

# ARCOBALENO NS



IT MANUALE INSTALLAZIONE ED USO

**EMMETI**



Vi ringraziamo per la fiducia concessaci nell'acquisto del COLLETTORE ARCOBALENO NS.  
Vi invitiamo a leggere attentamente questo manuale dove sono riportate le caratteristiche tecniche e tutte le informazioni utili per ottenere un corretto funzionamento del COLLETTORE ARCOBALENO NS.  
I dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

**Attenzione!**

Conservare i manuali in luogo asciutto per evitare il deterioramento, per eventuali riferimenti futuri.

---

**Garanzia**

















Per l'impiego non conforme alle istruzioni o per la modifica non autorizzata dei componenti di montaggio, nonché per le eventuali conseguenze, si declina ogni responsabilità.

Tutti i dati e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono all'attuale livello tecnologico. Si prega di consultare sempre le istruzioni per il montaggio incluse nei collettori.

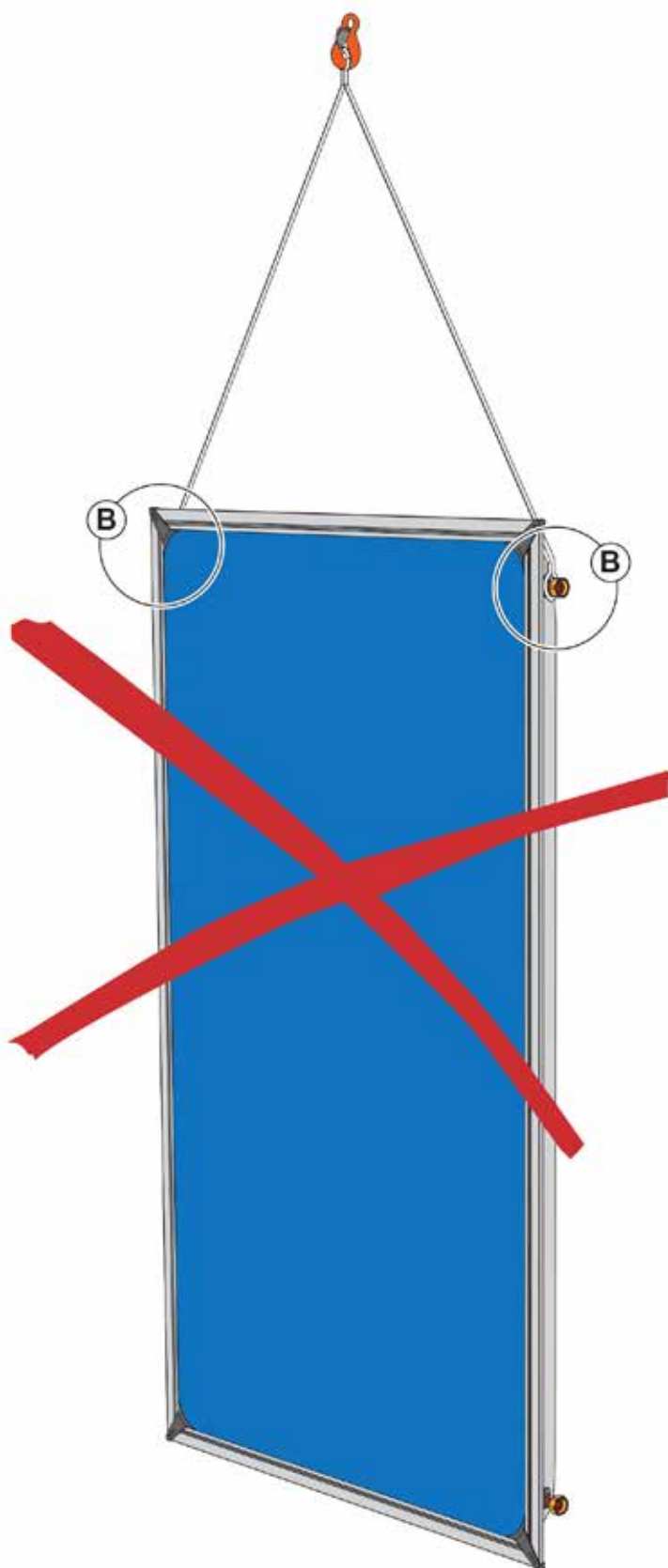
Le illustrazioni impiegate sono rappresentazioni schematiche. A causa di possibili errori nella composizione e nella stampa, ma anche a motivo di necessarie modifiche tecniche chiediamo comprensione per il nostro diniego di responsabilità per la correttezza dei contenuti.

