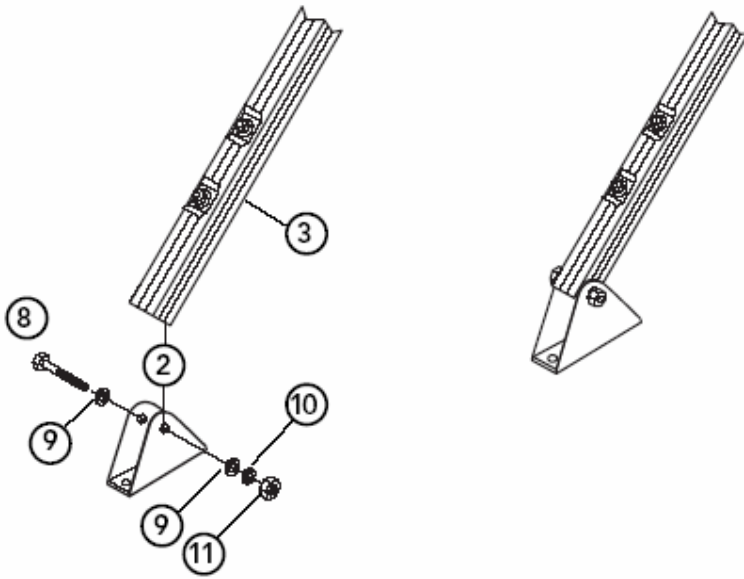
9.4 FISSAGGIO DEI SUPPORTI DELLE STAFFE

- Fissare il supporto 1, il supporto staffa 2 con l'aiuto dell'insieme vite M8 13, rondella M8 14, rondella spaccata M8 15 e dado M8 16



9.5 FISSAGGIO DELLE STAFFE ARTICOLATE NEI PROPRI SUPPORTI

Fissaggio inferiore

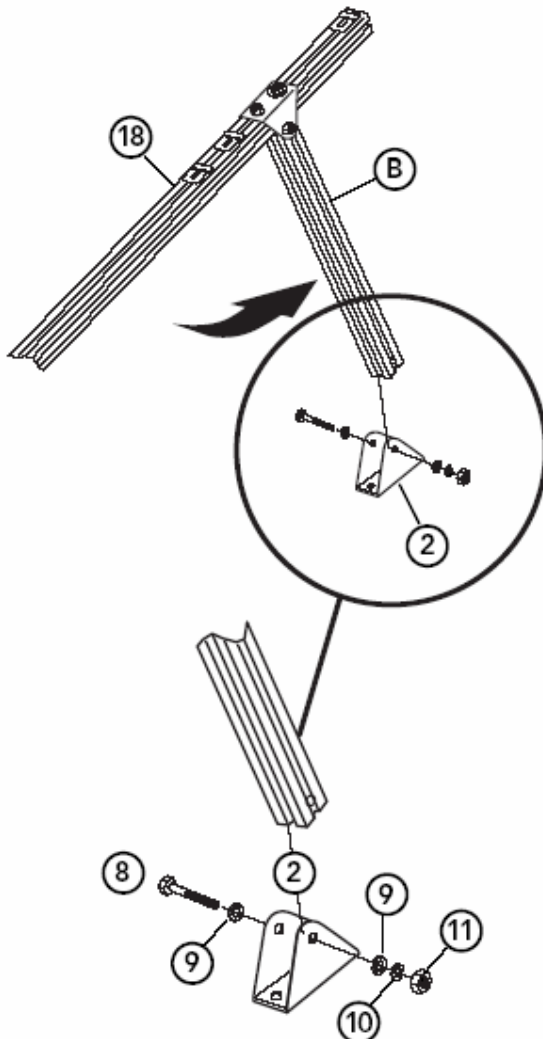


- Fissare la staffa 3 sul supporto inferiore 2 con l'aiuto dell'insieme vite M8 8, rondella M8 9, rondella spaccata 10 e dado M10 11

