



Sistema RPS 25/4

Sistemi solari - Circolazione forzata

Produzione di acqua calda sanitaria

RIELLO
Energy For Life

Sistema RPS 25/4

DESCRIZIONE PRODOTTO

Soluzione impiantistica completa ed integrata per la produzione di acqua calda sanitaria, dedicata alle utenze domestiche. Si compone di tutti gli elementi necessari alla realizzazione dell'impianto solare ed è progettata per una semplice e sicura installazione. La soluzione è composta da:

- Collettori solari RPS 25/4, ad elevato rendimento, grazie all'assorbitore selettivo TiNOx Energy Al.
- Gruppo idraulico RSS MRS, completo di circolatore modulante, sicurezze, rubinetti di carico, valvola di non ritorno, termometri di mandata e di ritorno, manometro e centralina EVOSOL per la gestione del sistema solare.
- Bollitore Riello RBS 2S, in acciaio doppio serpentino, vetrificato internamente per assicurare igiene e facilitare la pulizia del deposito di calcare; di ottime finiture estetiche (in ABS goffrato) e prestazioni energetiche.
- Vaso di espansione, progettato per resistere ad elevate temperature.
- Liquido antigelo, atossico, biodegradabile e biocompatibile.
- Miscelatore termostatico da 3/4", per ottimizzare il sistema.
- Garanzia di 5 anni sia sui collettori sia sul bollitore.
- Ampia scelta di kit staffaggi per soddisfare ogni esigenza installativa.

Per maggiori dettagli sul bollitore, il pannello solare e il gruppo idraulico fare riferimento alle pagine di prodotto dedicate.

COMPOSIZIONI SISTEMA

Denominazione commerciale	Pannelli RPS 25/4		Bollitore				Stazione solare RSS MRS			Glicole propilenico		Vaso d'espansione SUN			Miscelatore termostatico	Fornitura del sistema
	Q.tà	Area lorda m ²	Q.tà	Modello	Capacità effettiva litri	Classe energetica	Q.tà	Tipo	Instal.	Q.tà	Tipo	Q.tà	Tipo	Capacità l	Q.tà	Tipo
RPS 24/4 200	1	2,3	1	200	208	B	1			10		1		18	1	
RPS 24/4 300	2	4,6	1	300	301	B	1	Mandata e ritorno con centralina EVOSOL integrata	A parete	10		1		18	1	Bancale unico
RPS 24/4 430	3	6,9	1	430	442	B	1			15	Puro	1	Cilindrico	24	1	
RPS 24/4 550	4	9,2	1	550	551	B	1			15		1		35	1	
RPS 24/4 800	5	11,5	1	800	731	B	1			20		1		50	1	
RPS 24/4 1000	6	13,8	1	1000	883	B	1			20		1		50	1	

COLLETTORE SOLARE

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	UM	RPS 25/4
Superficie complessiva	m ²	2,301
Superficie di apertura	m ²	2,152
Superficie effettiva assorbitore	m ²	2,140
Collegamenti	∅	2x 1" M / 2x 1" F
Peso a vuoto	kg	44,0
Contenuto liquido	l	1,6
Portata consigliata per linea per m ² di pannello	l (h x m ²)	30
Portata minima per linea per m ² di pannello	l (h x m ²)	20
Portata massima per linea per m ² di pannello	l (h x m ²)	200
Spessore vetro	mm	3,2
Spessore isolamento lana di vetro	mm	40
Assorbimento (α)	%	95
Emissività (ε)	%	4
Pressione massima ammessa	bar	10
Temperatura di stagnazione	°C	197
Massimo numero di pannelli collegabili in linea	n°	10 verticale / 6 orizzontale
Installazione	-	Verticale/Orizzontale
Classe del vetro	-	U1
Resa Würzburg Tm 25°C	kWh/anno	1652
Resa Würzburg Tm 50°C	kWh/anno	1055
Resa Würzburg Tm 75°C	kWh/anno	638

DESCRIZIONE	UM	RPS 25/4
Rendimento ottico (η_o) (*)	%	80,2
Coefficiente di dispersione termica (a_1) (*)	W/(m ² K)	4,28
Coefficiente di dispersione termica (a_2) (*)	W/(m ² K)	0,0064
IAM (50°) (*)	-	0,95
Rendimento del collettore (η_{col}) (**)	%	62,0

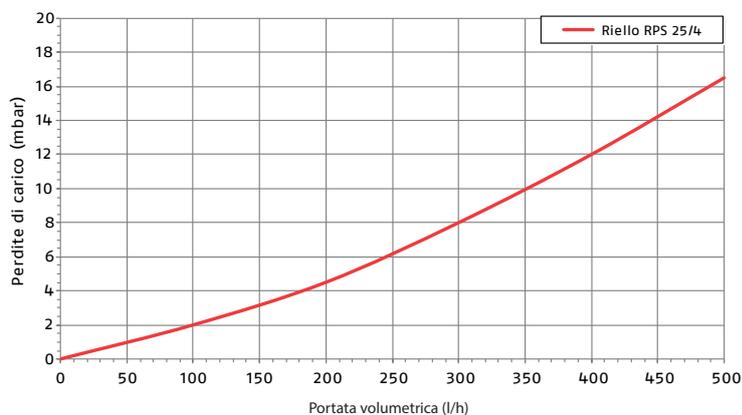
(*) Valore riferito all'area di apertura. Test secondo ISO 9806 riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 160 l/h e irraggiamento $G = 800 \text{ W/m}^2$.

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

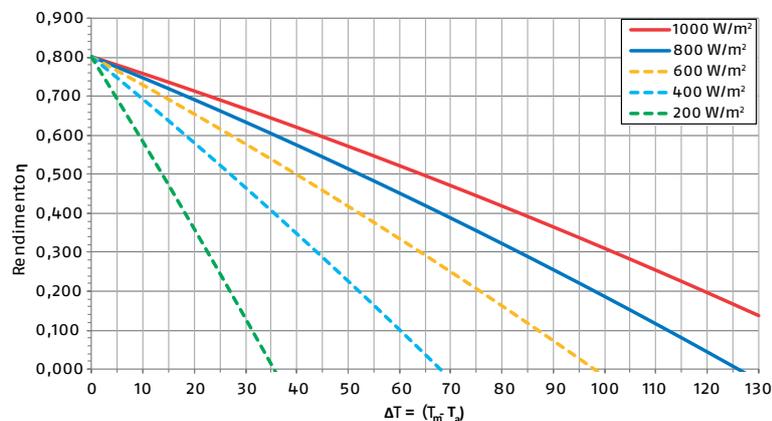
$T^*m = (T_m - T_{ambiente})/G$

(**) 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 800 W/m².

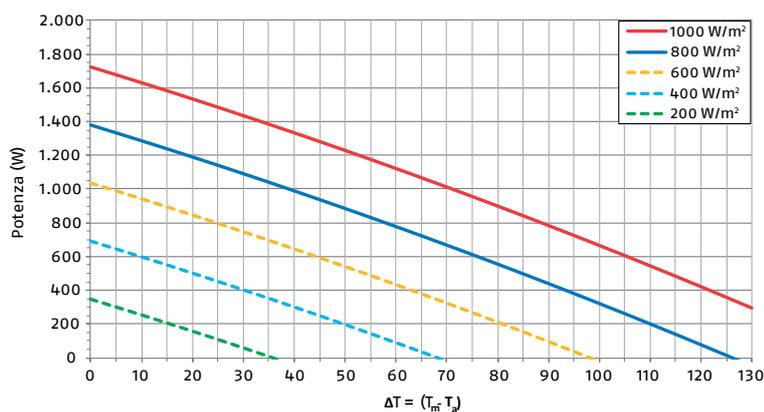
PERDITA DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE



CURVA DI EFFICIENZA



CURVA DI POTENZA RESA



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

$T_a = \text{temperatura ambiente}$

BOLLITORE RIELLO RBS 2S

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	UM	RBS 2S					
		200	300	430	550	800	1000
Tipo bollitore		Verticale, Vetrificato					
Disposizione scambiatore		Verticale a sezione ellittica					
Capacità bollitore	l	208	301	430	551	731	883
Volume utile non solare (Vbu)*	l	68	117	182	175	251	312
Volume utile solare (Vsol)**	l	140	184	260	376	480	570
Diametro bollitore con isolamento	mm	604	604	755	755	1000	1000
Diametro bollitore senza isolamento	mm	-	-	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1338	1838	1644	1988	1846	2171
Altezza senza isolamento	mm	-	-	-	-	1745	2070
Spessore isolamento	mm	50	50	50	50	100	100
Peso netto totale	kg	86	108	131	171	222	245
Quantità/diametro/lunghezza anodo di magnesio	mm	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	1/40/600	1/40/600
Diametro interno flangia	mm	130	130	130	130	130	130
Diametro/lunghezza pozzetti porta sonde	mm	16/180	16/180	16/180	16/180	16/180	16/180
Contenuto acqua serpentino superiore	l	3,5	4,0	5,0	5,0	8,0	8,0
Superficie di scambio serpentino superiore	m ²	0,7	0,8	1,0	1,0	1,6	1,6
Contenuto acqua serpentino inferiore	l	3,5	5,0	7,0	9,0	11,5	13,5
Superficie di scambio serpentino inferiore	m ²	0,7	1,0	1,4	1,8	2,3	2,7
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	10			7		
Pressione massima di esercizio serpentini	bar	10			7		
Temperatura massima di esercizio	°C	99					
Dispersioni secondo EN 12897:2006 $\Delta T = 45$ °C (ambiente 20°C e accumulo a 65°C)	W	62	69	60	68	94	101
Dispersioni secondo UNI 11300	W/K	1,38	1,53	1,67	1,89	2,09	2,24
Classe energetica		B	B	B	B	B	B

PRESTAZIONI RIFERITE AL SERPENTINO DI INTEGRAZIONE

Resa continua serpentino superiore (ACS 10-45°C) (volume di riferimento Vbu)

Temperatura mandata serpentino							
80°C - ΔT 20°C	kW	16,1	23	31,4	31,4	50	50
	l/h	400	572	774	774	1240	1240
70°C - ΔT 20°C	kW	10,3	17	20,7	20,7	38	38
	l/h	247	425	505	505	930	930
60°C - ΔT 20°C	kW	6,5	11	15,5	15,5	15,5	25
	l/h	160	277	375	375	620	620
50°C - ΔT 20°C	kW	2,4	5	7	7	15	15
	l/h	57	130	170	170	380	380

Tempo di messa a regime necessario per scaldare il bollitore a 60°C, riferito alla sonda serpentino integrazione, alle varie temperature di ingresso serpentino superiore con un delta (Δ) ingresso uscita serpentino di 20°C (volume di riferimento Vbu)

Temperatura mandata serpentino superiore							
80°C - ΔT 20°C	min	25	27	27	24	24	28
70°C - ΔT 20°C	min	33	34	32	32	34	40
60°C - ΔT 20°C	min	66	65	65	65	65	67

Coefficiente di resa termica NL secondo DIN 4708. L'indice NL, riferito allo scambiatore di integrazione, esprime un numero di appartamenti con 3,5 persone che possono essere completamente riforniti, con una vasca da bagno di 140 L e due ulteriori punti di prelievo

Temperatura mandata serpentino superiore							
80°C	l	1,12	1,64	2,20	2,23	3,63	3,79
70°C	l	0,86	1,34	1,66	1,69	2,88	3,19
60°C	l	0,65	1,04	1,37	1,42	2,17	2,47

PRESTAZIONI RIFERITE AL SERPENTINO DI INTEGRAZIONE

Quantità d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore preriscaldato a 60°C (*), con primario alla temperatura di mandata indicata, considerando un incremento di temperatura dell'acqua sanitaria di 30°C, tra ingresso e uscita (secondo EN 12897)

80°C	l	166	260	330	345	595	673
70°C	l	138	255	323	340	513	666
60°C	l	131	250	308	336	473	626

PRESTAZIONI RIFERITE AL SERPENTINO SOLARE

Quantità d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore preriscaldato alla temperatura indicata (**), considerando un incremento di temperatura dell'acqua sanitaria di 30°C, tra ingresso e uscita (secondo EN 12897)

Temperatura parte bassa accumulo							
70°C	l	374	438	659	863	1190	1530
60°C	l	284	375	531	675	877	1110
50°C	l	205	310	390	485	762	790

(*) Riferimento punto sonda serpentino integrazione, volume di riferimento Vbu.

(**) Riferimento punto sonda serpentino solare.

