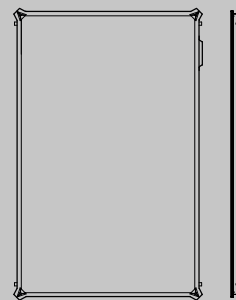




RPS 20/4 A – 25/4 A

Pannelli solari piani verticali

Installazione verticale
(RPS 20 – 2 m²) (RPS 25 – 2,5 m²).
Struttura con telaio in acciaio zincato
preverniciato.
Assorbitore ad arpa in rame.
4 attacchi.



Pannelli solari piani verticali

Solare termico e bollitori

RPS 20/4 A – 25/4 A

DESCRIZIONE PRODOTTO

I collettori solari RPS A, installabili in posizione verticale, sono dotati di un assorbitore in alluminio altamente selettivo con trattamento TiNOx e di una densa arpa in rame saldata a laser che permettono un assorbimento energetico dell'irraggiamento solare del 95%.

- Il vetro solare è temperato di tipo prismatico e garantisce una elevata trasmissività.
- L'isolamento è in lana di vetro, di spessore 30 mm ed è posizionato nella parte inferiore. Il vetro e l'isolamento garantiscono un elevato rendimento anche in presenza di non ottimali condizioni climatiche.
- 4 attacchi da 1" a stringere.
- Possibilità di collegamento in serie fino a 10 collettori in verticale.
- Certificato Solar Keymark.
- Ampia gamma di accessori e sistemi di fissaggio per garantire la massima versatilità installativa.
- Garanzia di 5 anni.

DATI TECNICI RPS 20/4 A – 25/4 A

Modello	UM	RPS 20/4 A	RPS 25/4 A
Superficie lorda AG	m ²	2,000	2,500
Superficie apertura Aa	m ²	1,910	2,390
Superficie effettiva assorbitore	m ²	1,900	2,370
Collegamenti	mm	22	22
Peso a vuoto	kg	29,15	35,4
Contenuto liquido	l	1,38	1,55
Portata consigliata per linea per m ² di pannello (4)	l/(hxm ²)	30	30
Portata minima per linea per m ² di pannello	l/(hxm ²)	20	20
Portata massima per linea per m ² di pannello	l/(hxm ²)	60	60
Spessore vetro	mm	3,2	3,2
Spessore isolamento lana di vetro	mm	30	30
Assorbimento (α)	%	95	95
Emissività (ε)	%	4	4
Pressione massima ammessa	bar	10	10
Temperatura di stagnazione	°C	180	180
Massimo numero di pannelli collegabili in linea	n°	10	10
Installazione	-	Verticale	Verticale
Resa Würzburg Tm 25°C (3)	kWh/anno	1470	1837
Resa Würzburg Qcol Tm 50°C (3)	kWh/anno	947	1184
Resa Würzburg Qcol Tm 75°C (3)	kWh/anno	522	652
Produttività Specifica (3)	kWh/m ² anno	473,5	473,6
Rendimento ottico (ho) (1)	%	76,2	77
Coefficiente di dispersione termica (a1) (1)	W/(m ² K)	2,99	3,18
Coefficiente di dispersione termica (a2) (1)	W/(m ² K)	0,027	0,021
IAM (50°) (1)	-	0,91	0,91
Rendimento del collettore (hcol) (2)	%	60	60

(1) Valore riferito alla superficie lorda. Test secondo ISO 9806, riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 160 l/h e irraggiamento G = 800W/m².