Si rimanda alle condizioni generali di contratto nella loro versione al momento valida.

<b>1</b>	<b>Avvertenze per la sicurezza.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indicazioni per il trasporto.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Istruzioni di montaggio .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Informazioni sul collettore.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Consigli per la messa in funzione.....</b>	<b>10</b>

	<p>In caso di montaggio sul tetto costruire necessariamente prima dell'inizio dei lavori dispositivi anticaduta oppure di salvataggio a norma generici, secondo quanto previsto dalla legislazione locale in tema di sicurezza in edilizia. Rispettare assolutamente le norme specifiche del del relativo paese!</p>		<p>Agganciare l'imbragatura di sicurezza possibilmente al di sopra dell'utente. Fissare l'imbragatura di sicurezza soltanto ad elementi o a punti di aggancio saldi!</p>
	<p>Qualora per motivi tecnici di lavoro non esistessero dispositivi anticaduta e di salvataggio generici, vanno adottate imbragature di sicurezza!</p>		<p>Non utilizzare scale danneggiate, ad es. scale in legno con corrimano e pioli spezzati, oppure scale di metallo piegate e deformate. Non rappezzare corrimano, staggio e pioli spezzati di scale di legno!</p>
	<p>Adottare soltanto imbragature di sicurezza controllate e dotate di marchio rilasciato da enti ufficiali di controllo (cinture di sostegno e di salvataggio, funi/fasce di sicurezza, cinture smorzacaduta, accorciafuni).</p>		<p>Posizionare le scale da appoggio in modo sicuro. Rispettare il giusto angolo di appoggio (68 ° - 75 °). Assicurare le scale da appoggio dal pericolo di scivolamento, di caduta e di affossamento, ad es. ingrandendone i piedi, adottando piedi idonei alla superficie d'appoggio, usando dispositivi di aggancio.</p>
	<p>Qualora non esistano dispositivi anticaduta e di salvataggio, la mancata adozione di imbracature di sicurezza può essere causa di caduta da grandi altezze con conseguenti lesioni gravi o mortali!</p>		<p>Appoggiare le scale solo a punti di sostegno sicuri. In zone di traffico assicurare le scale mediante sbarramenti.</p>
	<p>In caso di impiego di scale da appoggio possono verificarsi cadute pericolose qualora la scala si affossi, scivoli, o cada.</p>		<p>Il contatto con linee elettriche scoperte in tensione, può avere conseguenze mortali.</p>
 <p>È consentito lavorare nei pressi di linee elettriche scoperte in tensione, che possono essere anche toccate, solo se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manca la tensione e questa condizione è garantita per tutta la durata dei lavori.</li> <li>- le parti di conduzione della tensione sono protette mediante copertura oppure sbarramento.</li> <li>- vengono rispettate le distanze di sicurezza.</li> </ul> <p>Raggio di tensione</p> <p>1 m..... con tensione di 1000 Volt                  3 m..... con tensione da 1000 a 11000 Volt                  4 m..... con tensione da 11000 a 22000 Volt                  5 m..... con tensione da 22000 a 38000 Volt                  &gt; 5 m con tensione sconosciuta</p>	 <p>Durante i lavori di perforazione portare gli occhiali protettivi (pericolo di implosione)!</p>		
	 <p>Durante il montaggio portare le scarpe di sicurezza!</p>		
	 <p>Durante il montaggio dei collettori portare guanti di sicurezza antitaglio (pericolo di implosione)!</p>		
 <p>Con la presente il produttore si impegna a ritirare i prodotti contrassegnati con il marchio ecologico e i materiali che essi contengono e a provvedere al riciclaggio.</p> <p>Usare esclusivamente il fluido termovettore prescritto!</p>		 <p>Durante il montaggio portare il casco di sicurezza!</p>	

ATTENZIONE:  
Non sollevare il collettore usando gli attacchi (B)



**Informazioni generali e per il trasporto**

L'installazione deve essere eseguita solo da personale competente. Tutte le versioni del presente documento sono destinate unicamente a personale qualificato. Di norma si raccomanda di utilizzare per il montaggio il materiale d'installazione fornito. Prima del montaggio e della messa in esercizio è opportuno informarsi sulle norme e disposizioni del luogo in cui è situato l'impianto a collettori solari. Per il trasporto del collettore si consiglia l'impiego di un'apposita cinghia. Non sollevare il collettore utilizzando gli attacchi o le estremità filettate. Evitate che il collettore subisca colpi oppure azioni meccaniche, proteggete soprattutto il vetro solare, la parete posteriore e gli attacchi per tubi.