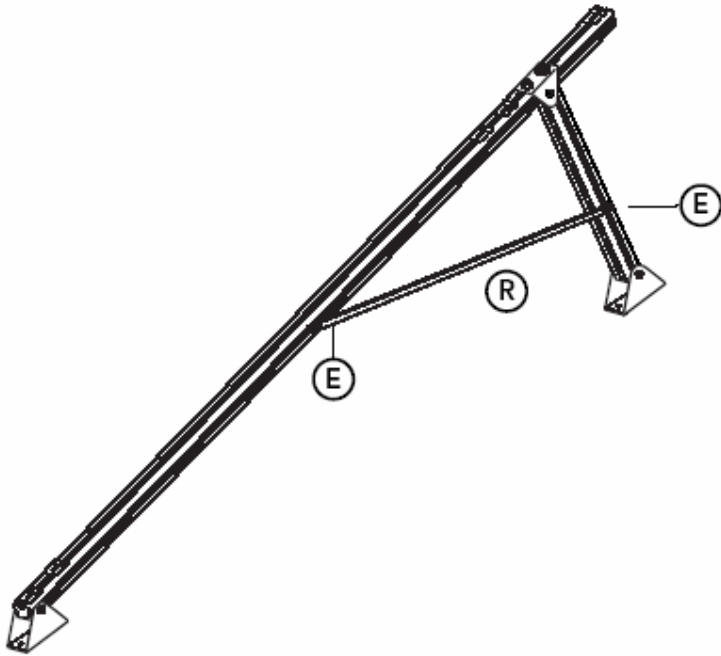
Non stringere completamente l'insieme in modo da tenere la staffa articolata più libera nei movimenti

- Spiegare la staffa articolata B
- Fissare la staffa 3 sul supporto superiore 2 allo stesso modo

Fissaggio superiore

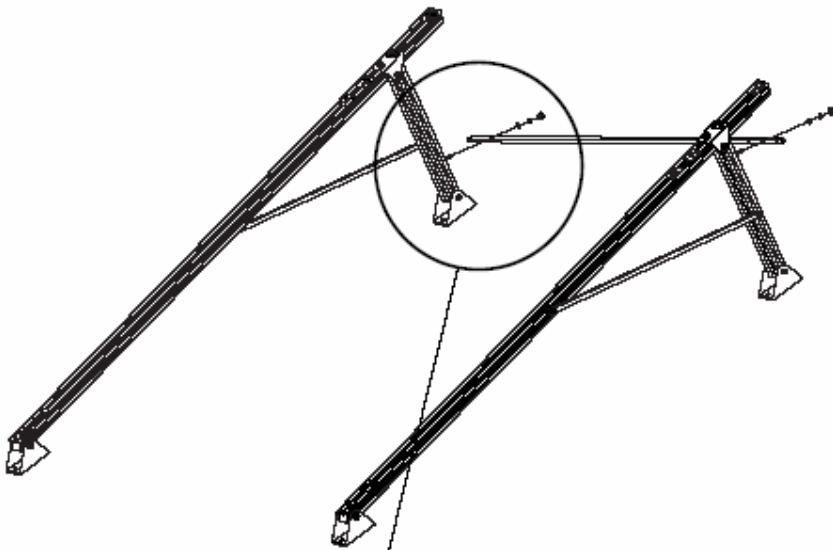


Procedere con le stesse operazioni per le staffe successive.



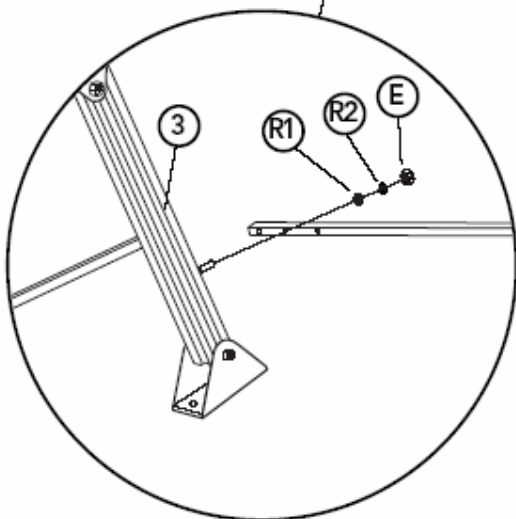
- Sistemare la staffa trasversale R e bloccarla con i dadi E