$T_m = (T_{coll_ingresso} + T_{coll_uscita})/2$

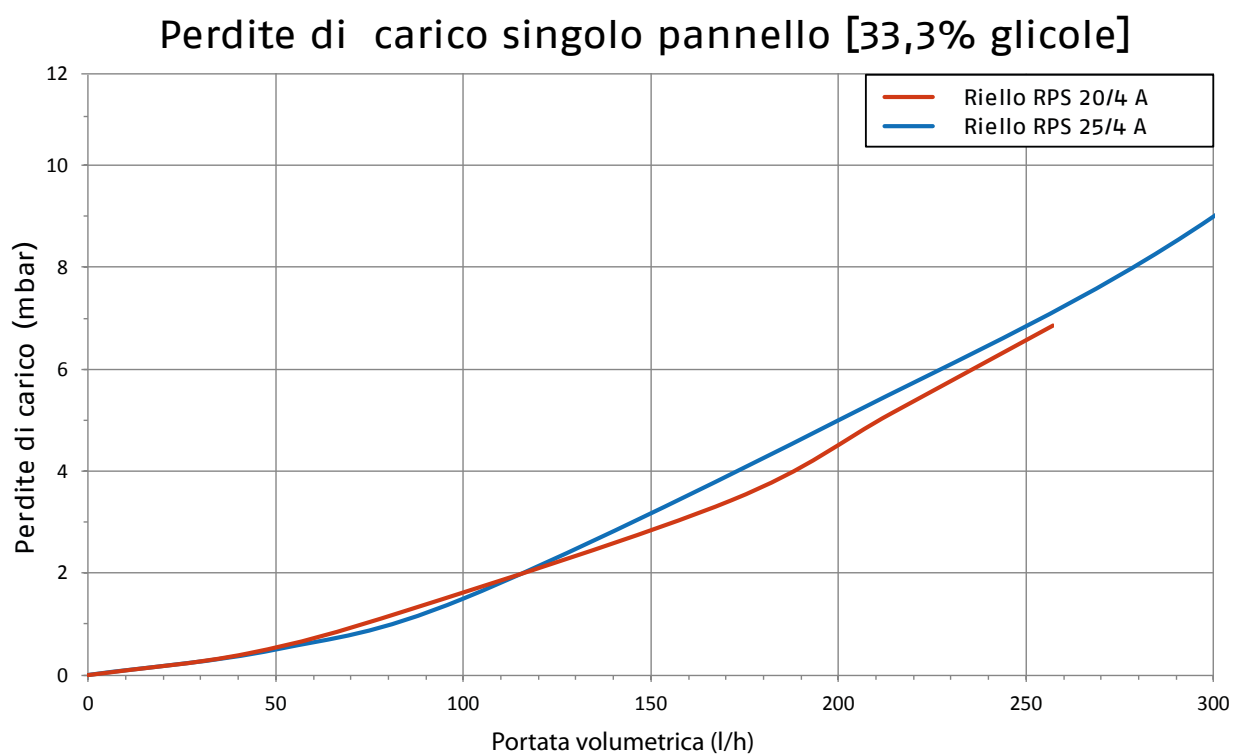
$T^*m = (T_m - T_{ambiente})/G$

(2) Calcolato ad una differenza di temperatura di 40°K tra il collettore solare e l'aria ambiente circostante, con un irraggiamento solare globale, riferito all'area di apertura, di 1000 W/m².

(3) Località Würzburg, dati ricavati dal report del collettore.

(4) Portata consigliata nella fascia climatica media/fredda.

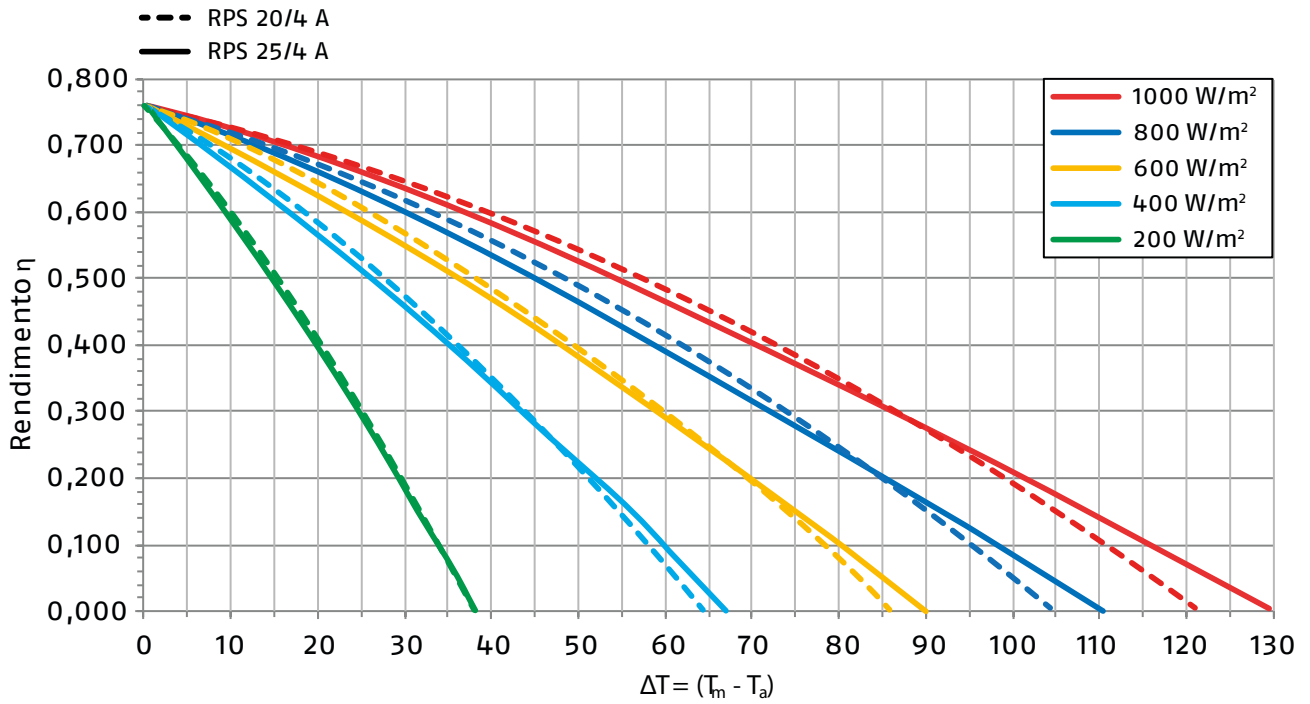
PERDITA DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE



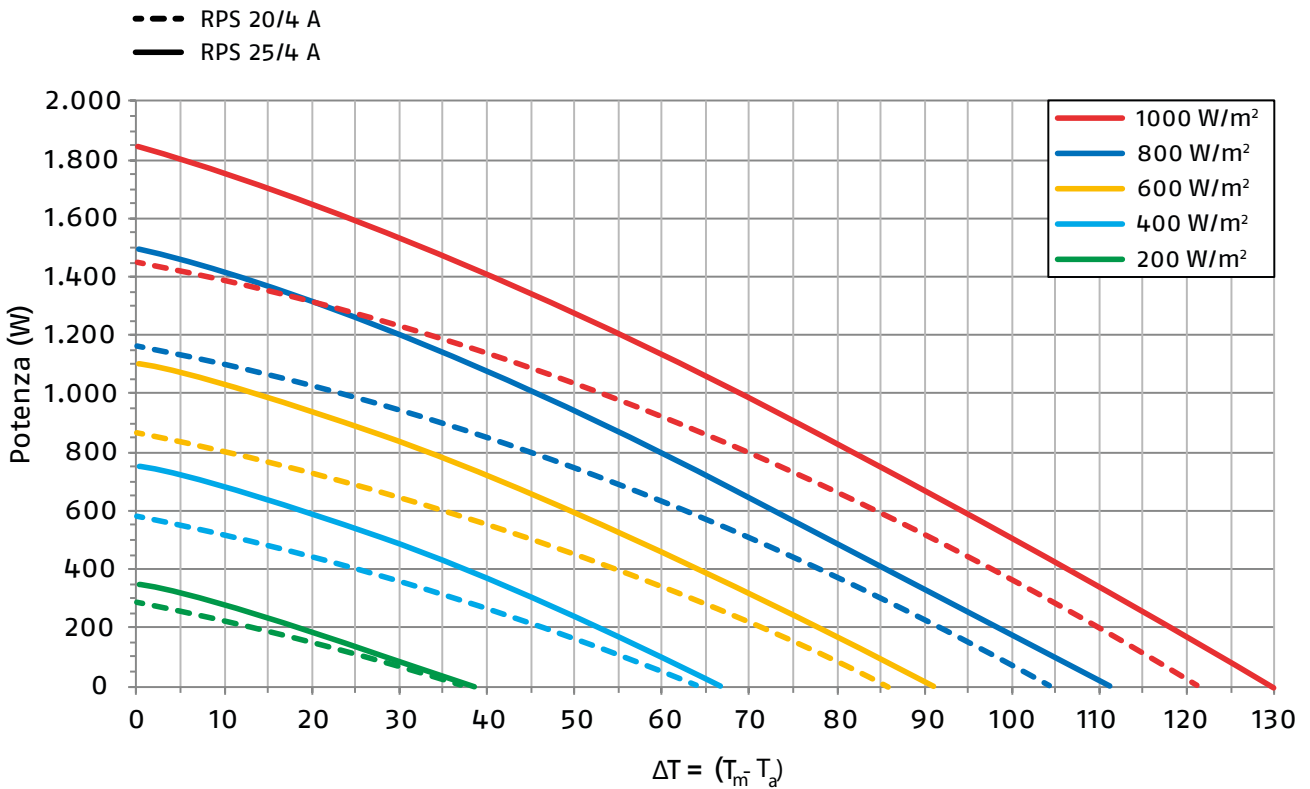
Pannelli solari piani verticali

Solare termico e bollitori

CURVA DI EFFICIENZA

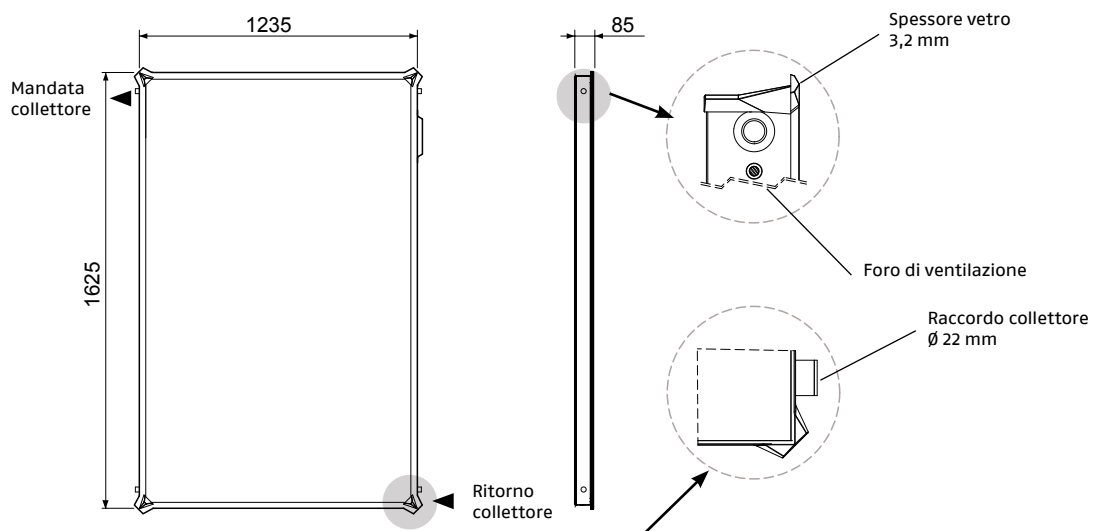


CURVA DI POTENZA RESA

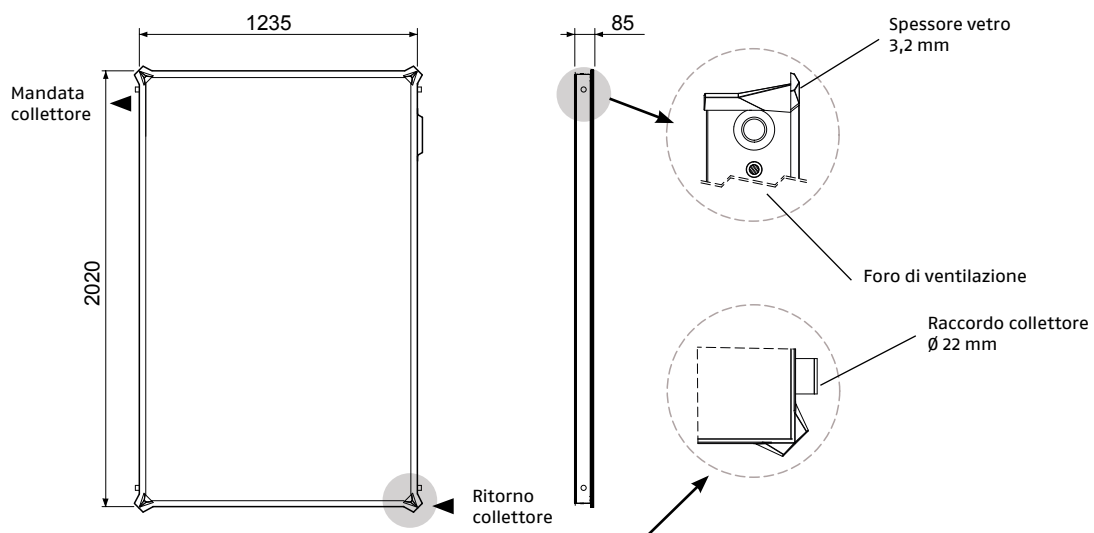


STRUTTURA E DIMENSIONI DI INGOMBRO

COLLETTORE RPS 20/4 A



COLLETTORE RPS 25/4 A



Pannelli solari piani verticali

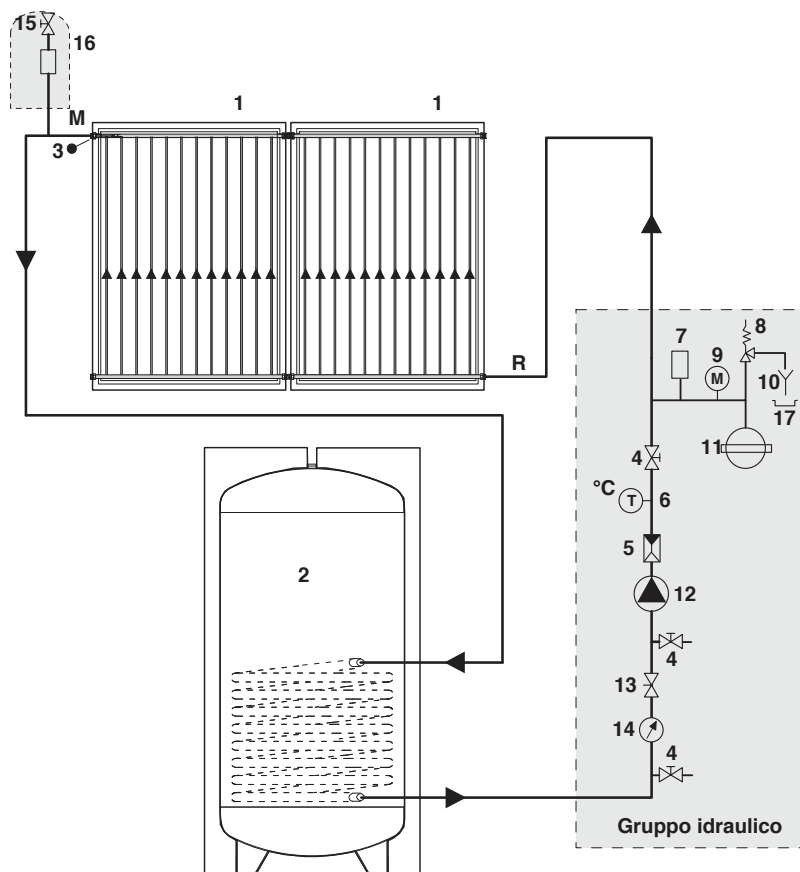
Solare termico e bollitori

POSIZIONAMENTO SONDE

Il sensore di temperatura deve essere montato nel pozzetto che si trova sul tappo posto sul tubo di mandata del collettore. Per il montaggio del sensore possono essere impiegati solo materiali con un'adeguata resistenza alle alte temperature (oltre 214° C per elemento sensore, pasta di contatto, cavi, materiali della guarnizione, isolamento.)

1. Collettore solare
2. Bollitore
3. Sonda del collettore
4. Valvola di sezionamento
5. Valvola di non ritorno