**Statica**

Il montaggio deve avvenire soltanto su superfici di tetti o telai sufficientemente robusti. La capacità statica del tetto o della sottostruttura deve essere assolutamente verificata sul posto prima di procedere al montaggio dei collettori; rivolgersi eventualmente ad un ingegnere strutturista che conosca le caratteristiche locali e regionali del terreno. In questa operazione deve essere attentamente valutata l'idoneità della tenuta dei collegamenti di fissaggio previsti oppure equivalenti. In relazione alla verifica dell'intera intelaiatura del collettore vanno applicate le previste norme vigenti nel rispettivo paese e secondo la zona di appartenenza.

In particolare in zone soggette a forti precipitazioni nevose (nota: 1 m<sup>3</sup> di neve farinosa ~ 60 kg / 1 m<sup>3</sup> di neve bagnata ~ 200 kg) ovvero in regioni esposte a forti venti. In questi casi occorre tener conto di tutte le caratteristiche del luogo di montaggio (föhn, effetto ugello, formazione di vortici, ecc.), che possono comportare maggiori sollecitazioni. Con carichi di neve e vento combinati il massimo sforzo per il collettore solare è di 2000 N/m<sup>2</sup>.

Per la scelta del luogo di montaggio, assicurarsi che non vengano superati i carichi massimi consentiti a causa delle forze esercitate dalla neve o dal vento. In linea di principio i campi di collettori vanno montati in modo che la neve presente sui collettori possa scivolare via liberamente. Il possibile accumulo di neve a causa delle griglie paraneve (o di particolari situazioni di installazione) non deve raggiungere i collettori, in modo che non sia il collettore a fare da paraneve. Per evitare un carico di vento inammissibile, non montare i collettori lungo i bordi del tetto. La distanza dai colmi/bordi del tetto deve essere almeno di 1 m.

Avvertenza: Il montaggio di un campo di collettori costituisce un intervento tale da modificare la struttura preesistente del tetto. Le coperture dei tetti, come ad esempio tegole, scandole e ardesia, soprattutto in attici rifiniti e abitati o in caso in cui la pendenza minima del tetto sia inferiore ai valori ammessi (per le coperture), richiedono misure costruttive aggiuntive, come ad es. membrane impermeabilizzanti - atte a impedire le infiltrazioni d'acqua dovute alla pressione del vento e della neve.

**Protezione contro i fulmini / collegamento equipotenziale dell'edificio**

In base all'attuale norma sulla protezione contro i fulmini EN 62305, parte 1-4, il campo di collettori non può essere collegato al sistema di protezione antifulmine dell'edificio. Al di fuori dell'ambito di applicazione della norma citata vanno rispettate le prescrizioni locali. Mantenere una distanza di sicurezza minima di 1 m da eventuali oggetti conduttori adiacenti. Per il montaggio su sottostrutture metalliche presenti sul posto, consultare come norma generale elettricisti autorizzati. Per eseguire il collegamento equipotenziale dell'edificio, è necessario che un elettricista autorizzato colleghi i conduttori tubolari metallici del circuito solare e tutti gli alloggiamenti dei collettori e i fissaggi alla barra equipotenziale principale come indicato nella norma EN 60364 o nelle norme locali.

**Collegamenti**

I collettori devono essere collegati tra loro e/o alle tubazioni di collegamento mediante guarnizione piana e con raccordi filettati da 3/4" F. Verificare che le guarnizioni piane si trovino nella posizione corretta. Se come elementi di collegamento non sono previsti tubi flessibili, le condutture di collegamento devono essere dotate di dispositivi per la compensazione della dilatazione termica provocata dagli sbalzi di temperatura per es. dilatatori a tubo curvato e tubature flessibili. Per il serraggio dei raccordi utilizzare sempre due chiavi con le quali operare forza contraria per evitare che l'assorbitore venga danneggiato.

**Inclinazione dei collettori / Informazioni generali**

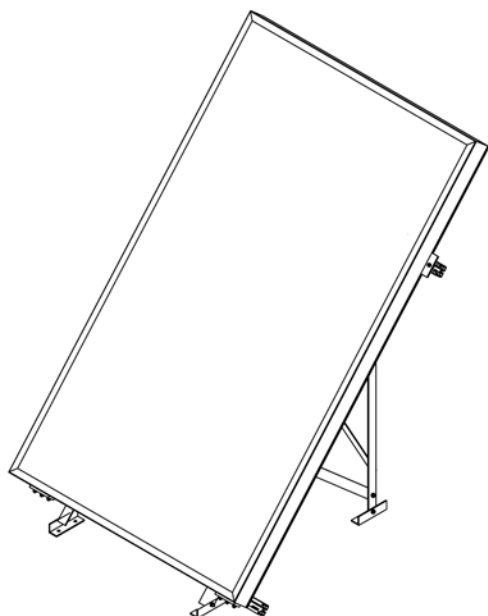
Il collettore è adatto per installazioni con inclinazione minima di 15° fino a un massimo di 60°.