Procedere con le stesse operazioni per tutte le staffe a seguire

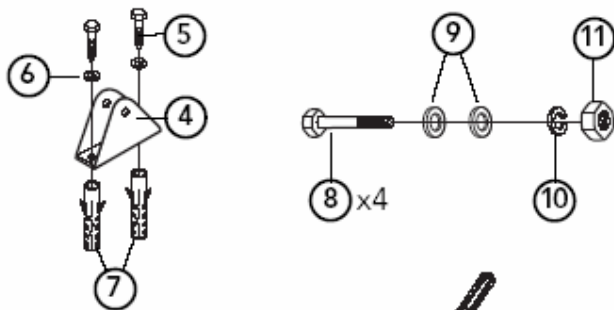


9.6 MONTAGGIO DELLA BARRA DI SICUREZZA

- Infilare la testa delle viti della staffa di sicurezza nelle guide della staffa 3
- Sistemare la barra di sicurezza, nella parte dietro, con viti che scivolano nelle guide
- Bloccare infine con l'aiuto dell'insieme Rondella M8 R1, rondella spaccata M8 R2 e dado M8 E le due estremità della barra di sicurezza

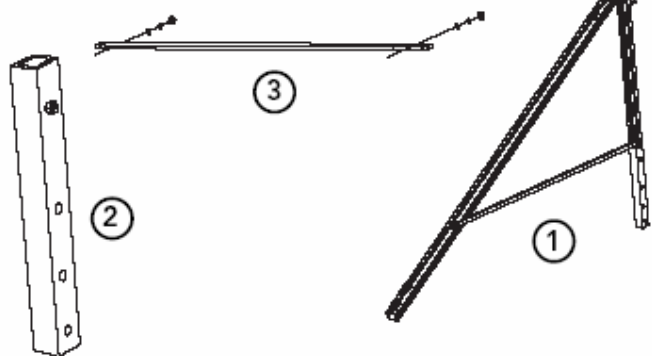


Privilegiare la diagonale massima per garantire una buona rigidità della struttura



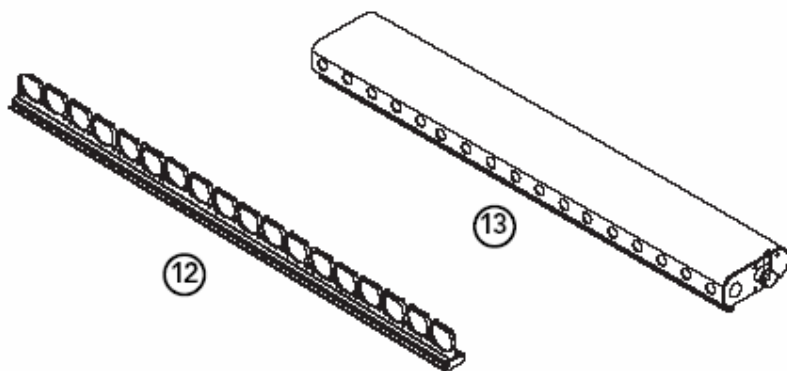
10.1 FORNITURA

1. Staffa articolata x 2
2. Prolunga posteriore perforata x 2
3. Barra di rinforzo posteriore x 1
4. Supporto staffa x 4
5. Vite auto filettata M8 x 8
6. Rondella M8 x 8
7. Tassello x 8
8. Vite M10 x 8
9. Rondella M10 x 8
10. Rondella spaccata M10 x 4
11. Dado M10 x 4
12. Staffa supporto tubi x 2
13. Collettore idraulico x 1



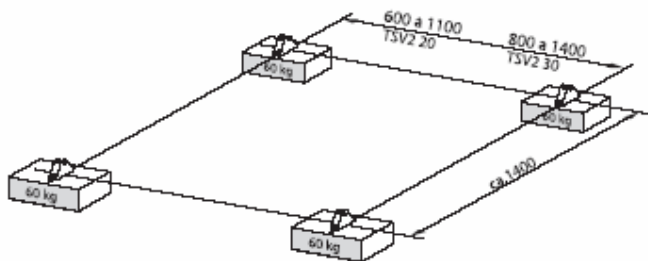
10.2 ASSEMBLAGGIO E FISSAGGIO DEI SUPPORTI

L'assemblaggio e la regolazione dell'inclinazione va effettuata nello stesso modo come per i tetti inclinati <math><30^\circ</math>, vedi pag. 16