6. Manometro temperatura
7. Valvola sfiato
8. Valvola sicurezza
9. Manometro
10. Drenaggio
11. Vaso di espansione
12. Pompa
13. Regolatore di flusso
14. Misuratore di flusso
15. Rubinetto di sfiato
16. Degasatore manuale (accessorio)
17. Recupero fluidi termovettore

- M. Mandata collettore
R. Ritorno collettore



Si consiglia di utilizzare tubazioni in acciaio INOX predisposte per il solare (mandata, ritorno e tubo per la sonda).

È consigliato un cavo della sonda di tipo schermato.

In caso di utilizzo di tubazioni in rame eseguire una saldatura a brasatura forte.

Non utilizzare tubi in plastica o multistrato: la temperatura di esercizio può superare i 180°C.

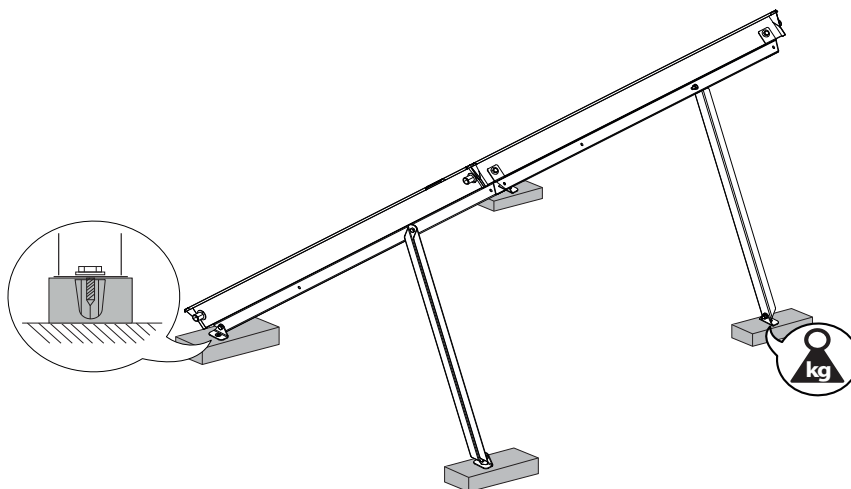
La coibentazione dei tubi deve resistere ad alte temperature (180°C).

Per evitare indebite sottrazioni di calore, inserire una valvola di non ritorno sul ritorno del collettore solare vicino al bollitore.

MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI

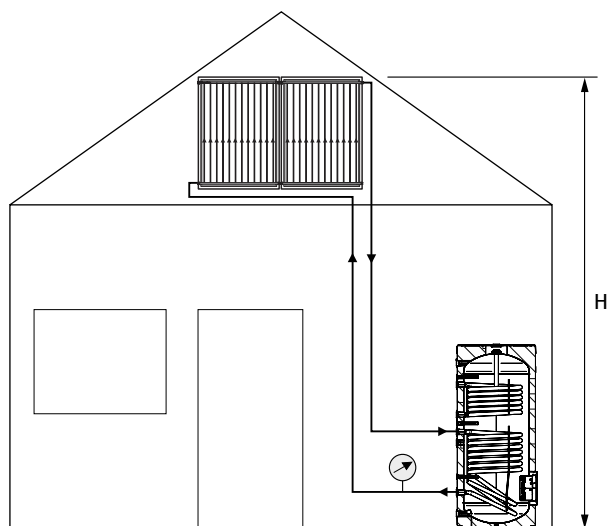
Per le verifiche dei carichi ammissibili contattare un tecnico specializzato.

In caso di installazione su tetti piani che non possono essere perforati, utilizzare zavorre (non in dotazione) equamente distribuite su tutti i punti di appoggio, come mostrato in figura.



Velocità del vento km/h	Angolo d'inclinazione dei collettori solari	Massa in kg, distribuita sui diversi punti di appoggio, per assicurare un collettore dal sollevamento del vento
100	30°-45°	135
130	30°-45°	255
150	30°-45°	355

SCHEMA PRESSIONE DI PRECARICA



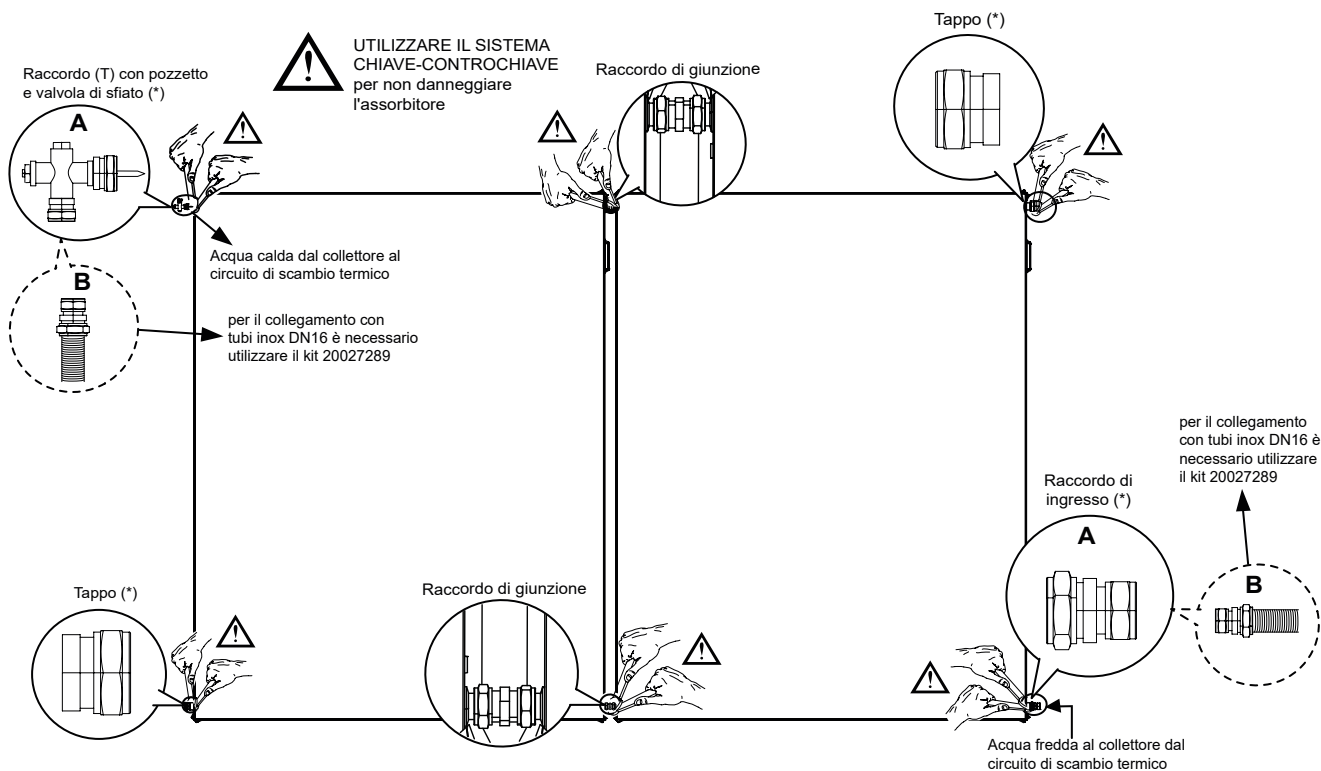
H	Pressione in centrale termica
fino a 15 m	3 bar
15 - 20 m	3,5 bar
20 - 25 m	4 bar
25 - 30 m	4,5 bar

Pannelli solari piani verticali

Solare termico e bollitori

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Durante l'installazione prestare attenzione alla posizione della sonda rispetto al collettore. La sonda del collettore deve trovarsi sempre nella parte superiore del pannello, come indicato nelle figure seguenti.



(*) Gli attacchi possono anche essere collegati in modo speculare. La regola prevede che il raccordo pozzetto porta sonda si trovi sempre sulla parte alta dei collettori mentre il raccordo di ingresso sulla parte bassa.

NB per collegare il pannello con un tubo in inox, tra i raccordi A (contenuti nel codice **20201448**) e B (contenuti nel codice **20027289**) deve essere installata una sezione di tubo in rame da 18 mm.

I collettori vengono collegati tra loro in modo che il fluido termovettore li attraversi in parallelo. Il collegamento con il circuito di scambio termico verso lo scambiatore deve essere fatto dalla parte del pozzetto della sonda (T) dell'ultimo collettore della serie (vedere figura). Il posizionamento del pozzetto sul collettore permette il massimo trasferimento del calore accumulato nei pannelli.