STRUTTURA BOLLITORE RBS 2S

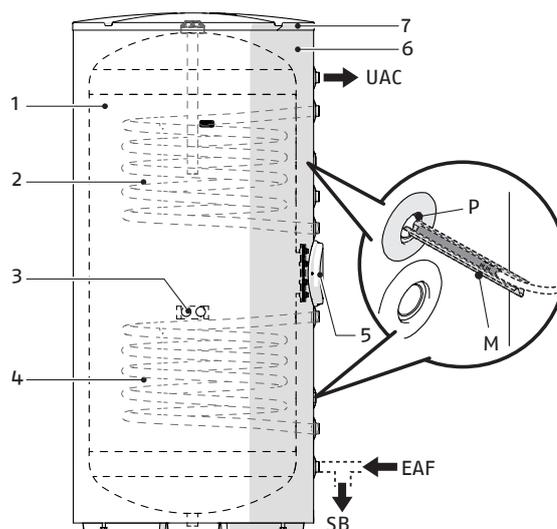
EAF Entrata acqua fredda sanitaria

M Molla

SB Scarico bollitore

UAC Uscita acqua calda sanitaria

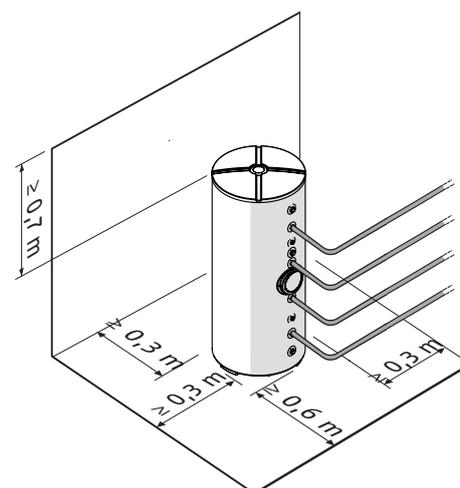
1. Serpentino superiore
2. Predisposizione per maniglie di sollevamento
3. Punto di messa a terra dell'apparecchio
4. Serpentino inferiore
5. Flangia per ispezione bollitore
6. Isolamento
7. Coperchio
8. Pozzetto

**INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE**

Quando i bollitori solari della gamma RBS 2S vengono installati su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

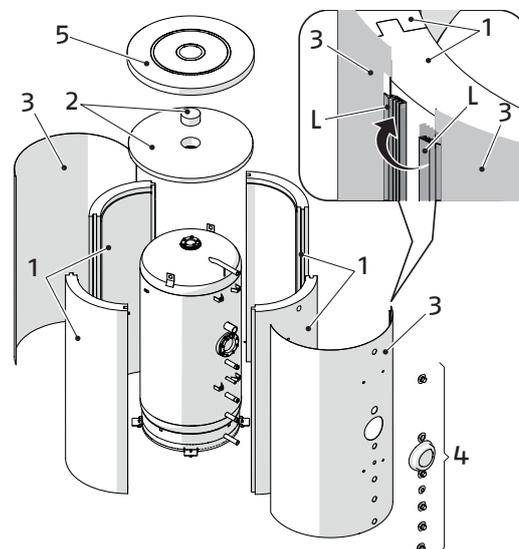
- l'installazione sia corredata degli organi di sicurezza e di controllo nel rispetto delle norme specifiche;
- l'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute idrauliche;
- sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella).

VALORI DI RIFERIMENTO		
PH		6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mS/cm (25°C)	
Ioni cloro	minore di 50 ppm	
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm	
Ferro totale	minore di 0,3 ppm	
Alcalinità M	minore di 50 ppm	
Durezza totale	minore di 35°F	
Ioni zolfo	nessuno	
Ioni ammoniacale	nessuno	
Ioni silicio	minore di 30 ppm	

**MONTAGGIO DELL'ISOLAMENTO E DEL RIVESTIMENTO (MODELLI 800 - 1000)**

Il montaggio dell'isolamento e dei componenti di rivestimento deve essere eseguito all'interno del locale di installazione per facilitare l'attraversamento di eventuali porte e/o accessi al locale. Per far ciò:

- assemblare le coppelle di isolamento (1) intorno al corpo del bollitore verificando che gli incastri sui bordi siano posizionati correttamente. Non è richiesto che i bordi siano chiusi completamente
- Posizionare correttamente la lastra di protezione anteriore (3) sugli attacchi
- Applicare le rosette sugli attacchi e la protezione per la flangia di ispezione (4)
- Posizionare la lastra di protezione posteriore chiudendo i lembi (L) ad incastro senza chiudere completamente (lasciare aperto un dente)
- Applicare l'isolamento superiore (2) ed il coperchio superiore (5) (utilizzare una spatola se l'inserimento del coperchio sulla lastra di protezione è difficoltoso)
- Chiudere completamente i lembi (L) ad incastro lasciati precedentemente con un dente aperto.



SOLARE TERMICO E BOLLITORI

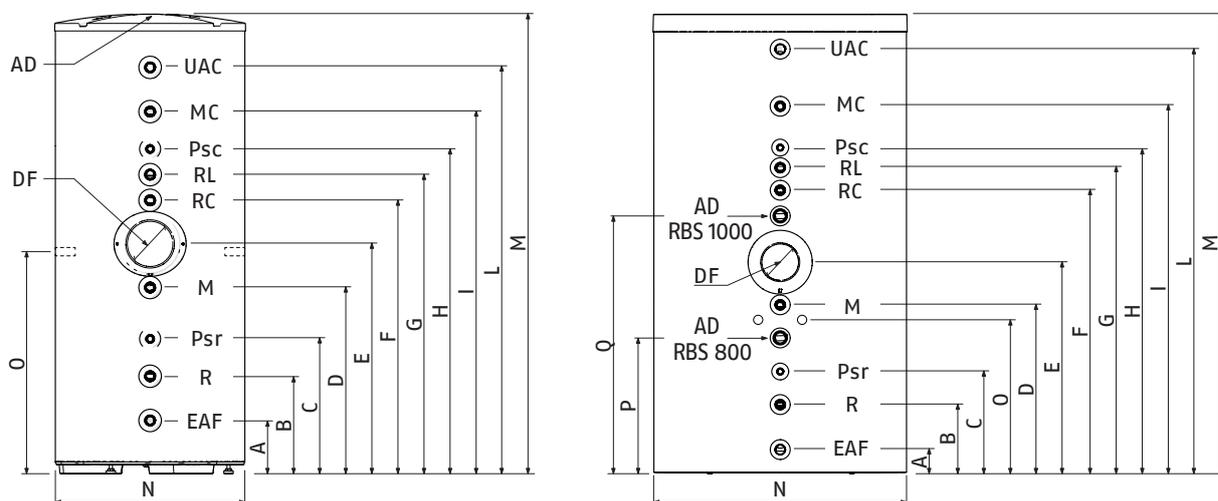
Sistemi solari - Circolazione forzata

COLLEGAMENTI IDRAULICI RBS 2S

È consigliato installare valvole di sezionamento all'ingresso e all'uscita dell'acqua sanitaria.

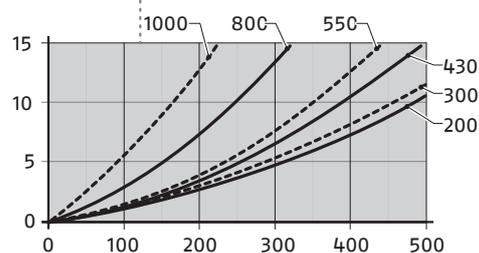
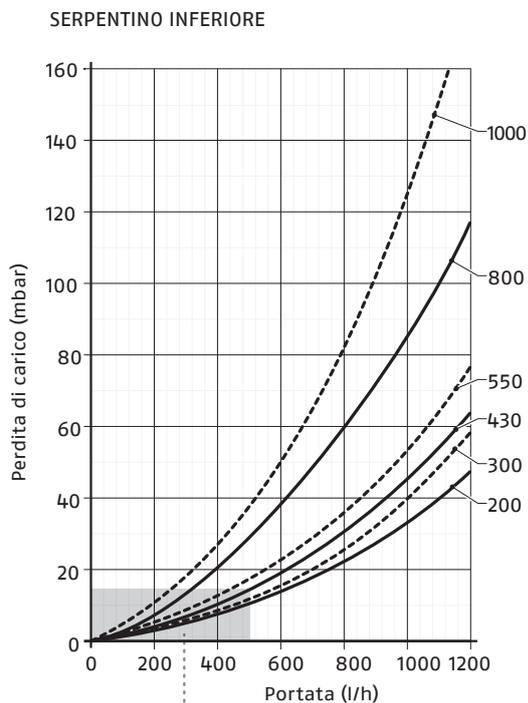
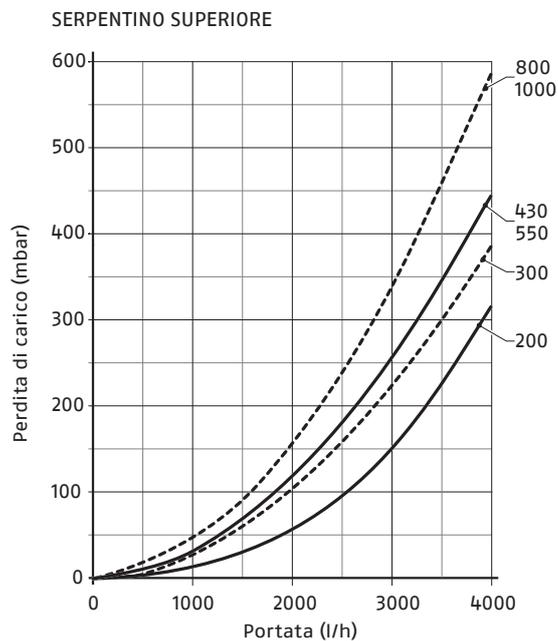
In fase di riempimento/carico del bollitore, verificare la buona tenuta delle guarnizioni.

In presenza di sonda le eventuali giunzioni elettriche tra cavo sonda e prolunghe per collegamento al quadro elettrico, devono essere stagnate e protette con guaina o adeguato isolamento elettrico.



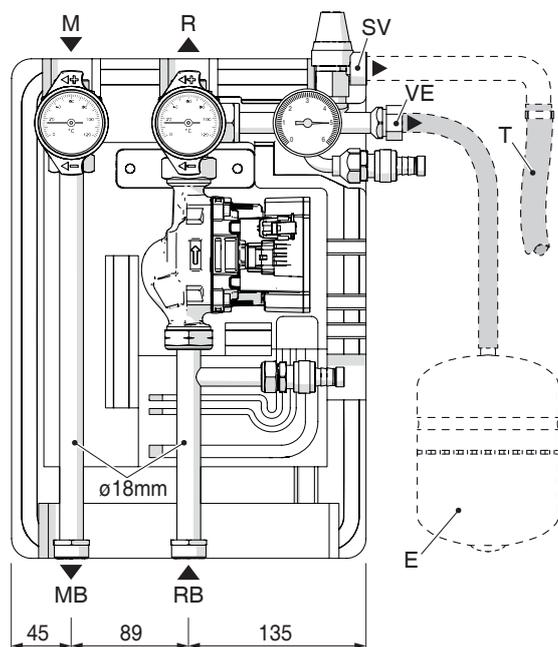
DESCRIZIONE			RBS 2S						
			200	300	430	550	800	1000	
UAC	Uscita acqua calda sanitaria	∅			1" M			1" ¼ M	
MC	Mandata caldaia	∅			1" M			1" M	
RC	Ritorno caldaia	∅			1" M			1" M	
M	Mandata solare	∅			1" M			1" M	
R	Ritorno solare	∅			1" M			1" M	
RL	Ricircolo sanitario	∅			1" M			1" M	
EAF	Entrata acqua fredda sanitaria	∅			1" M			1" ¼ M	
Psc	Diametro/lunghezza pozzetto sonda caldaia	mm			16/180			16/180	
Psr	Diametro/lunghezza pozzetto sonda regolatore solare	mm			16/180			16/180	
AD	Quantità/diametro/lunghezza anodo di magnesio	mm	1/33/450	1/33/450	1/33/520	1/33/520	1/40/600	1/40/600	
DF	Diametro interno flangia	mm	130	130	130	130	130	130	
A		mm	171	171	208	207	75	75	
B		mm	243	253	329	348	289	289	
C		mm	403	393	427	443	428	421	
D		mm	598	693	684	788	799	834	
E		mm	738	903	824	1088	969	1006	
F		mm	878	1113	964	1328	1144	1337	
G		mm	953	1233	1064	1428	1234	1426	
H		mm	1029	1323	1174	1538	1321	1506	
I		mm	1098	1438	1289	1653	1444	1637	
L		mm	1170	1670	1440	1784	1707	2032	
M		mm	1338	1838	1644	1988	1846	2171	
N		mm	∅ 604	∅ 604	∅ 755	∅ 755	∅ 1000	∅ 1000	
O	Inserti filettati M8 per punto di messa a terra/fisaggio accessorio maniglie	mm	700	700	700	700	600	600	
P		mm	-	-	-	-	555	-	
Q		mm	-	-	-	-	-	1237	

PERDITE DI CARICO



Valori riferiti ad una miscela di acqua e glicole al 30%.