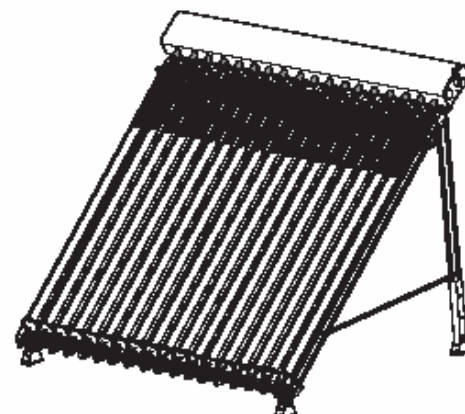
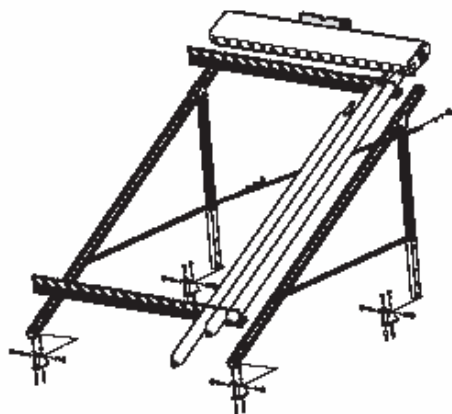


- Dopo aver scelto dove posizionare i collettori solari, tracciare i punti di fissaggio
- I collettori solari devono obbligatoriamente essere orientati a sud
- Se il totale orientamento a sud non è possibile, si possono fare ruotare i tubi solari sottovuoto su proprio asse per ottenere l'orientamento ottimale ($\pm 20^\circ$)

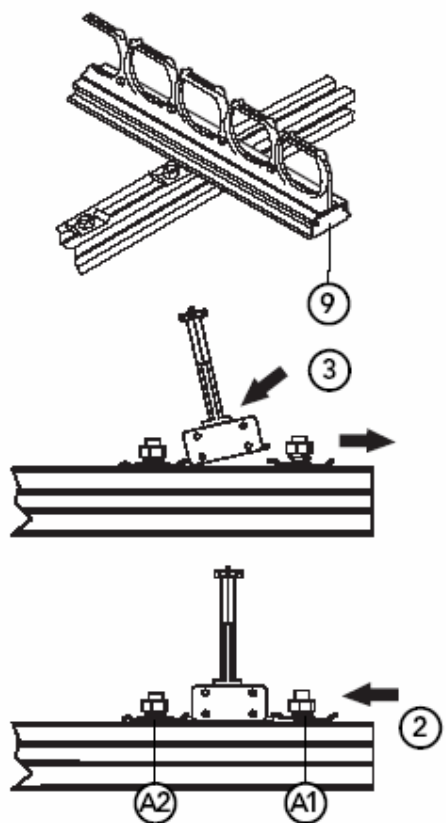
- Regolare l'inclinazione scegliendo le perforazioni nei piedi posteriori



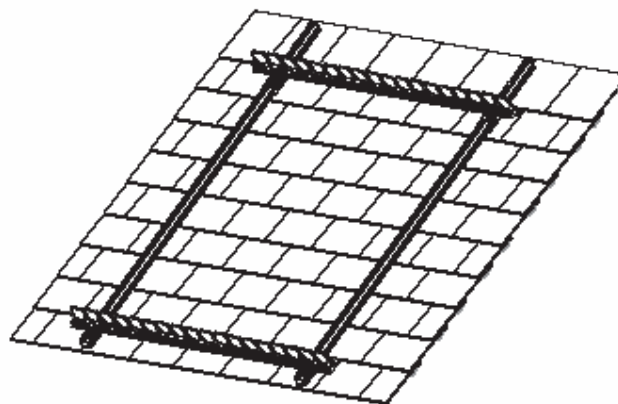
IMPORTANTE: Prima di procedere al fissaggio della struttura, assicurarsi che i mezzi utilizzati non influiscano sulla tenuta o sulla resistenza della terrazza o del supporto sul quale installare il supporto