È anche possibile connettere più di una linea di collettori solari, sia in serie (purché il numero di collettori solari per ciascuna serie non superi le 10 unità) che in parallelo. In ogni caso il circuito deve essere idraulicamente bilanciato (vedere i seguenti schemi come esempio).

PREMISCELAZIONE ACQUA + GLICOLE

Il glicole viene fornito separatamente in confezioni standard e va miscelato con acqua in un recipiente prima di eseguire il riempimento dell'impianto (ad esempio 40% di glicole e 60% di acqua permettono una resistenza al gelo fino alla temperatura di -21°C).

Il glicole propilenico fornito è studiato appositamente per applicazioni solari in quanto conserva le sue caratteristiche nell'intervallo $-32\div 180^{\circ}\text{C}$. Inoltre è atossico, biodegradabile e biocompatibile. Non immettere glicole puro nell'impianto e poi aggiungere acqua.

Non utilizzare sistemi di riempimento manuali o automatici. In presenza di un tenore di cloro molto elevato è necessario utilizzare acqua distillata per la miscela.

Antigelo	Temperatura	Densità
50%	-32°C	1.045 kg/dm ³
40%	-21°C	1.037 kg/dm ³
30%	-13°C	1.029 kg/dm ³

Il collettore risente dell'irraggiamento della volta celeste e quindi d'inverno, durante la notte, il pannello si porta a temperature inferiori

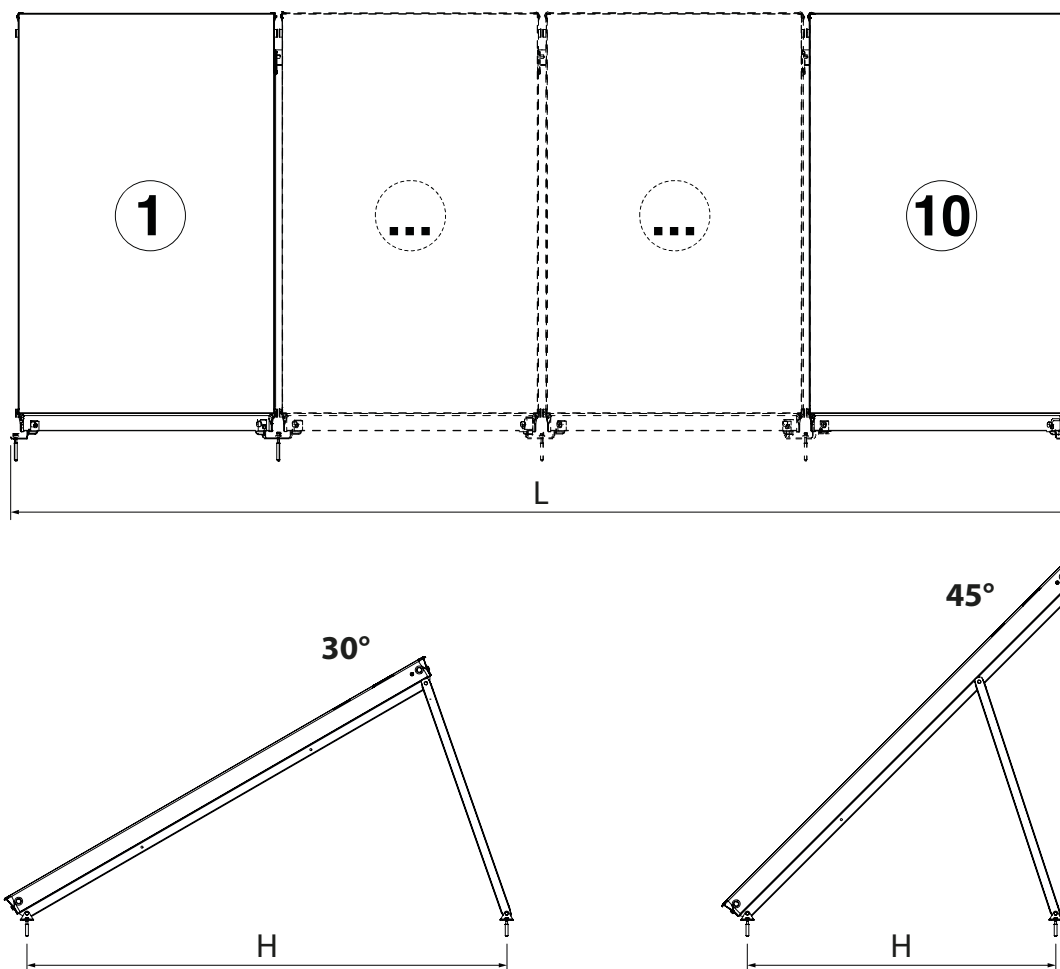
INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

L'accessorio staffe per tetto piano consente l'installazione di un pannello su tetto piano offrendo la possibilità di installare il pannello con due differenti inclinazioni, 45° o 30°.

È composto da due barre di supporto per il pannello e due barre per il sostegno dello staffaggio stesso.

Nel caso di installazioni di più pannelli al kit di base basta aggiungere il kit staffaggio aggiuntivo.

Qui sotto riportiamo gli ingombri di massima in funzione al numero di pannelli collegati.



Numero collettori		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Collettore RPS 20/4 A	quota L	1,27	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	11,43	12,7
	quota H 30°						1,62				
	quota H 45°						1,05				
Collettore RPS 25/4 A	quota L	1,27	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	11,43	12,7
	quota H 30°						2				
	quota H 45°						1,29				

Pannelli solari piani verticali

Solare termico e bollitori

KIT STAFFAGGI PER COLLETTORE SINGOLO

Nelle tabelle B e C sono espresse le quantità e le tipologie di componenti da ordinare a seconda della configurazione di installazione scelta.