GRUPPO IDRAULICO BOLLITORE RSS MRS



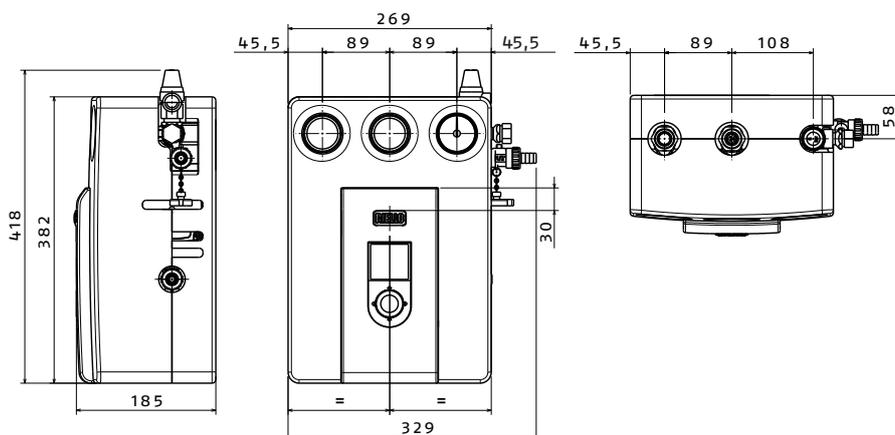
SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

DATI TECNICI

DESCRIZIONE		RSS MRS CON REGOLATORE	
Pressione massima di esercizio	bar	6	
Temperatura massima di esercizio	°C	110	
Peso netto con isolamento	kg	5	
Alimentazione elettrica	V~Hz	230~50	
Corrente elettrica assorbita min/max	A	0,04 ÷ 0,58	
Potenza assorbita min/max	W	5 ÷ 63	

DIMENSIONI DI INGOMBRO

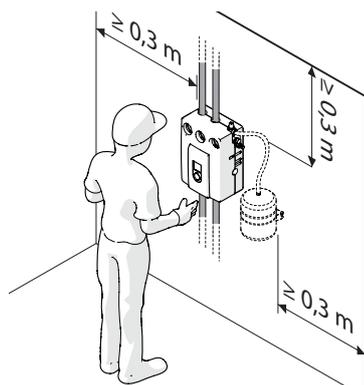
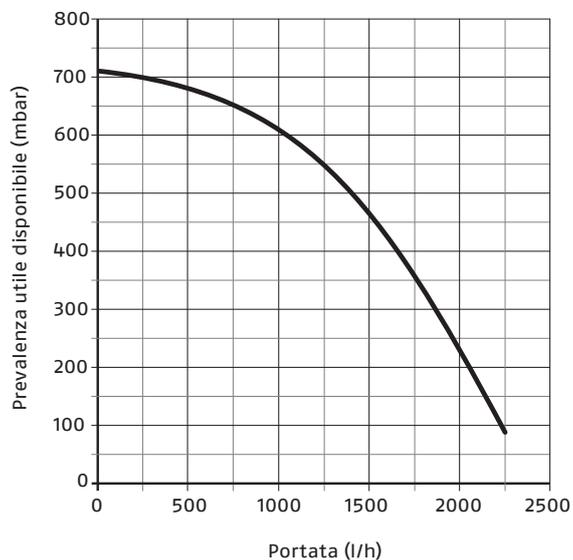


CIRCOLATORE

La velocità del circolatore è controllata da segnale PWM e varia in funzione al salto termico tra collettori solari e accumulo.

Porre attenzione alle perdite di carico complessive del sistema (scambiatore, collettori solari e tubazioni) alle condizioni di portata massima prevista.

Valori riferiti ad una miscela di acqua e glicole al 30%.



LOCALE DI INSTALLAZIONE

Le zone di rispetto consigliate per il montaggio e la manutenzione sono 300 mm per ogni lato (incluso anche il vaso di espansione).

Posizionare la stazione solare ad un'altezza tale che il display e/o i termometri siano facilmente leggibili.

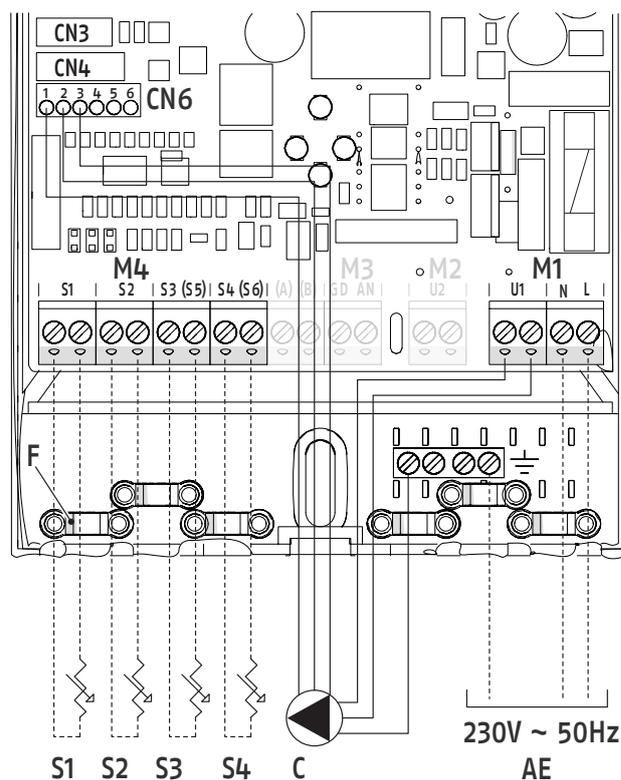
SCHEMI E COLLEGAMENTI ELETTRICI MRS

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme vigenti nel Paese di installazione rispettare il collegamento L1 (fase) – N (neutro);
- utilizzare cavi con caratteristiche di isolamento e sezione conformi alle Norme di Installazione vigenti (sezione maggiore o uguale a 1,5 mm²);
- riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica;
- collegare l'apparecchio a un efficace impianto di terra.

È vietato l'uso di qualsiasi tipo di tubazione per la messa a terra dell'apparecchio.

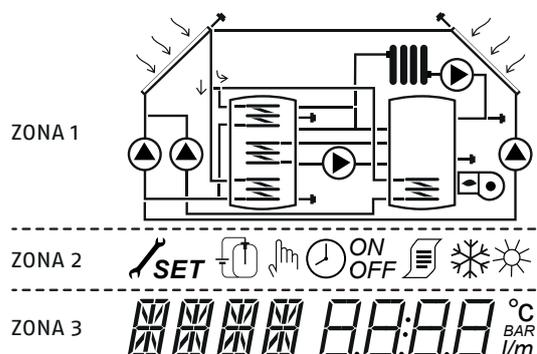
AE	Alimentazione elettrica (collegamenti a cura dell'installatore)
S1	Sonda temperatura collettore 1 (collegamenti a cura dell'installatore)
S2	Sonda temperatura inferiore sistema di accumulo (collegamenti a cura dell'installatore)
S3	Sonda temperatura superiore sistema di accumulo (collegamenti a cura dell'installatore)
S4	Sonda opzionale (non fornita)
M1-M4	Morsettiera
C	Circolatore
CN6	Connettore PWM
F	Fermacavo



VISUALIZZAZIONE

Il regolatore solare dispone di un display LCD da 2,8 pollici retroilluminato. Il display può essere suddiviso in 3 zone di visualizzazione:

- Zona schemi d'impianto:** la zona degli schemi d'impianto mostra lo schema attivo e memorizzato tramite il parametro SYSN. I simboli visualizzati lampeggiano, rimangono fissi o spariscono in funzione dello stato attuale del sistema.
- Zona simboli:** la zona dei simboli indica lo stato del sistema.
- Zona parametri:** nella zona inferiore del display è possibile visualizzare i parametri del regolatore solare; nella parte sinistra viene visualizzata la sigla del parametro mentre nella parte destra il valore con la relativa unità di misura o l'impostazione del parametro.



ICONE DISPLAY

- Collettore Solare
- Pompa
Il simbolo lampeggia durante la fase di funzionamento
- Serbatoio accumulo
- Bruciatore/sistema di integrazione
Il simbolo lampeggia durante la fase di funzionamento
- Radiatore/impianto di riscaldamento
- Serpentina accumulo
- Sonda di temperatura
Il simbolo lampeggia quando si seleziona il parametro di visualizzazione relativo
- Presenza di allarme (richiesta manutenzione)

Simbolo antigelo

Sovratemperatura pannello

SET Programmazione parametri Quando il parametro visualizzato è modificabile, appare sul display la scritta SET fissa, quando si entra in modifica, la scritta inizia a lampeggiare fino alla conferma.

Programmazione oraria in "automatico"

Modalità manuale (abilita la gestione forzata delle uscite U1/U2)

Contabilizzazione energia (non utilizzata)

Questi simboli iniziano a lampeggiare quando la funzione disinfezione termica (antilegionella) è attiva

SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

STRUTTURA EVOSOL

EVOSOL è un regolatore solare in grado di rispondere alle esigenze impiantistiche domestiche e professionali; il software a bordo consente la gestione di numerosi schemi di impianto. L'estetica è semplice e gradevole, facilmente inseribile in qualsiasi contesto.

Il menù è intuitivo, di facile comprensione e il display permette un agevole controllo delle funzioni e la visualizzazione dello schema selezionato. Il regolatore EVOSOL permette di gestire facilmente il funzionamento del sistema mantenendo il Dt costante tra pannelli e bollitori attraverso la modulazione della portata anche in situazioni di scarso irraggiamento (logica PID).

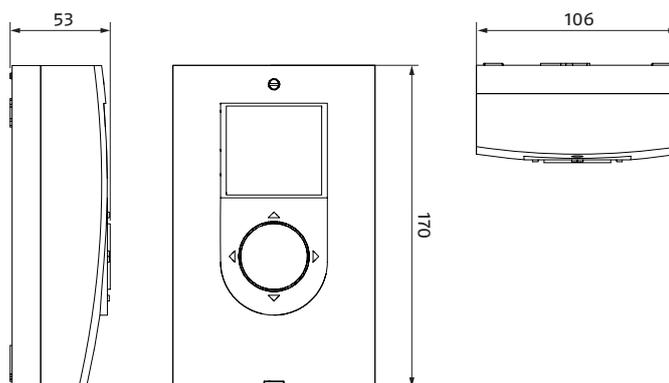


Descrizione	N. relè standard uscita	N. ingressi per sonde	N. sonde fornite a corredo	N. schemi impianto configurabili
EVOSOL	2	4	1x collettore + 2x bollitore	9

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	EVOSOL
Alimentazione	230Vac +10 -15% 50-60Hz
Protezione (fusibile)	F 3.15A - 250V - 5x20mm - rapido
Assorbimento massimo in stand-by	3W
Assorbimento massimo complessivo ammissibile	600W
Grado di protezione da agenti esterni	IP20
Uscite	U1 - n° 1 uscita statica 230Vac 1,3A Max @ $\cos \phi > 0,5$ U2 - n° 1 uscita contatto pulito privo di potenziale 230Vac 1A Max
Uscite di pilotaggio	CN6 - n°2 uscite statiche PWM a 24VDC 25mA Max
Sensori di temperatura	S1-S4(S6) - PT1000 classe B S2-S3 - NTC 10K @ 25°C (B 3435)
Accuratezza conversione	$\pm 2^\circ\text{C}$
Interconnessione con altre centraline	linea RS-485 (protocollo Modbus RTU)
Massimo numero dispositivi interconnessi	32
Massima lunghezza interconnessione (somma nodi)	500 m cavo schermato a coppia intrecciata AWG 22-24 @ 9600 Baud velocità di trasmissione
Terminazione inizio e fine interconnessione centraline	tramite jumper posizione J4
Peso netto	300g

DIMENSIONI DI INGOMBRO

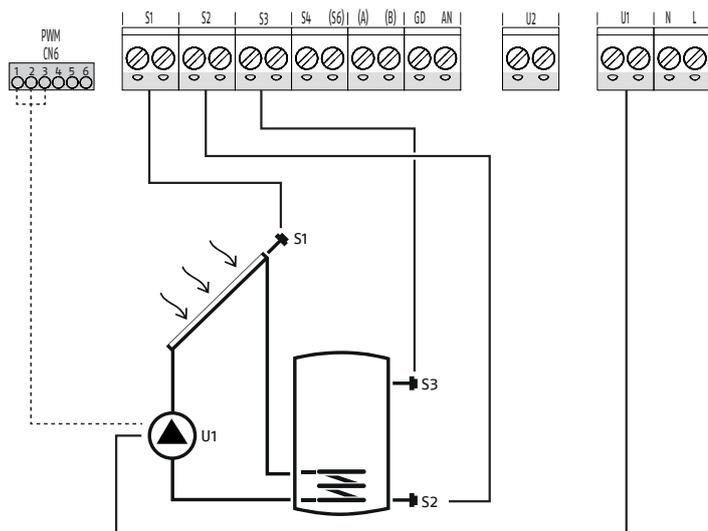


SCHEMI DI IMPIANTO

NOTA: a seconda della configurazione idraulica del proprio impianto alcuni sistemi qui riportati non potranno essere utilizzati.