11.1 FISSAGGIO DELLE STAFFE PORTA TUBI

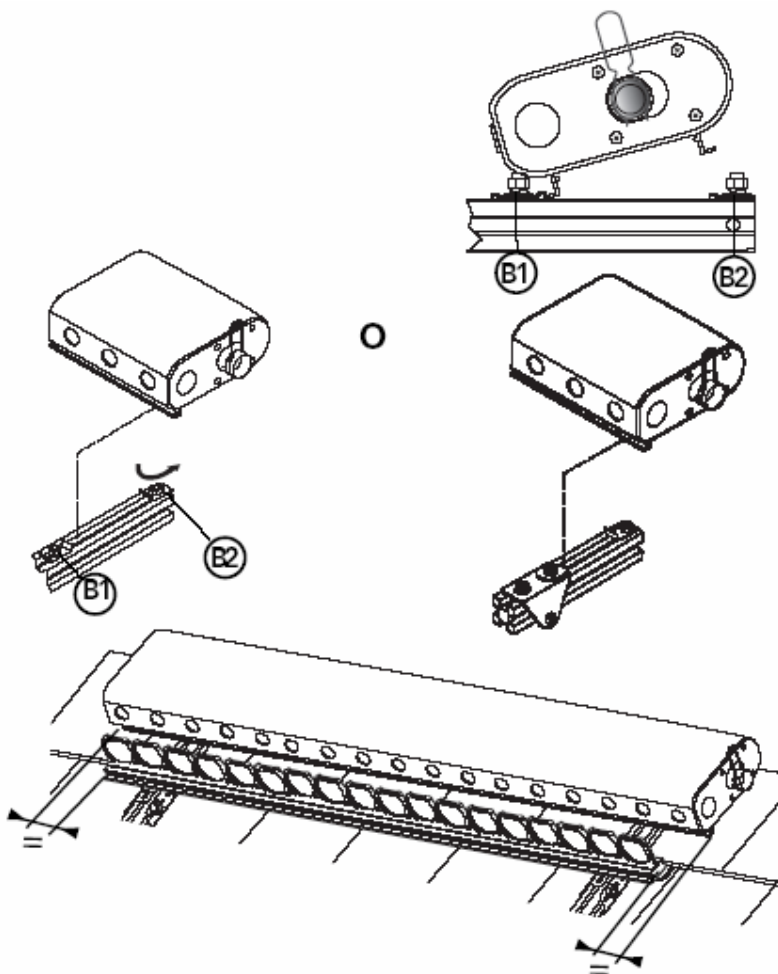


- Svitare leggermente la vite dell'insieme A1
- Non completamente l'insieme A2
- Inserire la staffa porta tubi 9 poggiandola sull'insieme A2 di ogni staffa
- Scendere il fermo dell'insieme A1
- Stringere, con moderazione, la vite dell'insieme A1 di ogni staffa



11.2 FISSAGGIO DEL COLLETTORE IDRAULICO

- Svitare leggermente la vite dell'insieme B2 di ogni staffa
- Fare scivolare verso l'alto il fermo dell'insieme B2 di ogni staffa
- Inserire il collettore idraulico poggiandolo sull'insieme B1 di ogni staffa
- Scendere il fermo dell'insieme B2
- Stringere con moderazione le due viti degli insiemi B1 e B2



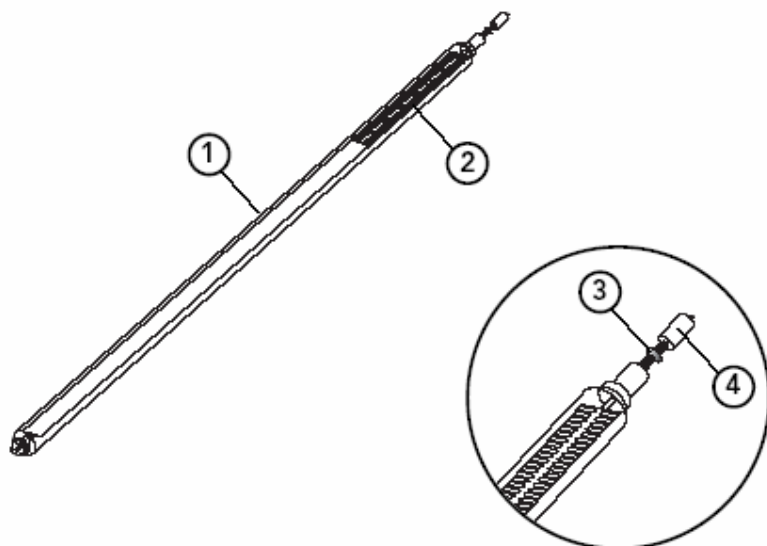
Per il montaggio su un telaio per tetto <30° o telaio terrazza, il fissaggio B viene sostituito da una grossa rondella. Il collettore si aggancia da sotto