**TABELLA B
COLLETTORI 2,0 M²**

	STAFF. 1 COLL. 2mq "A" TP 30-45°	STAFF. +1 COLL. 2mq "A" AGG. TP 30-45°	kit idraulico 1 collettore "A"	kit idraulico 2 collettori "A"	kit idraulico 3 collettori "A"	kit idraulico 4 collettori "A"	kit idraulico 5 collettori "A"	kit idraulico 6 collettori "A"	kit idraulico 7 collettori "A"	kit idraulico 8 collettori "A"	kit idraulico 9 collettori "A"	kit idraulico 10 collettori "A"
kit per 1 COLL 2m ² TP 30-45°	1		1									
kit per 2 COLL 2m ² TP 30-45°	1	1		1								
kit per 3 COLL 2m ² TP 30-45°	1	2			1							
kit per 4 COLL 2m ² TP 30-45°	1	3				1						
kit per 5 COLL 2m ² TP 30-45°	1	4					1					
kit per 6 COLL 2m ² TP 30-45°	1	5						1				
kit per 7 COLL 2m ² TP 30-45°	1	6							1			
kit per 8 COLL 2m ² TP 30-45°	1	7								1		
kit per 9 COLL 2m ² TP 30-45°	1	8									1	
kit per 10 COLL 2m ² TP 30-45°	1	9										1

**TABELLA B
COLLETTORI 2,5 M²**

	STAFF. 1 COLL. 2,5mq "A" TP 30-45°	STAFF. +1 COLL. 2,5mq "A" AGG. TP 30-45°	kit idraulico 1 collettore "A"	kit idraulico 2 collettori "A"	kit idraulico 3 collettori "A"	kit idraulico 4 collettori "A"	kit idraulico 5 collettori "A"	kit idraulico 6 collettori "A"	kit idraulico 7 collettori "A"	kit idraulico 8 collettori "A"	kit idraulico 9 collettori "A"	kit idraulico 10 collettori "A"
kit per 1 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1		1									
kit per 2 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	1		1								
kit per 3 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	2			1							
kit per 4 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	3				1						
kit per 5 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	4					1					
kit per 6 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	5						1				
kit per 7 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	6							1			
kit per 8 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	7								1		
kit per 9 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	8									1	
kit per 10 COLL 2,5m ² TP 30-45°	1	9										1

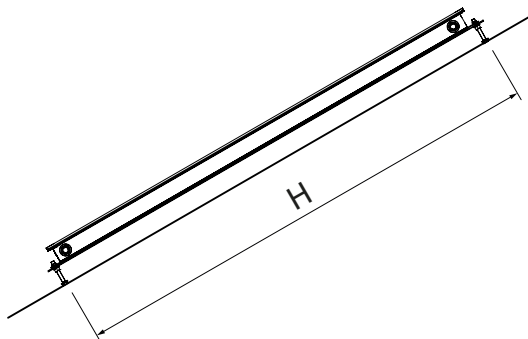
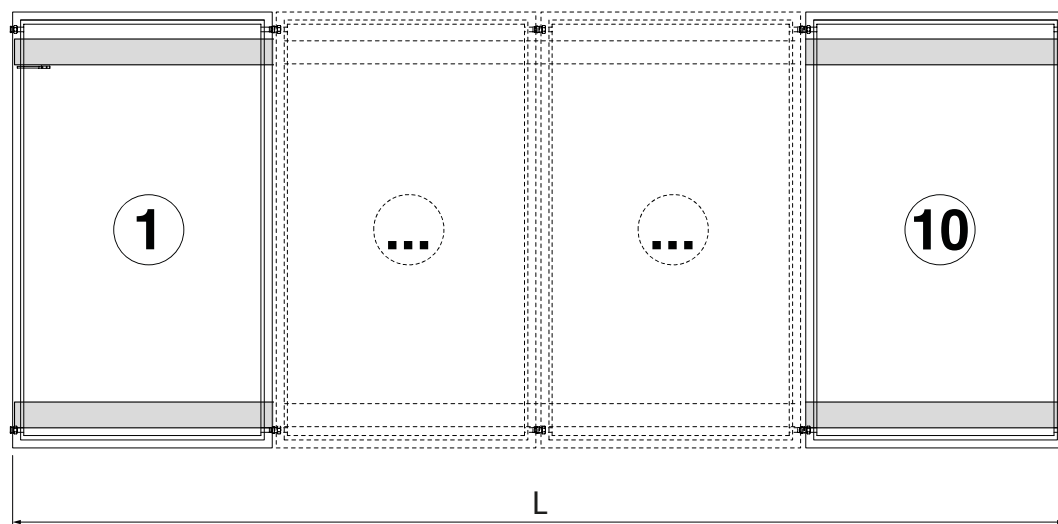
NOTA: Verificare la capacità della struttura del tetto di supportare il carico del collettore solare in funzione, con il costruttore dell'edificio o contattare le autorità locali.

INSTALLAZIONE SU TETTO INCLINATO

L'accessorio staffe per tetto inclinato consente l'installazione di un pannello su su falda inclinata e può essere utilizzato sia per collettori da 2 che da 2,5m².

Il tipo di installazione è con attacco sotto tegola al quale si aggiunge un elemento di giunzione che permette di connettere i due supporti dei pannelli e quindi tenerli fermi durante il collegamento degli stessi.

Nel caso di installazioni di più pannelli al kit staffaggio 2 collettori basta aggiungere il kit staffaggio aggiuntivo. Qui sotto riportiamo gli ingombri di massima in funzione al numero di pannelli collegati.



Numero collettori			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Collettore RPS 20/4 A	quota L	mt	1,27	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	11,43	12,7
	quota H	mt	2									
Collettore RPS 25/4 A	quota L	mt	1,27	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62	8,89	10,16	11,43	12,7
	quota H	mt	2,4									

Pannelli solari piani verticali

Solare termico e bollitori

INSTALLAZIONE TETTO INCLINATO

KIT STAFFAGGI PER COLLETTORE SINGOLO

Nella tabella A sono espresse le quantità e le tipologie di componenti da ordinare a seconda della configurazione di installazione scelta.