Sistema 1 – RISCALDAMENTO SOLARE CON N° 1 ACCUMULO – IMPIANTO SETTATO DI DEFAULT

Il sistema lavora sulla differenza di temperatura tra il collettore solare (S1) e la zona bassa dell'accumulo (S2) per mantenere la temperatura impostata al parametro B1L0 (SETPOINT BOILER1 BASSO). Se la differenza S1-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro ON12 la pompa collegata a U1 viene attivata. L'accumulo viene riscaldato fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro OF12.

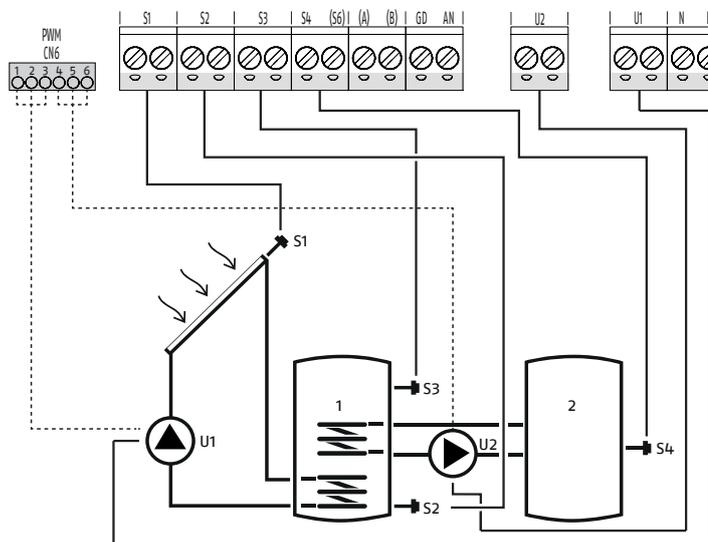


- Legenda:
- SET Parametro modificabile
 - / Parametro o valore non utilizzato
 - R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
 - R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
 - S Sonda di temperatura
 - U Pompa/valvola gestiti da regolatore
- Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

Sistema 2 – RISCALDAMENTO SOLARE CON TRASFERIMENTO DI CALORE

Il sistema lavora sulla differenza di temperatura tra il collettore solare (S1) e la zona bassa del primo accumulo (S2) per mantenere nell'accumulo 1 la temperatura impostata al parametro n°59 (B1L0 - SETPOINT BOILER1 BASSO). Lavora inoltre sulla differenza di temperatura tra la zona alta del primo accumulo (S3) e la zona bassa del secondo accumulo (S4) per mantenere nell'accumulo 2 la temperatura impostata al parametro n°64 (B2L0 - SETPOINT BOILER2 BASSO).

Se la differenza S1-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°8 (ON12) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata. La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°9 (OF12). Se la differenza S3-S4 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°16 (ON34) e la sonda S3>ST12, la pompa collegata all'uscita U2 viene attivata. La pompa (U2) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S3 e S4 raggiunge il valore impostato nel parametro n°17 (OF34).



- Legenda:
- SET Parametro modificabile
 - / Parametro o valore non utilizzato
 - R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
 - R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
 - S Sonda di temperatura
 - U Pompa/valvola gestiti da regolatore
- Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

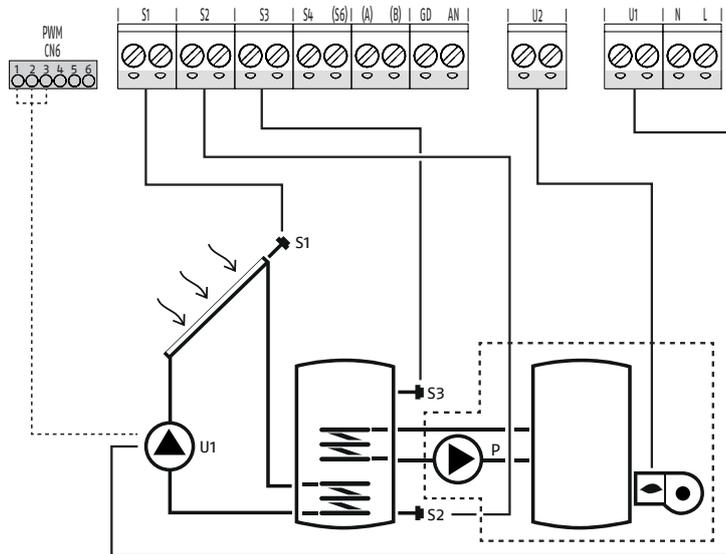
SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

Sistema 3 - IMPIANTO SOLARE CON RISCALDAMENTO INTEGRATIVO

Il sistema lavora sulla differenza di temperatura tra il collettore solare (S1) e la zona bassa dell'accumulo (S2) per mantenere nell'accumulo la temperatura impostata al parametro n°59 (B1L0 - SETPOINT BOILER1 BASSO).

Un riscaldamento integrativo, attivato tramite programma orario con i parametri n°103÷109 (DAYn), funge da integrazione al collettore solare. Se la differenza S1-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°8 (ON12) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata. La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°9 (OF12). Tramite la programmazione oraria impostata nei parametri DAYn è possibile sfruttare un sistema integrativo per integrare lo scambio termico tra collettori solari e accumulo.



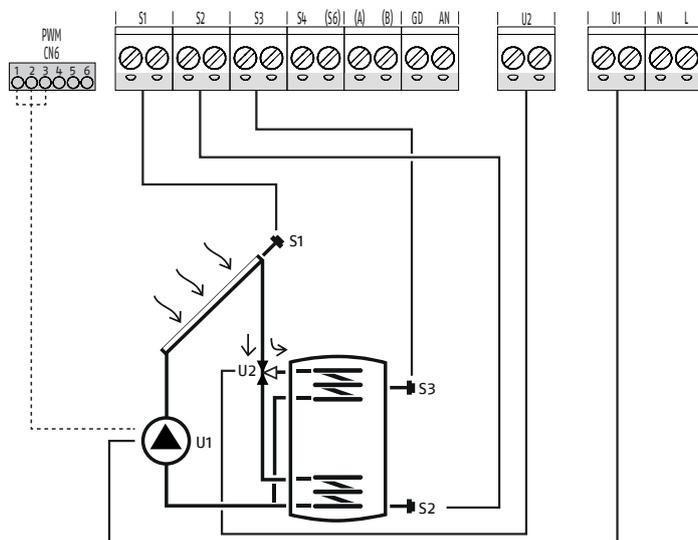
Legenda:

- SET Parametro modificabile
- / Parametro o valore non utilizzato
- R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
- R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
- S Sonda di temperatura
- U Pompa/valvola gestiti da regolatore
- P Pompa
- Sistema integrativo

Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

Sistema 4 - IMPIANTO SOLARE CON CARICAMENTO STRATIFICATO DELL'ACCUMULO

Il sistema permette di riscaldare due zone dell'accumulo in tempi diversi, permettendo di scegliere quali delle due zone ha priorità temporale sull'altra. Attraverso il parametro n°67 (PZB1) è possibile modificare la priorità della zona da riscaldare (la zona alta è di default). Il sistema lavora sulla differenza di temperatura tra il collettore solare (S1) e l'accumulo, sia per riscaldare la zona alta (S3) che per riscaldare la zona bassa (S2) e mantenere la temperatura impostata al parametro n°59 (B1L0 - SETPOINT BOILER1 BASSO). È possibile così gestire il riscaldamento dell'accumulo controllandone la stratificazione tra la parte alta (S3) e quella bassa (S2). Se la differenza S1-S3 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°10 (ON13) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata e l'elettrovalvola collegata all'uscita U2 commuta in modo da permettere la circolazione tra il collettore solare e la parte alta dell'accumulo (contatto dell'uscita U2 chiuso). La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza raggiunge il valore impostato nel parametro n°11 (OF13). Se la differenza S1-S3 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°8 (ON12) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata e l'elettrovalvola collegata all'uscita U2 commuta in modo da permettere la circolazione tra il collettore solare e la zona bassa dell'accumulo (contatto dell'uscita U2 aperto). La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°9 (OF12).



Legenda:

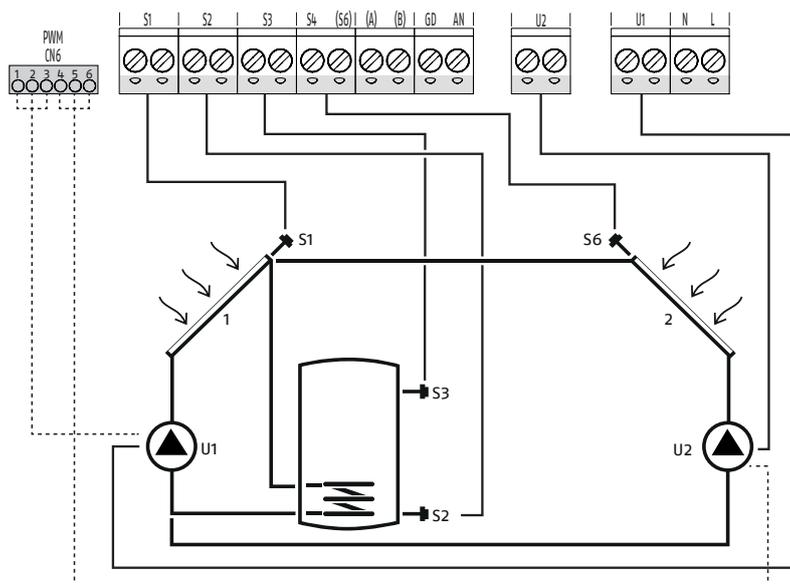
- SET Parametro modificabile
- / Parametro o valore non utilizzato
- R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
- R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
- S Sonda di temperatura
- U Pompa/valvola gestiti da regolatore

Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

Sistema 7 - IMPIANTO SOLARE CON 2 COLLETTORI E 1 ACCUMULO

Il sistema lavora sia sulla differenza di temperatura tra il primo collettore solare (S1) e la zona bassa dell'accumulo (S2) che sulla differenza di temperatura tra il secondo collettore solare (S6) e la stessa zona (S2), per mantenere nell'accumulo la temperatura impostata al parametro n°59 (B1L0 - SETPOINT BOILER1 BASSO). Se la differenza S1-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°8 (ON12) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata. La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°9 (OF12). Se la differenza S6-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°14 (ON62) la pompa collegata all'uscita U2 viene attivata. La pompa (U2) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S6 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°15 (OF62).

NOTA: come seconda pompa (U2), è consigliato utilizzare una pompa con modulazione PWM.



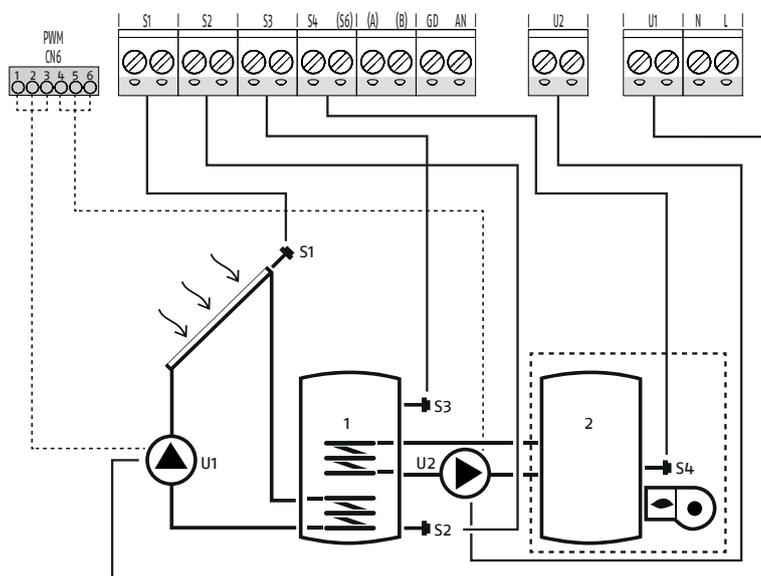
Legenda:

- SET Parametro modificabile
- / Parametro o valore non utilizzato
- R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
- R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
- S Sonda di temperatura
- U Pompa/valvola gestiti da regolatore

Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

Sistema 8 - IMPIANTO SOLARE CON RISCALDAMENTO INTEGRATIVO TRAMITE GENERATORE A COMBUSTIBILE SOLIDO

Il sistema lavora sulla differenza di temperatura tra il collettore solare (S1) e la zona bassa dell'accumulo (S2) per mantenere la temperatura impostata al parametro n°59 (B1L0 - SETPOINT BOILER1 BASSO). Gestisce un sistema di integrazione (2), ad esempio un generatore a combustibile solido, lavorando sulla differenza di temperatura tra tale sistema (S4) e la zona alta dell'accumulo (S3), per mantenere la temperatura impostata al parametro n°56 (B1HI - SETPOINT BOILER1 ALTO). Se la differenza S1-S2 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°8 (ON12) la pompa collegata all'uscita U1 viene attivata. La pompa (U1) resta attiva fino a quando la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore impostato nel parametro n°9 (OF12). Se la differenza S4-S3 è maggiore o uguale al valore impostato nel parametro n°24 (ON43) e la temperatura del generatore a combustibile solido (S4) è maggiore del valore impostato nel parametro n°160 (T10N) la pompa collegata all'uscita U2 viene attivata. La pompa (U2) resta attiva fino a quando la differenza S4-S3 raggiunge il valore impostato nel parametro n°24 (OF43) o se la temperatura del generatore a combustibile solido (S4) raggiunge il valore impostato nel parametro n°163 (T10F).