- Sistemare il collettore idraulico e le staffe porta tubi alla stessa altezza da entrambi i lati
- Bloccare l'insieme del fissaggi del collettore idraulico e della staffe porta tubi

12. MONTAGGIO DEI TUBI TSV-2

12.1 PRESENTAZIONE DEI TUBI SOTTOVUOTO

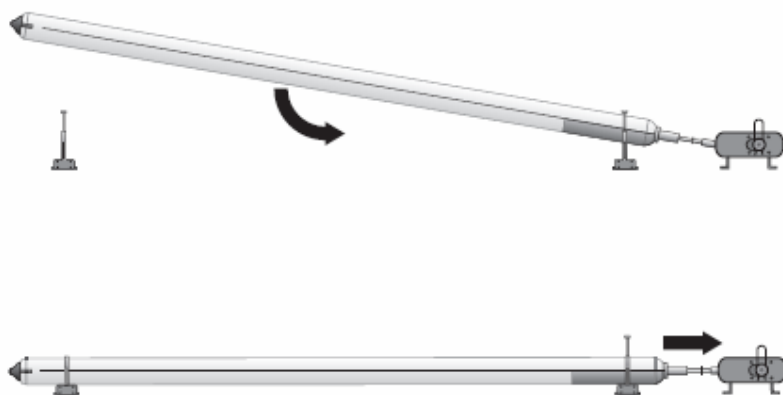
1. Tubo sottovuoto
2. Assorbitore solare
3. Flessibile
4. Condensatore



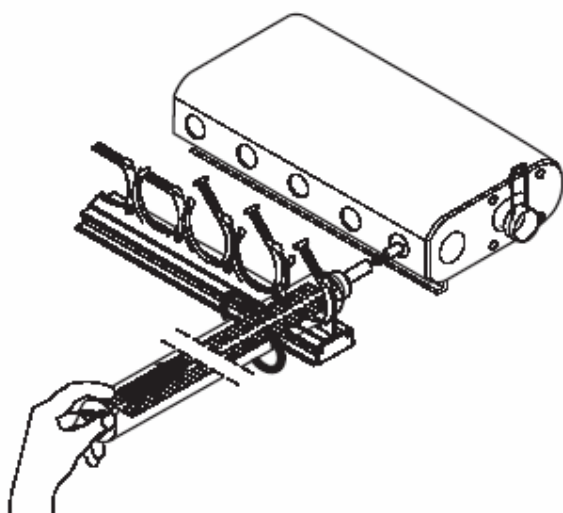
ATTENZIONE: Manipolare un solo tubo alla volta per evitare di romperli

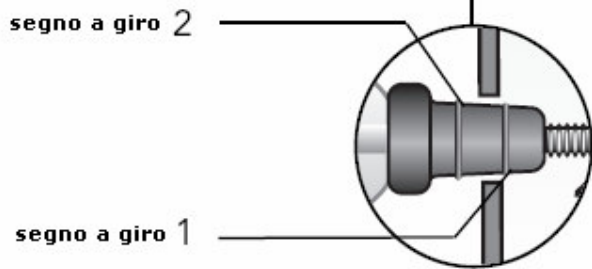
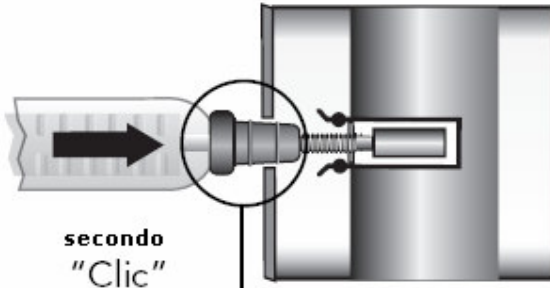
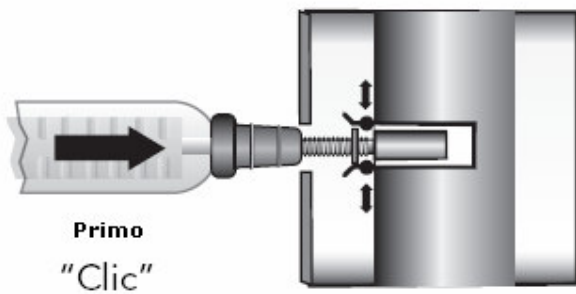
12.2 SISTEMAZIONE DEI TUBI SOTTOVUOTO TSV-2