Tutti i collegamenti dei collettori e fori di aereazione devono essere protetti da infiltrazioni d'acqua e sporcizia come polvere, ecc.

**Garanzia**

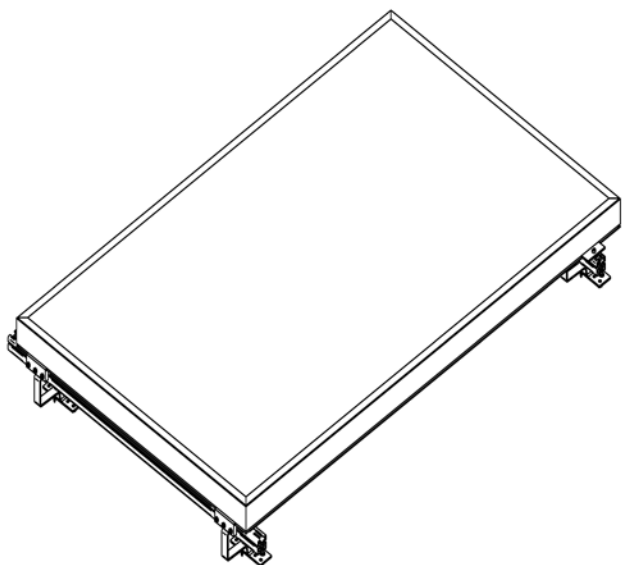
Il diritto di garanzia legale sussiste solo a condizione che si utilizzi l'antigelo e si esegua la manutenzione secondo le regole. La garanzia può essere fatta valere solo a condizione che il montaggio sia stato eseguito da persone qualificate nel rispetto assoluto delle istruzioni fornite.

**Installazione su tetto piano a 45°**



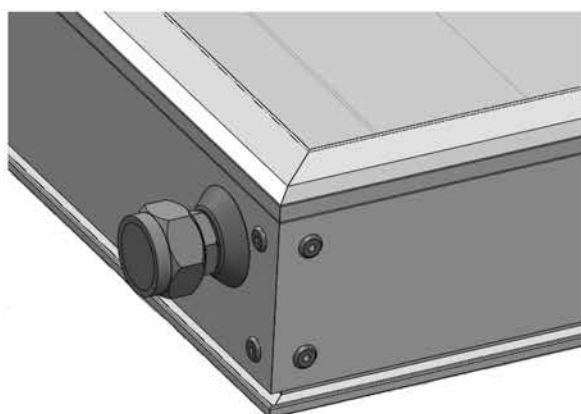
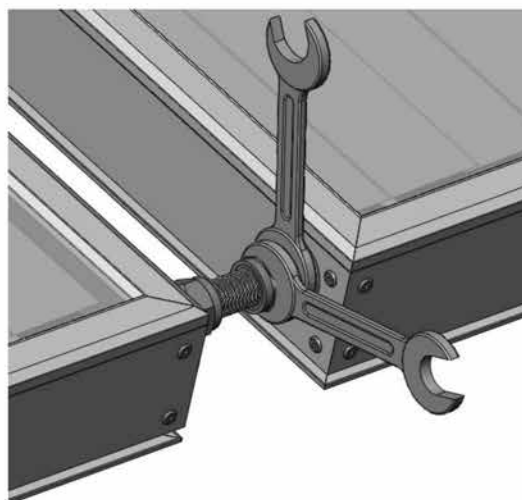
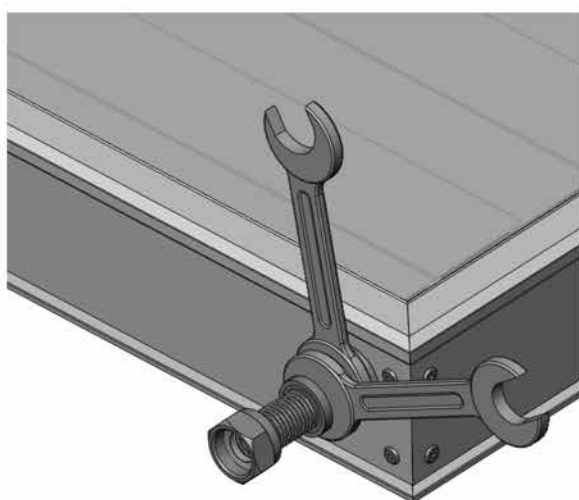
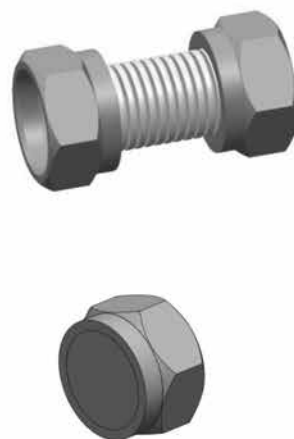
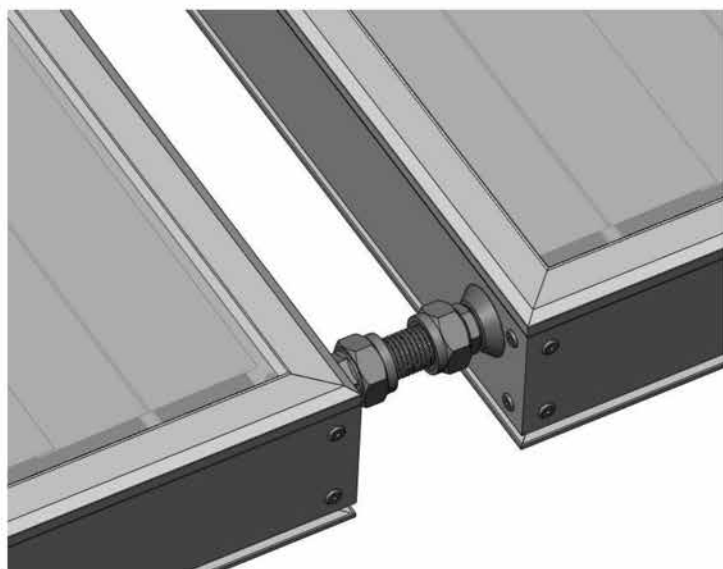
Riferirsi al manuale di montaggio allegato al relativo set di staffe.