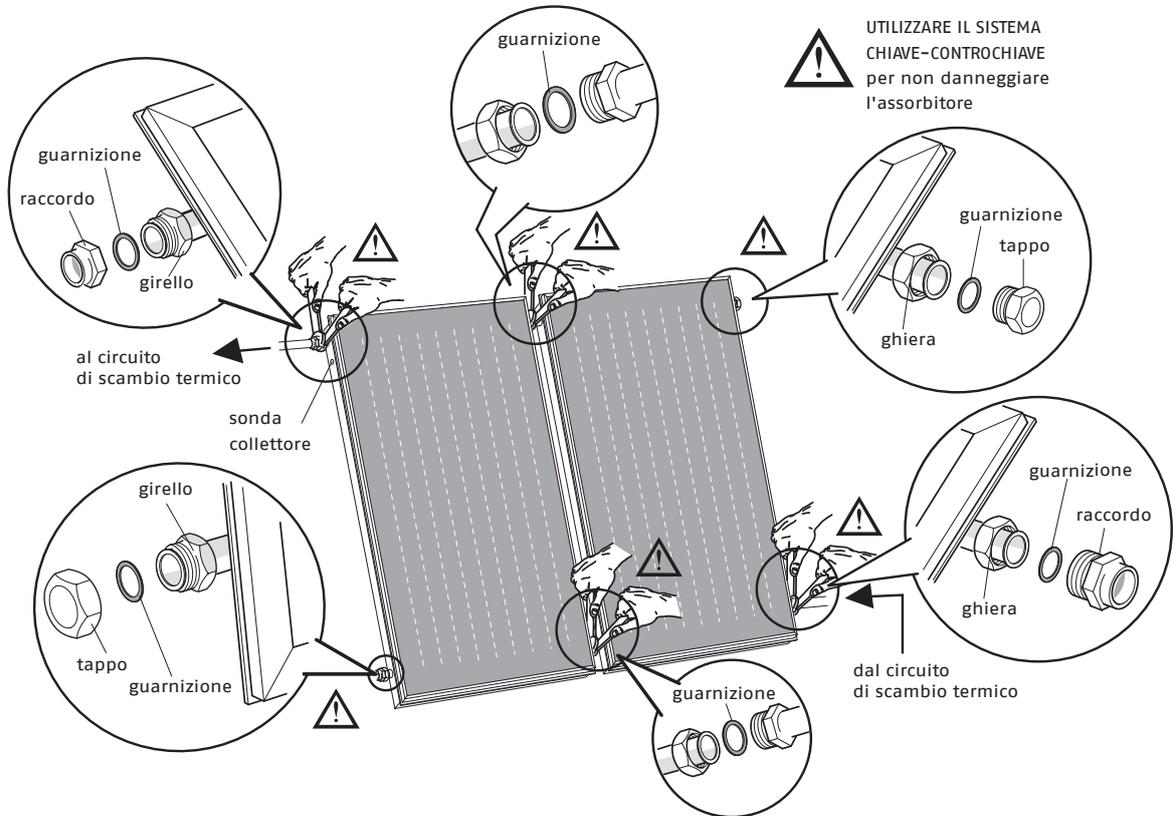
Legenda:

- SET Parametro modificabile
- / Parametro o valore non utilizzato
- R/O Parametro disponibile per modbus solo in lettura
- R/W Parametro disponibile per modbus in scrittura e lettura
- S Sonda di temperatura
- U Pompa/valvola gestiti da regolatore
- P Pompa
- Sistema integrativo

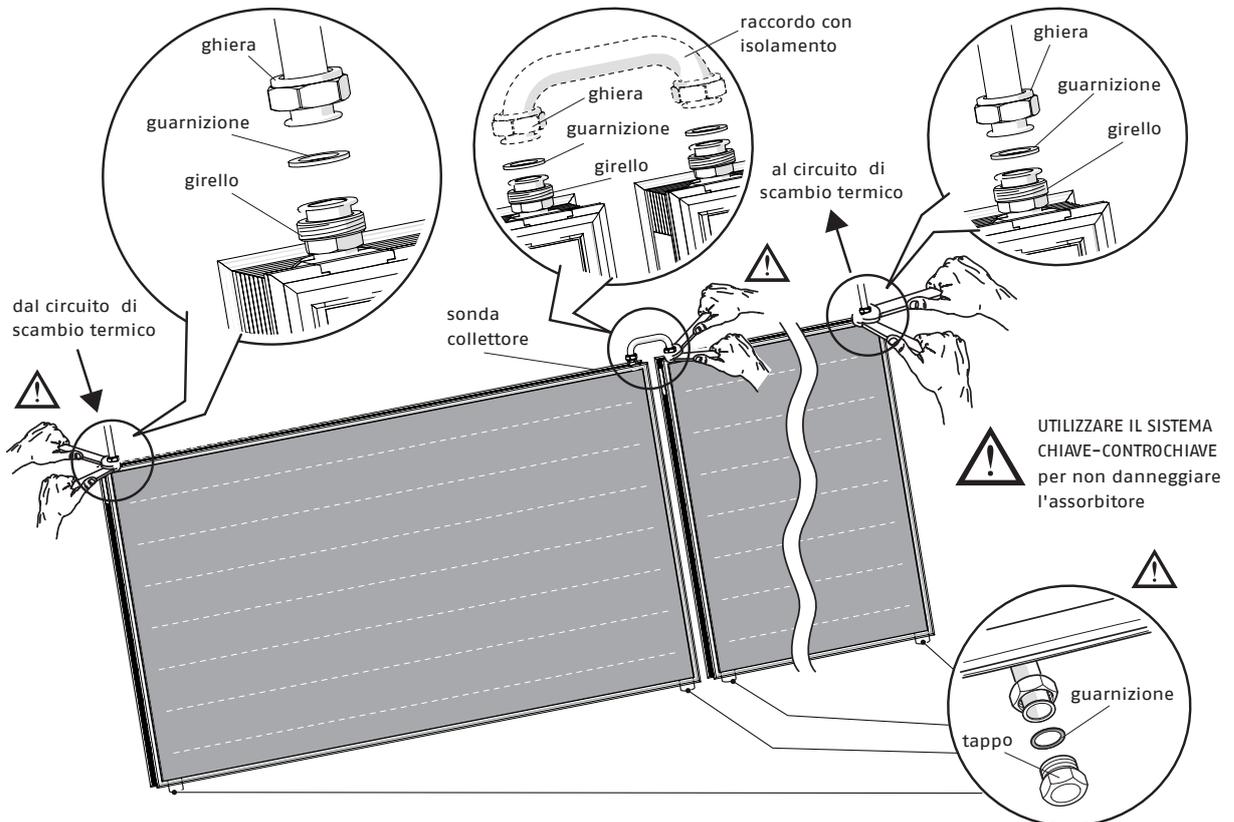
Per maggiori informazioni sui parametri, fare riferimento al manuale installatore.

CONNESSIONI COLLETTORI

CONFIGURAZIONE VERTICALE



CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE



CONFIGURAZIONE VERTICALE

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 (vedi 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).

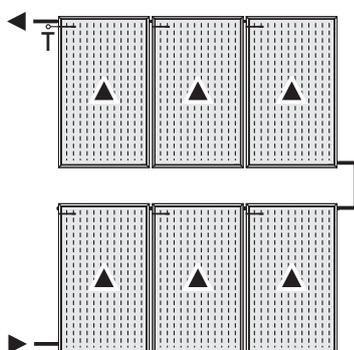
CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE

I collettori vengono collegati tra loro in modo che il fluido termovettore li attraversi in serie. 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 (vedi figura).

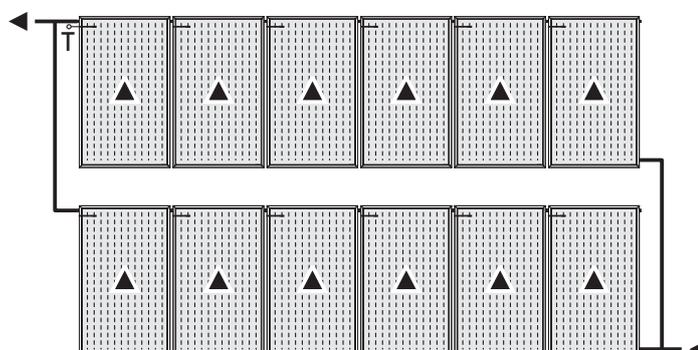
È anche possibile connettere più di una linea di collettori solari, sia in serie (purché il numero di collettori solari per ciascuna serie non superi le 6 unità) che in parallelo. In ogni caso il circuito deve essere idraulicamente bilanciato (vedere i seguenti schemi come esempio). La connessione tra i collettori deve essere effettuata esclusivamente utilizzando il raccordo di giunzione (comprendente l'apposito isolamento) fornito separatamente. Questo raccordo funge da dilatatore tra i collettori.

DUE LINEE IN SERIE

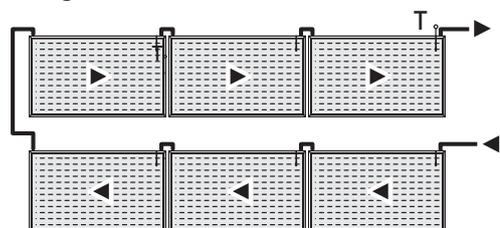
Configurazione verticale

**DUE LINEE IN PARALLELO**

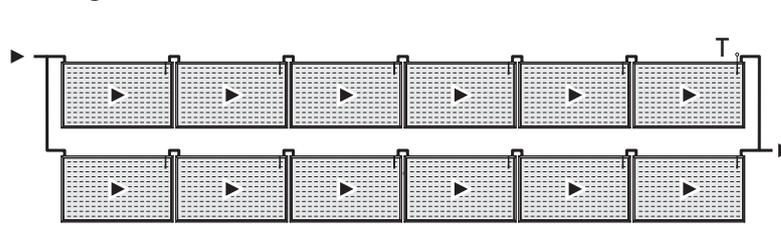
Configurazione verticale



Configurazione orizzontale



Configurazione orizzontale



Diametri tubi di collegamento con portata specifica di 30 litri/m²h

Superficie totale (m ²)	2 - 4	6 - 12
Diametro rame	10 - 12	14
Diametro acciaio	3/8" - 1/2"	1/2"

NOTA: mantenere le estremità di ciascuna linea di collettori non vincolate e libere di assorbire le deformazioni termiche. Qualora non fosse possibile, installare un raccordo di compensazione in ciascuna estremità vincolata.

SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

ACCESSORI

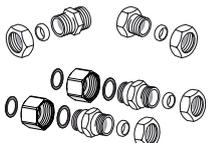
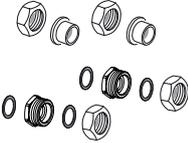
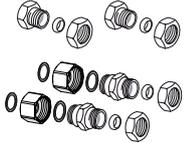
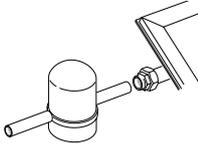
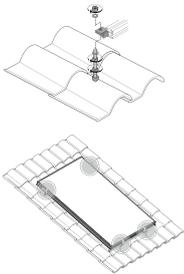
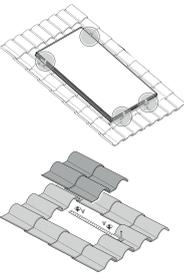
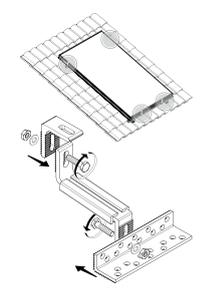
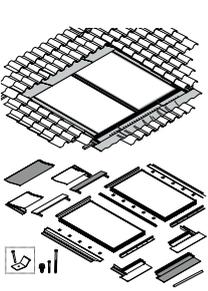
Immagine	Descrizione	Installazione verticale	Installazione orizzontale
ACCESSORI IDRAULICI			
	<p>Kit raccordi a saldare (contiene: 2 raccordi a saldare per il collegamento ai collettori RPS 25/2 EVO, RPS 25/4, CSAL 25 RS, CSAL 20 RS e 2 raccordi per il collegamento al gruppo idraulico RSS o direttamente al bollitore solare) Raccordi adatti per installazione verticale. Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 raccordi per collegamento tra pannelli e tubazioni (G 1" M e G 1" F → DN22) - n. 2 raccordi per collegamento tra tubazioni e gruppo idraulico/bollitore (DN22 → G 3/4" F) 	•	
	<p>Kit raccordi per tubo in inox (contiene: 2 raccordi per il collegamento ai collettori RPS 25/2 EVO, RPS 25/4, CSAL 25 RS, CSAL 20 RS e 2 raccordi per il collegamento al gruppo idraulico RSS o direttamente al bollitore solare) Raccordi adatti per installazione verticale. Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 raccordi per collegamento tra pannelli e tubazioni (G 1" M e G 1" F → DN22) - n. 2 raccordi per collegamento tra tubazioni e gruppo idraulico/bollitore (DN22 → G 3/4" F) 	•	
	<p>Kit raccordi a saldare per RPS 25/4 (installazione orizzontale) Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 raccordi per collegamento tra pannelli e tubazioni (G 1" F → DN22) - n. 2 raccordi per collegamento tra tubazioni e gruppo idraulico/bollitore (DN22 → G 3/4" F) 		•
	<p>Kit raccordi per tubo in inox per RPS 25/4 (installazione orizzontale) Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 raccordi per collegamento tra pannelli e tubazioni (G 1" F → DN22) - n. 2 raccordi per collegamento tra tubazioni e gruppo idraulico/bollitore (DN22 → G 3/4" F) 		•
	<p>Kit due raccordi a stringere terminali per collettori RPS 25/4 e CSAL 20 RS Il kit è composto da 1 tappo G 1" M e 1 tappo G 1" F</p>	•	
REGOLATORI DI PORTATA E DEGASATORE			
	<p>Kit degasatore solare manuale Collegamento idraulico DN 22 a saldare</p>	•	•
	<p>Regolatore di portata 12 Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti DN 20 - temperatura massima 130°C - 2 ÷ 12 l/min - kvs=2,2 m³/h 	•	•
	<p>Regolatore di portata 20 Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti DN 20 - temperatura massima 130°C - 8 ÷ 20 l/min - kvs=5,0 m³/h 	•	•
TUBAZIONI			
	<p>Tubo inox flessibile DN 16 (15 m) Rotolo di tubo inox flessibile DN 16 isolato (mandata e ritorno) con cavo per sonda solare integrato. Lunghezza: 15 m + 15 m (mandata e ritorno)</p>	•	•
	<p>Tubo inox flessibile DN 16 (20 m) Rotolo di tubo inox flessibile DN 16 isolato (mandata e ritorno) con cavo per sonda solare integrato. Lunghezza: 20 m + 20 m (mandata e ritorno)</p>	•	•

Immagine	Descrizione	Installazione verticale	Installazione orizzontale	
INSTALLAZIONE PARALLELO SU TETTO A FALDA CON VITE PRIGIONIERA				
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare sul tetto a falda tramite vite prigioniera (foro su coppo/tegola e soletta). La particolare forma delle barre consente una posa veloce e sicura del pannello sul tetto.</p> <p>Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barre di supporto - Sistema di fissaggio con vite prigioniera - Giunti di accoppiamento (se necessari) - Kit bloccaggio collettori <p>Gli staffaggi per installazione in orizzontale contengono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccordi di collegamento coibentati - Tappi di chiusura 	Kit staffaggio 1 collettore in //	●	●
		Kit staffaggio 2 collettori in //	●	●
		Kit staffaggio 3 collettori in //	●	●
		Kit staffaggio 4 collettori in //	●	●
		Kit staffaggio 5 collettori in //	●	●
		Kit staffaggio 6 collettori in //	●	●
INSTALLAZIONE A 30° SU TETTO PIANO CON VITE PRIGIONIERA				
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare sul tetto piano tramite vite prigioniera (foro su soletta). L'inclinazione rispetto alla soletta è di 30°.</p> <p>La particolare forma delle barre consente una posa veloce e sicura del pannello sul tetto.</p> <p>Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barre di supporto - Sistema di fissaggio con vite prigioniera - Giunti di accoppiamento (se necessari) - Kit bloccaggio collettori <p>Gli staffaggi per installazione in orizzontale contengono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccordi di collegamento coibentati - Tappi di chiusura 	Kit staffaggio 1 collettore a 30° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 2 collettori a 30° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 3 collettori a 30° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 4 collettori a 30° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 5 collettori a 30° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 6 collettori a 30° per tetto piano	●	●
INSTALLAZIONE A 45° SU TETTO PIANO CON VITE PRIGIONIERA				
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare sul tetto piano tramite vite prigioniera (foro su soletta). L'inclinazione rispetto alla soletta è di 45°.</p> <p>La particolare forma delle barre consente una posa veloce e sicura del pannello sul tetto.</p> <p>Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barre di supporto - Sistema di fissaggio con vite prigioniera - Giunti di accoppiamento (se necessari) - Kit bloccaggio collettori <p>Gli staffaggi per installazione in orizzontale contengono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccordi di collegamento coibentati - Tappi di chiusura 	Kit staffaggio 1 collettore a 45° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 2 collettori a 45° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 3 collettori a 45° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 4 collettori a 45° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 5 collettori a 45° per tetto piano	●	●
		Kit staffaggio 6 collettori a 45° per tetto piano	●	●
INSTALLAZIONE PARALLELO SU TETTO A FALDA CON STAFFAGGIO SOTTOTEGOLA				
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare sul tetto a falda tramite viti (foro su soletta) e staffa sottotegola (nessun foro su coppi/tegole).</p> <p>La particolare forma delle barre consente una posa veloce e sicura del pannello sul tetto.</p> <p>Il kit è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barre di supporto - Sistema di fissaggio con staffa sottotegola - Giunti di accoppiamento (se necessari) - Kit bloccaggio collettori <p>Gli staffaggi per installazione in orizzontale contengono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccordi di collegamento coibentati - Tappi di chiusura 	Kit staffaggio sottotegola 1 collettore	●	●
		Kit staffaggio sottotegola 2 collettori	●	●
		Kit staffaggio sottotegola 3 collettori	●	●
		Kit staffaggio sottotegola 4 collettori	●	●
		Kit staffaggio sottotegola 5 collettori	●	●
		Kit staffaggio sottotegola 6 collettori	●	●

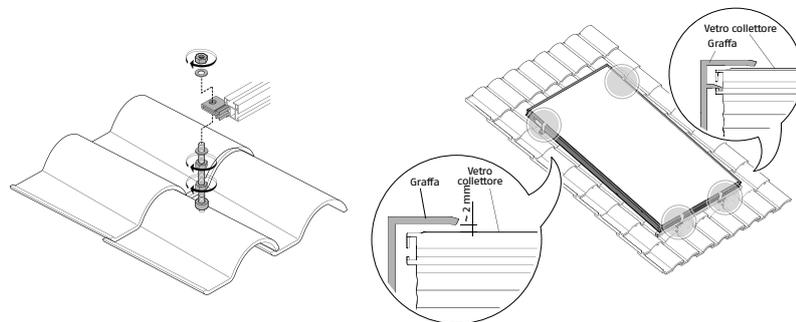
SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

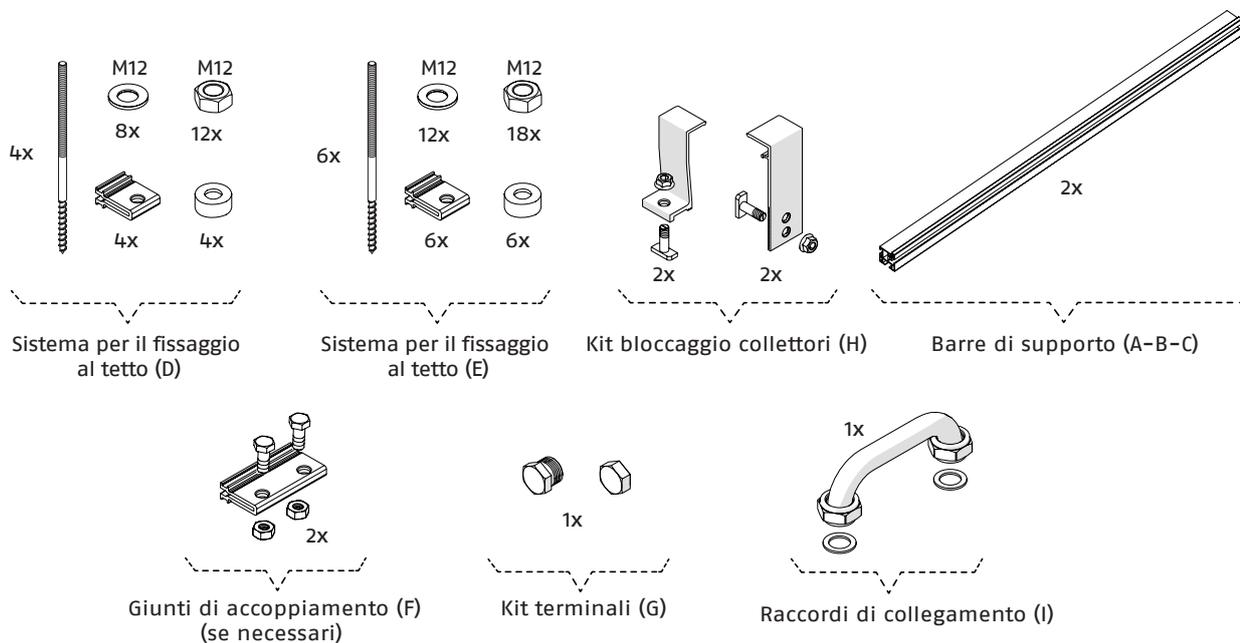
Immagine	Descrizione	Installazione verticale	Installazione orizzontale
INSTALLAZIONE PARALLELO SU TETTO A FALDA CON STAFFAGGIO SOTTOTEGOLA REGOLABILI			
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare sul tetto a falda tramite viti (foro su soletta) e staffa sottotegola regolabile in altezza ed estensione (nessun foro su coppi/tegole).</p> <p>La particolare forma delle barre consente una posa veloce e sicura del pannello sul tetto.</p>	●	●
	<p>Il kit è composto da:</p>	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> - Barre di supporto - Sistema di fissaggio con staffa sottotegola regolabile - Giunti di accoppiamento (se necessari) - Kit bloccaggio collettori 	●	●
	<p>Gli staffaggi per installazione in orizzontale contengono inoltre:</p>	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordi di collegamento coibentati - Tappi di chiusura 	●	●
		●	●
	<p>Utilizzato per l'installazione del pannello solare ad incasso nel tetto a falda ventilato.</p> <p>In caso di utilizzo su tetti non ventilati prevedere dei travetti di sostegno dei pannelli (necessari a creare un cuscino d'aria tra schiena del pannello e soletta per evitare surriscaldamenti e danni al pannello e alle persone)</p>	●	
	<p>Il kit è composto da:</p>	●	
	<ul style="list-style-type: none"> - Converse - Cunei - Viti Torx - Chiodi 	●	
		●	
		●	
		●	

SISTEMI DI STAFFAGGIO

KIT PER INSTALLAZIONE IN PARALLELO SU TETTO A FALDA CON VITE PRIGIONIERA

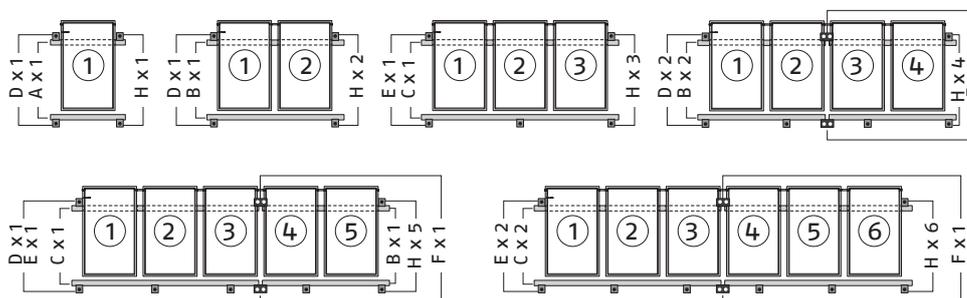


Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.