TABELLA A COLLETTORI 2,0 M ² - 2,5 M ²	STAFF. 1 COLL. 2-2,5 "A" sotto tegola TI	STAFF. 2 COLL. 2-2,5 "A" sotto tegola TI	STAFF. +1 COLL. 2-2,5 "A" sotto tegola AGG. TI	kit 4 ganci x staff. TI-Coll. "A"	kit 6 ganci x staff. TI-Coll. "A"	kit idraulico 1 collettore "A"	kit idraulico 2 collettori "A"	kit idraulico 3 collettori "A"	kit idraulico 4 collettori "A"	kit idraulico 5 collettori "A"	kit idraulico 6 collettori "A"	kit idraulico 7 collettori "A"	kit idraulico 8 collettori "A"	kit idraulico 9 collettori "A"	kit idraulico 10 collettori "A"
	kit per 1 COLL 2-2,5m ² TI	1			1		1								
kit per 2 COLL 2-2,5m ² TI		1			1		1								
kit per 3 COLL 2-2,5m ² TI		1	1	1	1			1							
kit per 4 COLL 2-2,5m ² TI		1	2	2	1				1						
kit per 5 COLL 2-2,5m ² TI		1	3	3	1					1					
kit per 6 COLL 2-2,5m ² TI		1	4	4	1						1				
kit per 7 COLL 2-2,5m ² TI		1	5	5	1							1			
kit per 8 COLL 2-2,5m ² TI		1	6	6	1								1		
kit per 9 COLL 2-2,5m ² TI		1	7	7	1									1	
kit per 10 COLL 2-2,5m ² TI		1	8	8	1										1

NOTA: Verificare la capacità della struttura del tetto di supportare il carico del collettore solare in funzione, con il costruttore dell'edificio o contattare le autorità locali.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

COLLETTORE SOLARE RPS 20/4 A

Il collettore solare per installazione verticale è composto da:

- Superficie lorda da 2,0 m²
- Superficie effettiva assorbitore da 1.90 m²
- Assorbitore formato da una piastra captante in alluminio con finitura selettiva TiNOx energy Al.
- Assorbimento energetico pari allo 0,95
- Emissione 0,04
- Circuito idraulico interno composto da 2 collettori in rame DN22 a cui è saldata a laser l'arpa, anch'essa in rame, costituita da 12 tubazioni DN8 che si sviluppano generando una singola lunghezza termica, il tutto saldato mediante ultrasuoni con l'assorbitore in alluminio per ottenere un'alta resa del collettore solare; l'arpa di rame risulta leggermente piegata in corrispondenza dei collettori DN22 per massimizzare la superficie di scambio effettiva tra assorbitore e tubi DN8 contenenti il fluido termovettore.
- 4 Attacchi in rame diametro 22 mm con raccordi a stringere.
- Possibilità di collegare fino a 10 collettori in serie (installazione verticale).
- Telaio composto da acciaio zincato di alta qualità, preverniciato per la massima resistenza alla corrosione e ad ambienti aggressivi/marini, con uno spessore di 0,42 mm.
- Isolamento in lana di roccia da 30 mm, densità 40 kg/m³, che permette un elevato rendimento anche a basse temperature.
- Vetro prismatico temperato chiaro a basso contenuto di ferro. È di tipo mistlite, quindi presenta un aspetto ruvido alla vista. Il suo spessore è di 3,2 mm ed è fissato al telaio tramite un materiale polimerico chiamato Colofast®. Il Colofast® offre una perfetta giunzione tra vetro e telaio, garantendo robustezza ma allo stesso tempo flessibilità. Inoltre, questo tipo di giunzione rende il pannello perfettamente impermeabile agli agenti atmosferici e gli dona una perfetta rifinitura.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

COLLETTORE SOLARE RPS 25/4 A

Il collettore solare per installazione verticale è composto da:

- Superficie lorda da 2,5 m²
- Superficie effettiva assorbitore da 2,37 m²
- Assorbitore formato da una piastra captante in alluminio con finitura selettiva TiNOx energy Al.
- Assorbimento energetico pari allo 0,95
- Emissione 0,04
- Circuito idraulico interno composto da 2 collettori in rame DN22 a cui è saldata a laser l'arpa, anch'essa in rame, costituita da 12 tubazioni DN8 che si sviluppano generando una singola lunghezza termica, il tutto saldato mediante ultrasuoni con l'assorbitore in alluminio per ottenere un'alta resa del collettore solare; l'arpa di rame risulta leggermente piegata in corrispondenza dei collettori DN22 per massimizzare la superficie di scambio effettiva tra assorbitore e tubi dn8 contenenti il fluido termovettore.
- 4 Attacchi in rame diametro 22 mm con raccordi a stringere.
- Possibilità di collegare fino a 10 collettori in serie (installazione verticale).
- Telaio composto da acciaio zincato di alta qualità, preverniciato per la massima resistenza alla corrosione e ad ambienti aggressivi/marini, con uno spessore di 0,42 mm.
- Isolamento in lana di roccia da 30 mm, densità 40 kg/m³, che permette un elevato rendimento anche a basse temperature.
- Vetro prismatico temperato chiaro a basso contenuto di ferro. È di tipo mistlite, quindi presenta un aspetto ruvido alla vista. Il suo spessore è di 3,2 mm ed è fissato al telaio tramite un materiale polimerico chiamato Colofast®. Il Colofast® offre una perfetta giunzione tra vetro e telaio, garantendo robustezza ma allo stesso tempo flessibilità. Inoltre, questo tipo di giunzione rende il pannello perfettamente impermeabile agli agenti atmosferici e gli dona una perfetta rifinitura.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
tel. +39 0442 630111
www.riello.it



RPS 20/4 A



RPS 25/4 A

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.