**Installazione parallela a tetto (tetto di coppi o tegole)**



Riferirsi al manuale di montaggio allegato al relativo set di staffe.

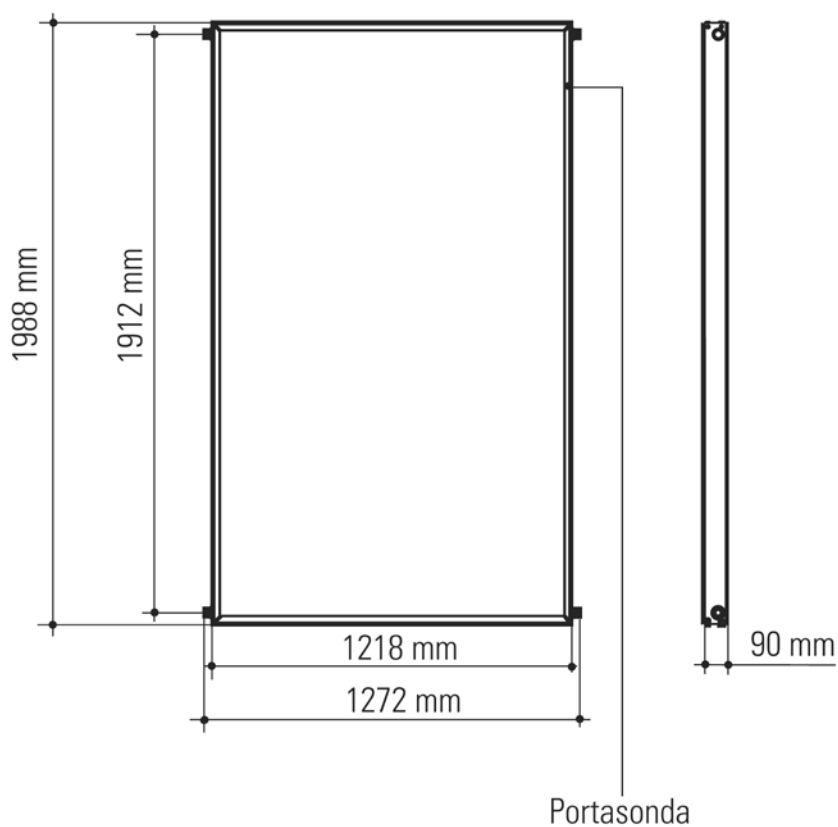
Per il collegamento tra i collettori solari utilizzare i giunti flessibili in dotazione.  
Assicurarsi che il giunto sia parzialmente dilatato (allungato) al fine di garantire la sua azione compensatrice.  
Per il seraggio utilizzare sempre due chiavi onde evitare sforzi sull'assorbitore che potrebbero danneggiarlo.