Configurazioni possibili per installazione verticale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x					
	B		1x		2x	1x	
	C			1x		1x	2x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x	
	E			1x		1x	2x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x



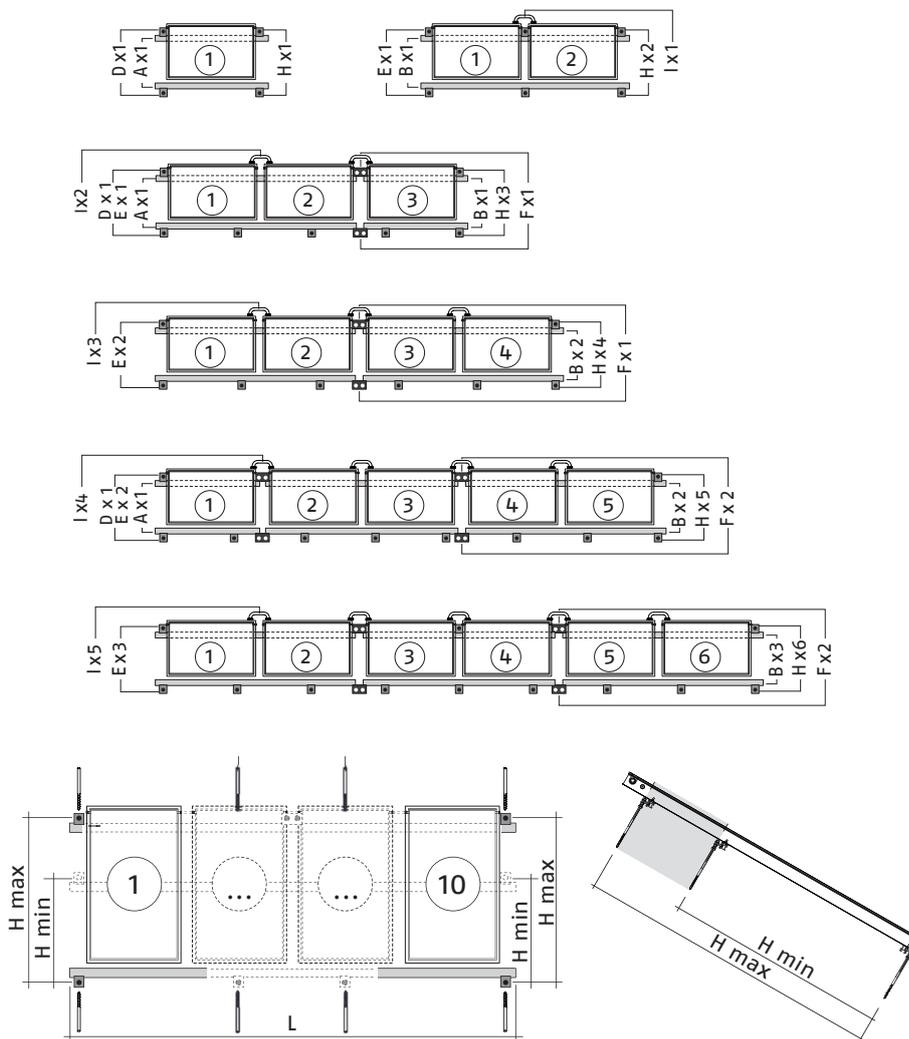
SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

Configurazioni possibili per installazione orizzontale

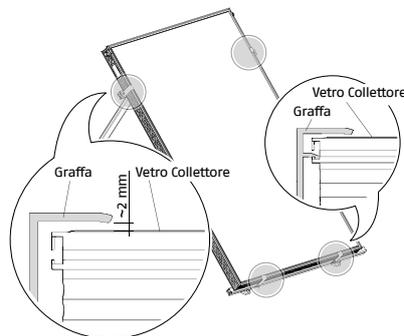
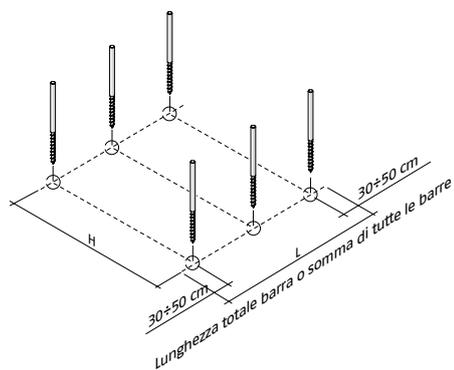
COMPONENTI		NUMERO COLLETTORI					
		1	2	3	4	5	6
Barre di supporto	A	1x		1x		1x	
	B		1x	1x	2x	2x	3x
Sistema di fissaggio	D	1x		1x		1x	
	E		1x	1x	2x	2x	3x
Giunti di accoppiamento	F			1x	1x	2x	2x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x
Raccordi di collegamento	I		1x	2x	3x	4x	5x

Tutti gli elementi a completamento dell'impianto sono disponibili nel listocatalogo al quale si rimanda per opportuna consultazione.

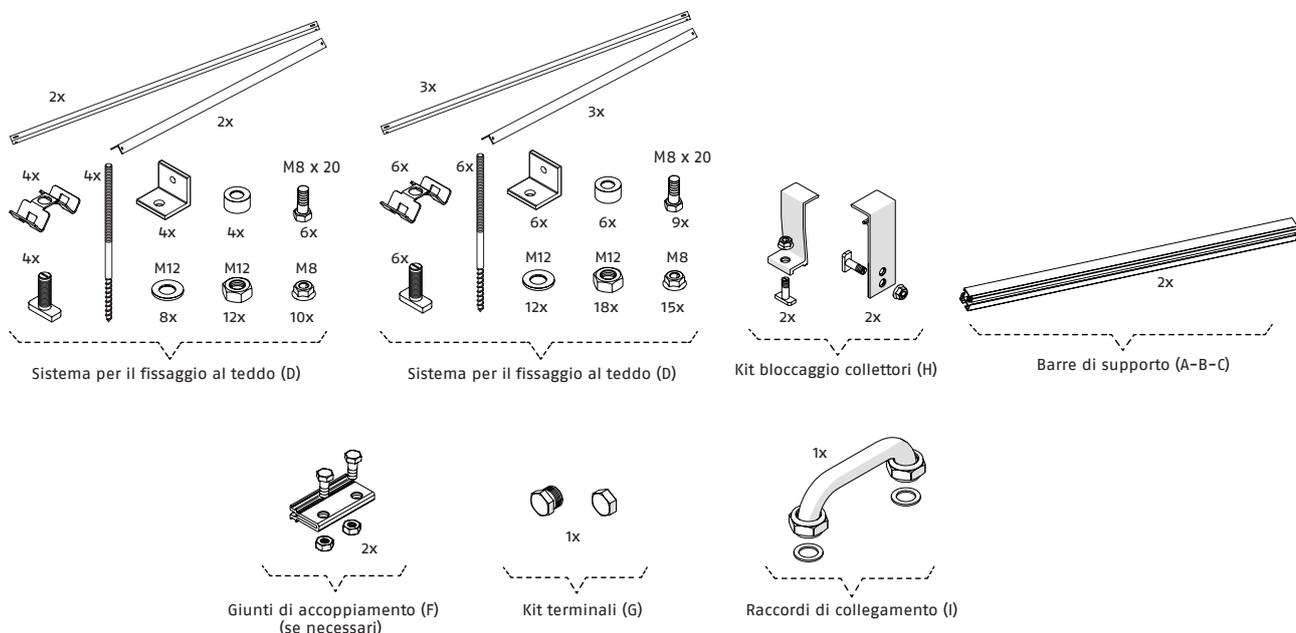


	Quota H min - max (cm)	NUMERO COLLETTORI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Collettore 2,5 m ² VERTICALE	160 - 190	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1440
Collettore 2,5 m ² ORIZZONTALE	90 - 110	210	420	630	840	1050	1260	-	-	-	-
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori		Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 3 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 5	Kit per 5 + kit per 5

KIT PER INSTALLAZIONE A 30° SU TETTO PIANO CON VITE PRIGIONIERA

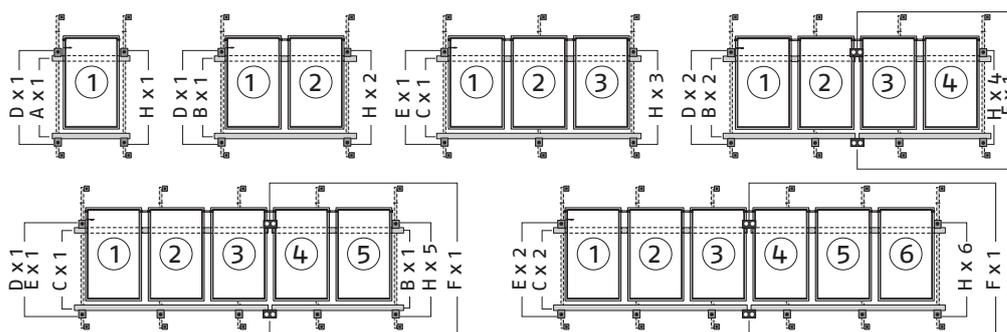


Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.



Configurazioni possibili per installazione verticale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x					
	B		1x		2x	1x	
	C			1x		1x	2x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x	
	E			1x		1x	2x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x

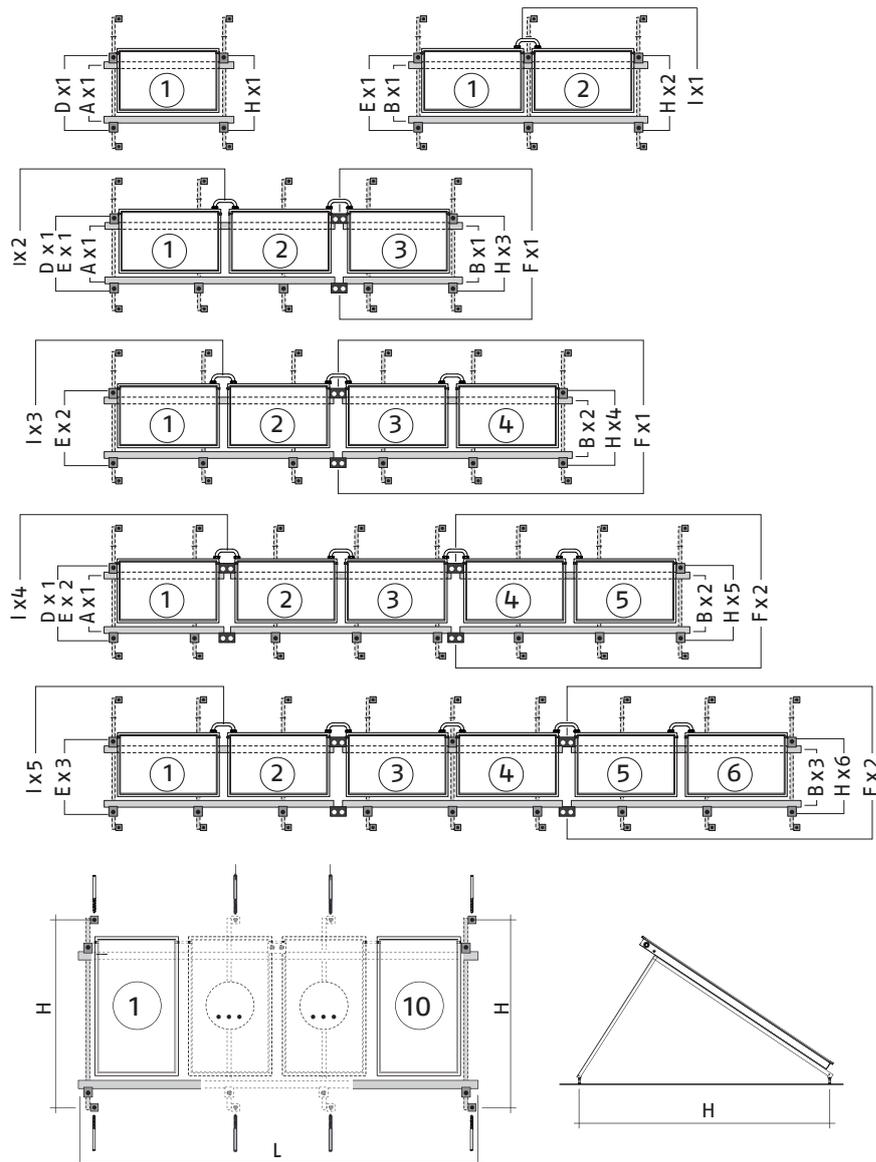


SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

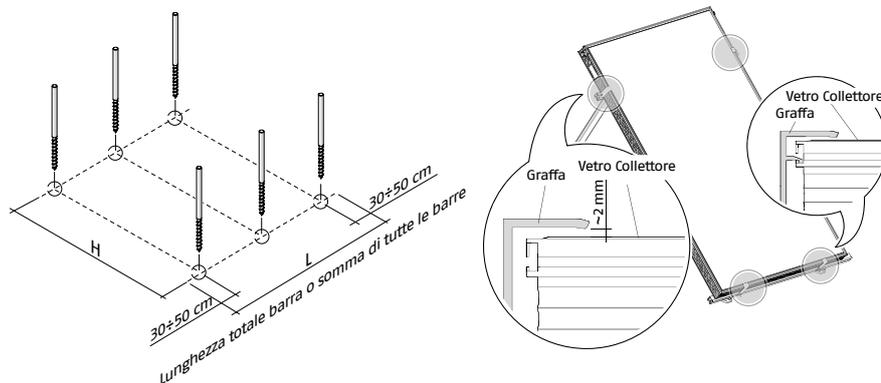
Configurazioni possibili per installazione orizzontale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x					
	B		1x		2x	1x	
	C			1x		1x	2x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x	
	E			1x		1x	2x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x
Raccordi di collegamento	I		1x	2x	3x	4x	5x