- Agganciare il condensatore del tubo sottovuoto nel foro in caucciù
- Sistemare il tubo negli agganci della staffa porta tubi
- Spingere il tubo nel collettore con movimenti rotatori alternanti tenendolo dall'estremità opposta



Il movimento deve essere deciso ma moderato; durante questa operazione il piccolo flessibile tra il tubo ed il condensatore non deve piegarsi o storcersi

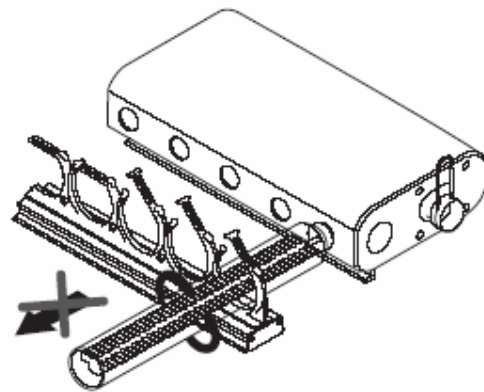




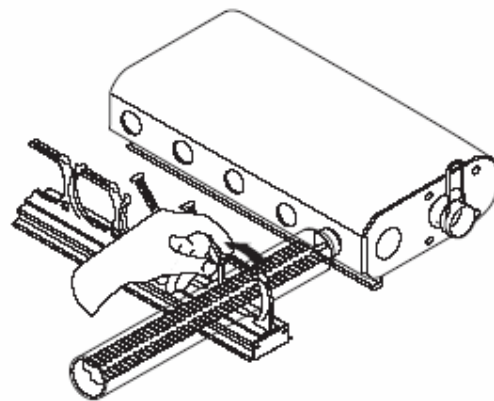
Bisogna sentire 2 "clic" consecutivi che corrispondono al passaggio del tubo nelle clip all'interno del collettore:

1. del condensatore
2. della rondella posteriore

- Il tubo è posizionato correttamente dopo che si sono uditi i due clic
- Dopo aver udito il secondo clic, verificare la visione di un solo segno a giro nella guarnizione in caucciù

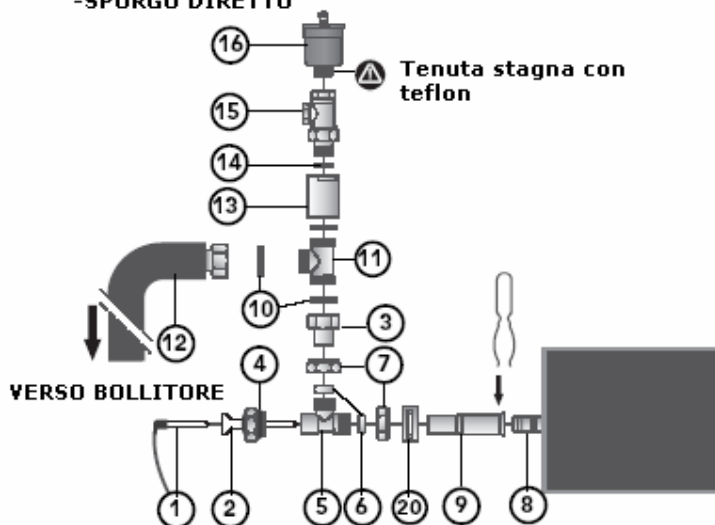


- Verificare che i tubi non scivolino indietro
- Orientare se necessario la parte alta de tubo verso sud
- Chiudere gli agganci delle staffe superiore ed inferiore porta tubi