Dati tecnici					
Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,42	Peso a vuoto	kg	44
Superficie di apertura	m <sup>2</sup>	2,22	Contenuto di fluido	l	1,27
Superficie assorbitore	m <sup>2</sup>	2,20	Pressione massima	bar	10
Temp. di stagnazione	°C	195	Pressione di prova	bar	20
Efficienza $\eta_{COL}$	%	58	$\eta_{0a}$		0.754
a1a		4.255	a2a		0.0027
K $\theta$ (50°)		0.94	Attacchi		4x3/4" M

## Dimensioni



### Risciacquo e riempimento

Per ragioni di sicurezza eseguire l'operazione di riempimento esclusivamente quando non splende il sole o dopo aver coperto i collettori. In particolare nelle zone a maggiore rischio di gelata è necessario l'impiego di una miscela di acqua e antigelo (in funzione della temperatura di protezione desiderata). L'impianto solare deve essere riempito nel giro di una settimana dal montaggio e messo in funzione, poiché, a causa dello sviluppo di calore nel (campo) collettore, con impianti vuoti le guarnizioni piatte potrebbero subire danni. Se ciò non è possibile, le guarnizioni piatte dovrebbero essere sostituite prima della messa in funzione, per prevenire difetti di tenuta.

**Attenzione:** L'antigelo non premiscelato deve essere mescolato con acqua prima del riempimento!

È possibile che i collettori già riempiti non possano più essere svuotati completamente. Per questo, in caso di rischio di gelo i collettori devono essere riempiti con una soluzione di acqua e antigelo anche per prove di funzionamento e di pressione. In alternativa, la prova di pressione può essere seguita con aria compressa e spray rivelatore di perdite.

### Montaggio del sensore

Il sensore di temperatura deve essere collocato nel pozzetto portasonda più vicino alla mandata del campo collettori. Per garantire il contatto ottimale occorre riempire la fenditura fra la guaina del sensore e il sensore con un grasso al silicone adatto. Per il montaggio del sensore possono essere utilizzati solo materiali ad elevata termostabilità (fino a 250 °C per sensore, pasta di contatto, cavi, materiali per guarnizioni, isolamento).

### Pressione d'esercizio

La pressione massima d'esercizio è di 10 bar.

### Sfiato dell'aria

L'operazione di sfiato dell'aria del circuito solare deve essere eseguita:

- al momento della messa in funzione (dopo il riempimento)
- 4 settimane dopo la messa in funzione
- all'occorrenza, ad es. in caso di guasti

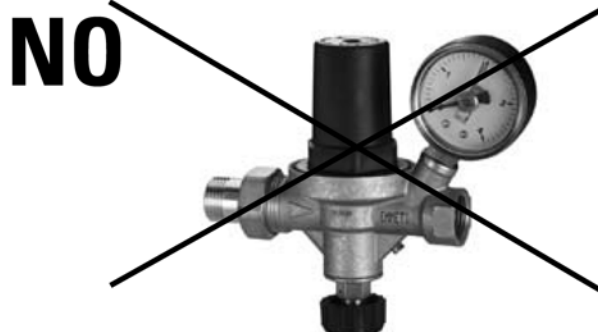
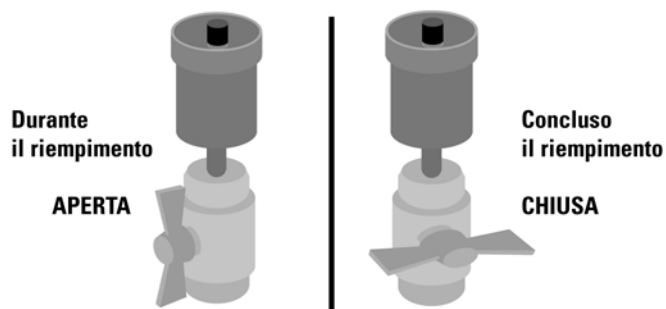
**Avvertenza:** Pericolo di ustioni per contatto con vapore o con il liquido termovettore!

Azionare la valvola di sfiato aria soltanto se la temperatura del liquido termovettore è < 60 °C.

Quando si svuota l'impianto i collettori devono essere freddi! Coprire i collettori e svuotare l'impianto possibilmente al mattino.

È consigliabile caricare l'impianto utilizzando una pompa di riempimento così da agevolare lo sfiato dell'aria. Qualora sia presente una valvola automatica di sfiato solare si consiglia di intercettarla con una valvola a sfera così da escluderla una volta conclusa l'operazione di riempimento.

È vietata la possibile integrazione automatica tramite alimentatore automatico lasciato in posizione aperta poiché una possibile perdita di liquido termovettore (miscela acqua glicole) non verrebbe rilevata.



### Controllo del liquido termovettore

Controllare periodicamente (ogni 2 anni) le proprietà antigelo e il valore del pH del liquido termovettore.

- Controllare l'antigelo con un indicatore di controllo e sostituirlo o riempirlo se necessario!  
Valore nominale da - 25 °C a - 30 °C circa, o a seconda delle condizioni climatiche.
- Controllare il valore di pH con uno strumento di misurazione (valore nominale del pH ca. 7,5):  
se scende sotto il valore limite di  $\leq$  pH 7, sostituire il liquido termovettore.

### Manutenzione del collettore

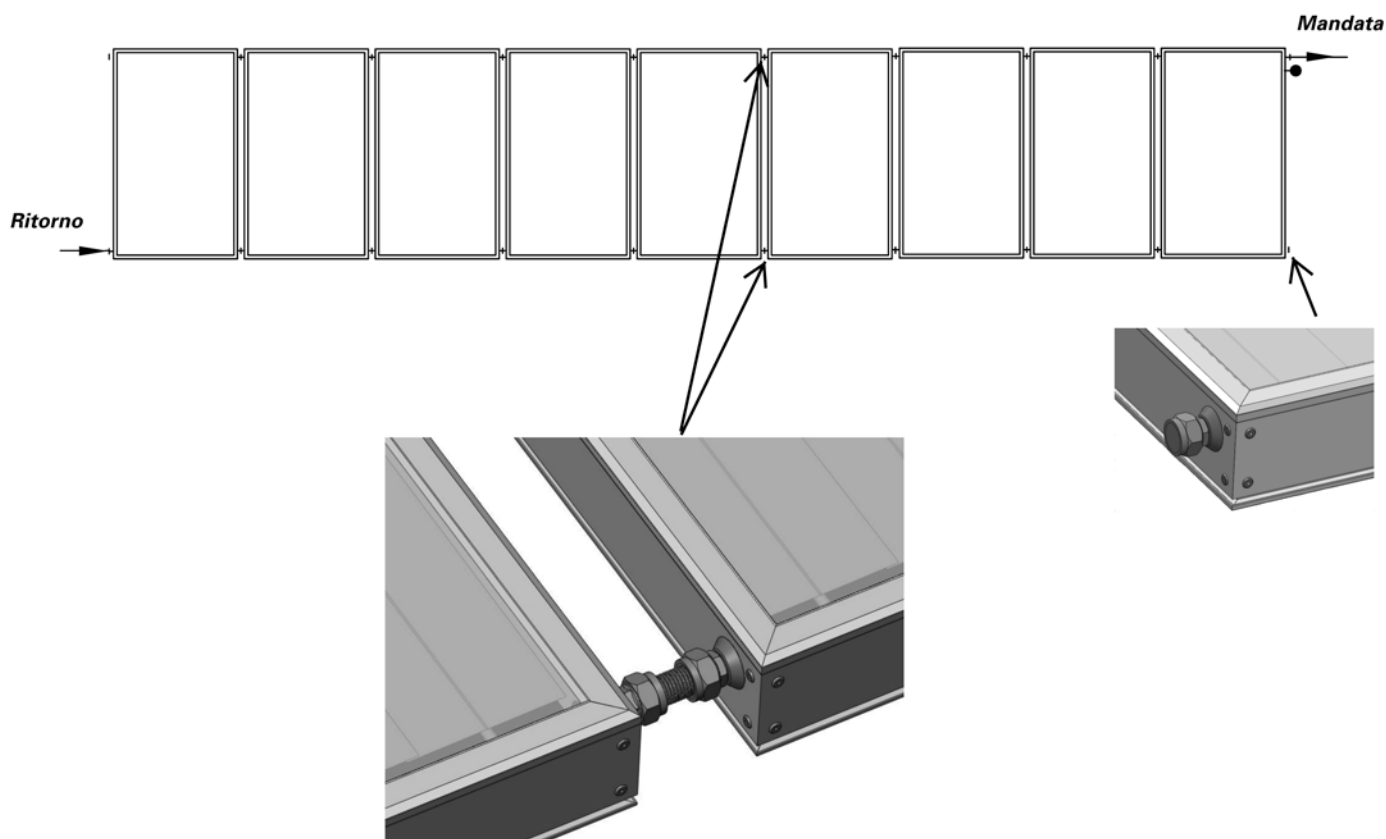
L'installatore deve informare l'utilizzatore in merito al funzionamento dell'impianto e dei prodotti Emmeti, nonché in merito alle necessarie operazioni di manutenzione. L'installazione e la manutenzione dovranno essere effettuate secondo le norme e leggi vigenti, in relazione alle istruzioni del costruttore, da parte di personale qualificato. L'utente o il responsabile dell'esercizio è tenuto a garantire il mantenimento in efficienza dell'impianto affidandosi ad un tecnico qualificato ai fini di una adeguata manutenzione periodica o di verifiche tecniche. Controllare visivamente una volta all'anno il collettore, ossia il campo di collettori, in modo da accertare l'eventuale presenza di danni o sporcizia e verificarne la tenuta.