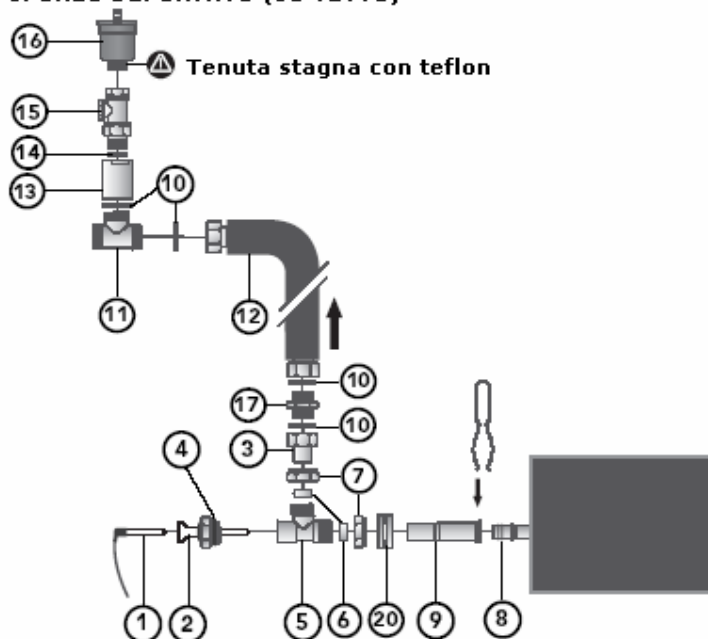


13. COLLEGAMENTO IDRAULICO DEL COLLETTORE SOLARE TSV-2

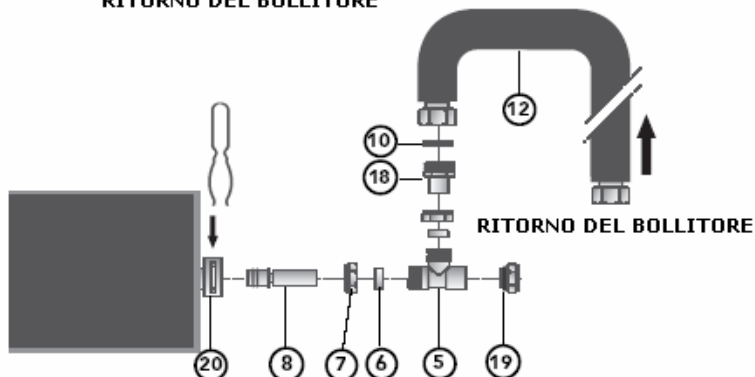
USCITA COLLETTORE TSV-2 VERSO BOLLITORE -SPURGO DIRETTO



USCITA COLLETTORE TSV-2 VERSO BOLLITORE - SPURGO DEPORTATO (SU TETTO)



INGRESSO DEL COLLETTORE TSV-2 RITORNO DEL BOLLITORE



13.1 COLLEGAMENTI

L'UPEC SOLARE viene consegnato con:

- Due flessibili (rivestiti di isolante termico) con dadi da 1" (26/34)
- Guarnizioni necessarie per il montaggio
- Raccordo a T in ottone
- Spurgo automatico speciale solare
- Valvola di isolamento MF 1/2"
- XXXX maschio/maschio 1" (26/34)

Sistemare lo spurgo automatico nella parte più alta dell'impianto adottando tutte le dovute precauzioni

Vengono riproposti due tipi di collegamenti per rispondere a questa esigenza

La scelta sarà dettata dal tipo di impianto installato, dal tipo di supporto utilizzato e dalla modalità di montaggio

Vengono riproposti due tipi di montaggio: montaggio sistema di spurgo su collettore o su tetto

1. Sonda collettore TSV
2. Raccordo M 1/2"
3. Boccola Ø 22 + dado
4. Guarnizione torica R13 speciale solare
5. Raccordo a T do collegamento ogiva D22
6. Ogiva D22
7. Dado D22
8. Manicotto M22 con doppia guarnizione torica
9. Manicotto MF 22mm
10. Guarnizione piatta speciale solare 1"
11. Raccordo a T MM1"
12. Flessibile inox
13. Sensore aria
14. Guarnizione piatta speciale solare 1/2"
15. Valvola MF 1/2"
16. Spurgo automatico speciale solare
17. Manicotto MM1"
18. Adattatore ingresso collettore M1"
19. Tappo
20. Spilla