Per ulteriori suggerimenti sull'esercizio e la manutenzione consultare la documentazione/le direttive relative alla messa in funzione e manutenzione del fornitore.

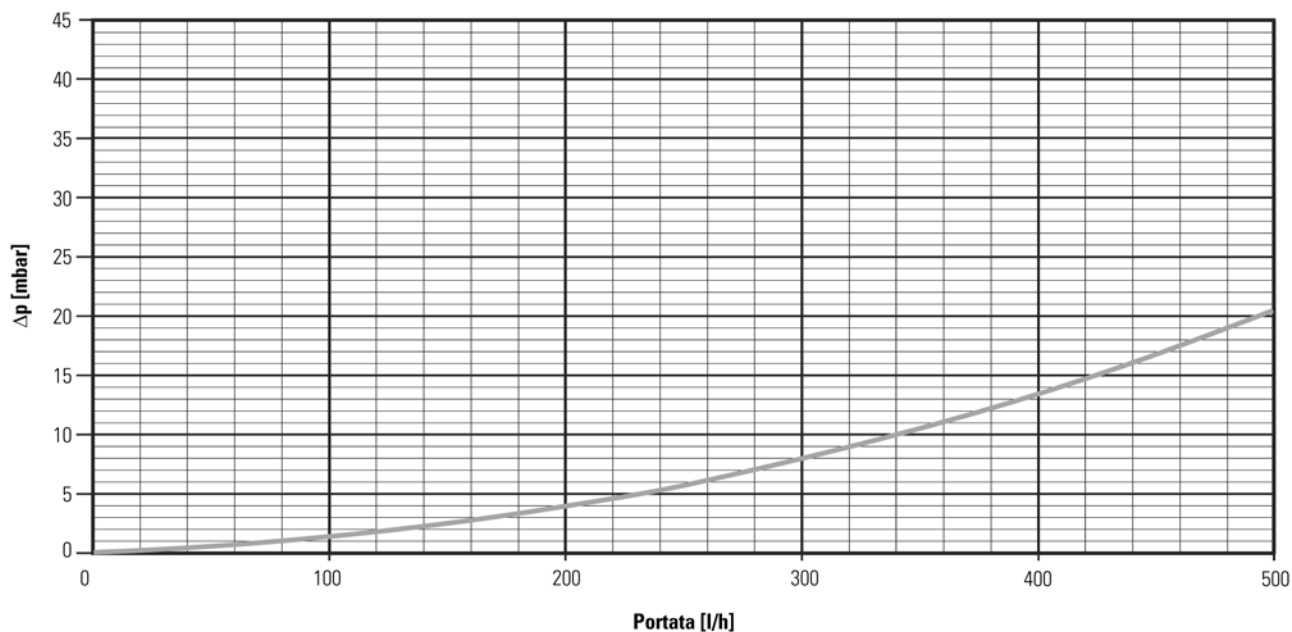
### Collegamento collettori

Si possono collegare fino a 9 collettori Arcobaleno NS in batteria. Assicurarsi di utilizzare per il collegamento il giunto flessibile in dotazione.

Se un campo collettori è costituito da un numero di collettori superiore, questo deve essere suddiviso in più batterie in parallelo.



**Diagramma delle perdite di carico**



**Nota:**

Valori ricavati con acqua a temperatura di 15 °C (con ingresso e uscita su angoli opposti).



**Rispetta l'ambiente!**

Per il corretto smaltimento, i diversi materiali devono essere separati e conferiti secondo la normativa vigente.

**EMMETI Spa**

Via B. Osoppo, 166 - 33074 Fontanafredda frazione Vigonovo (PN) Italy

Tel. 0434-567911 - Fax 0434-567901

Internet: <http://www.emmeti.com> - E-mail: [info@emmeti.com](mailto:info@emmeti.com)



9900352800001