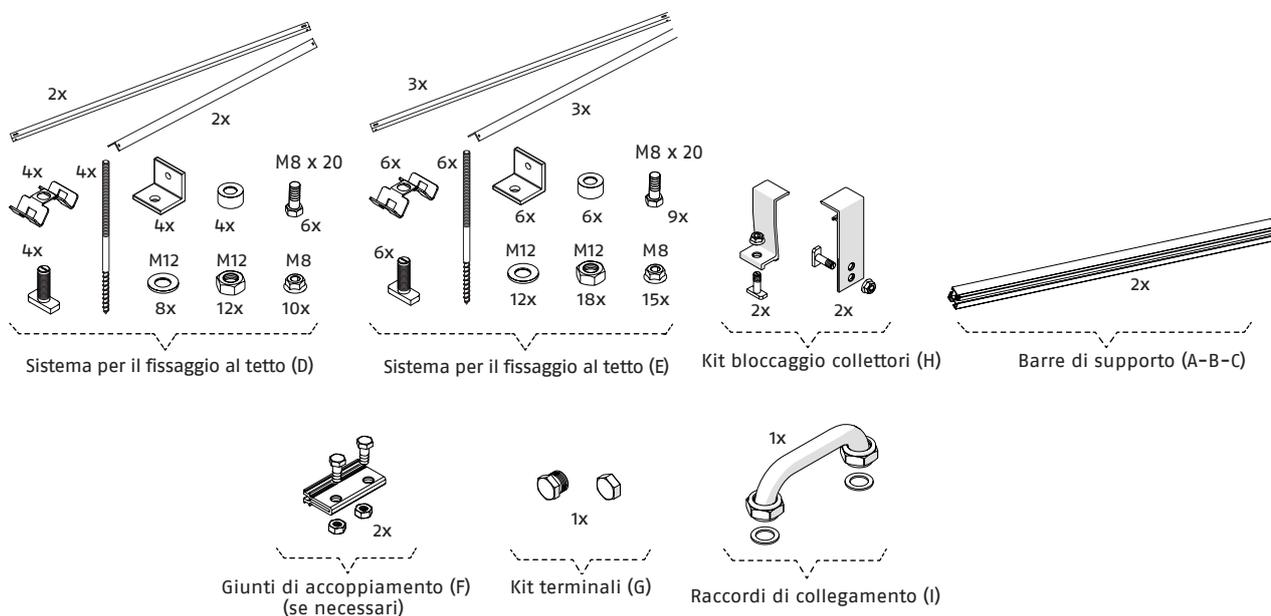


	Quota H min - max (cm)	NUMERO COLLETTORI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Collettore 2,5 m ² VERTICALE	208	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1440
Collettore 2.5 m ² ORIZZONTALE	120	210	420	630	840	1050	1260	-	-	-	-
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori		Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 3 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 5	Kit per 5 + kit per 5

KIT PER INSTALLAZIONE A 45° SU TETTO PIANO CON VITE PRIGIONIERA

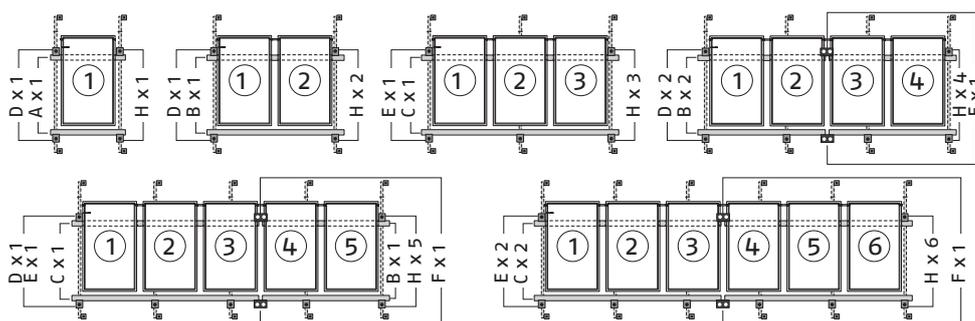


Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.



Configurazioni possibili installazione verticale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x					
	B		1x		2x	1x	
	C			1x		1x	2x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x	
	E			1x		1x	2x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x

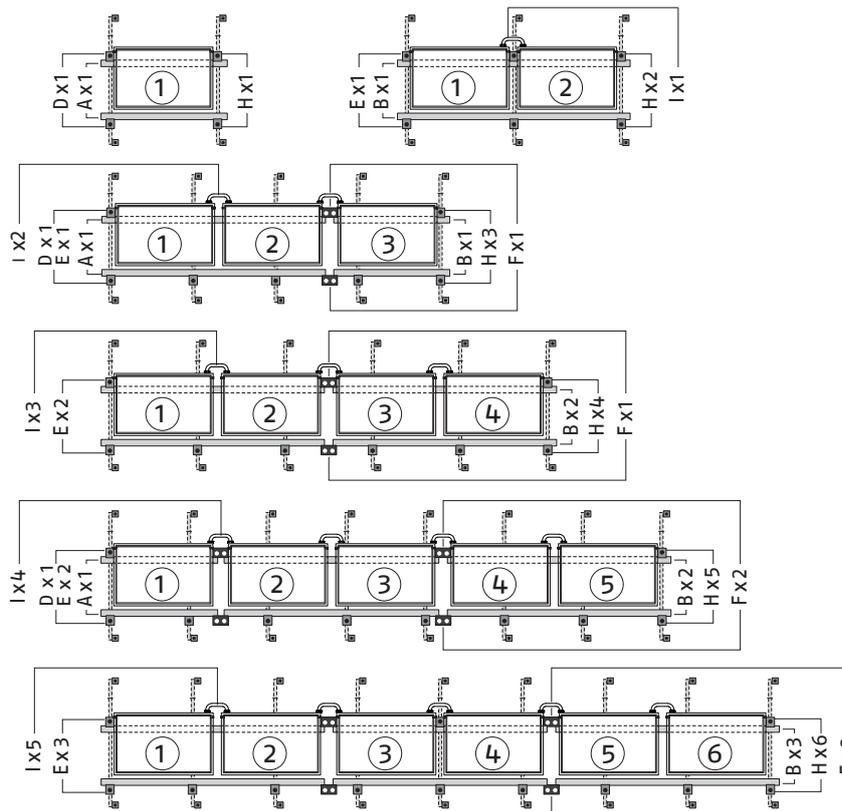


SOLARE TERMICO E BOLLITORI

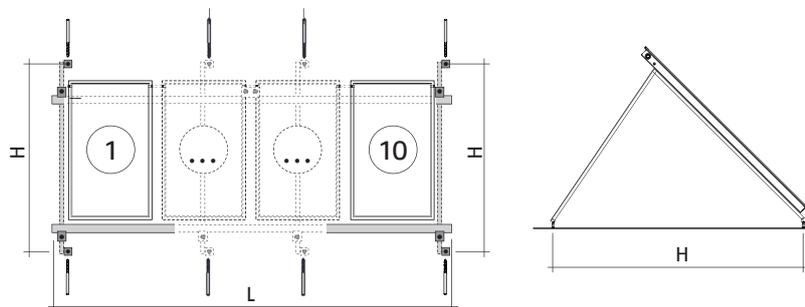
Sistemi solari - Circolazione forzata

Configurazioni possibili per installazione orizzontale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x	1x	1x	2x	2x	3x
	B		1x	1x	2x	2x	3x
Sistema di fissaggio	D	1x		1x		1x	
	E		1x	1x	2x	1x	
Giunti di accoppiamento	F			1x	1x	2x	2x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x
Raccordi di collegamento	I		1x	2x	3x	4x	5x

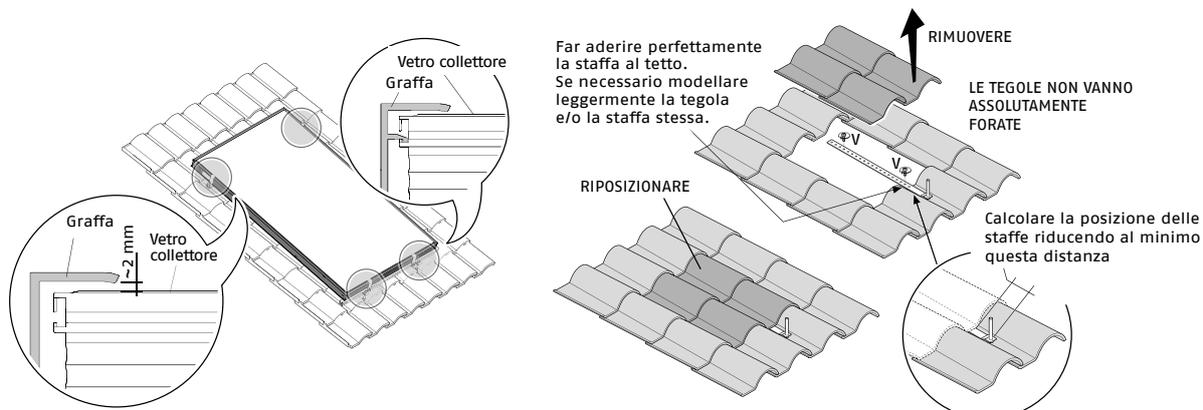


Distribuire uniformemente gli altri punti di fissaggio lungo tutta la lunghezza.

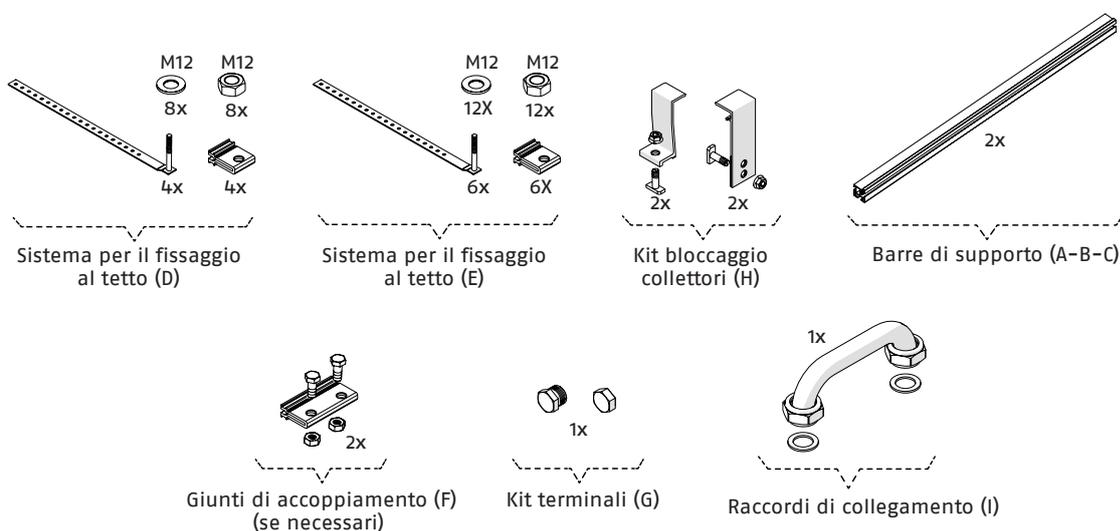


	Quota H min - max (cm)	NUMERO COLLETTORI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L - Lunghezza in cm											
Collettore 2,5 m ² VERTICALE	201	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1440
Collettore 2,5 m ² ORIZZONTALE	128	210	420	630	840	1050	1260	-	-	-	-
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori		Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 3 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 5	Kit per 5 + kit per 5

KIT PER INSTALLAZIONE IN PARALLELO SU TETTO A FALDA CON STAFFAGGIO SOTTOTEGOLA

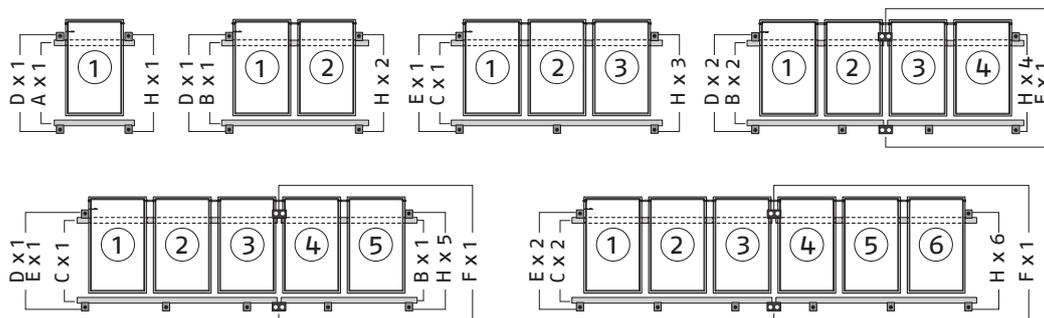


Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.



Configurazioni possibili installazione verticale

Componenti	NUMERO COLLETTORI					
	1	2	3	4	5	6
Barre di supporto	A	1x				
	B		1x		2x	1x
	C			1x		1x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x
	E			1x		1x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x

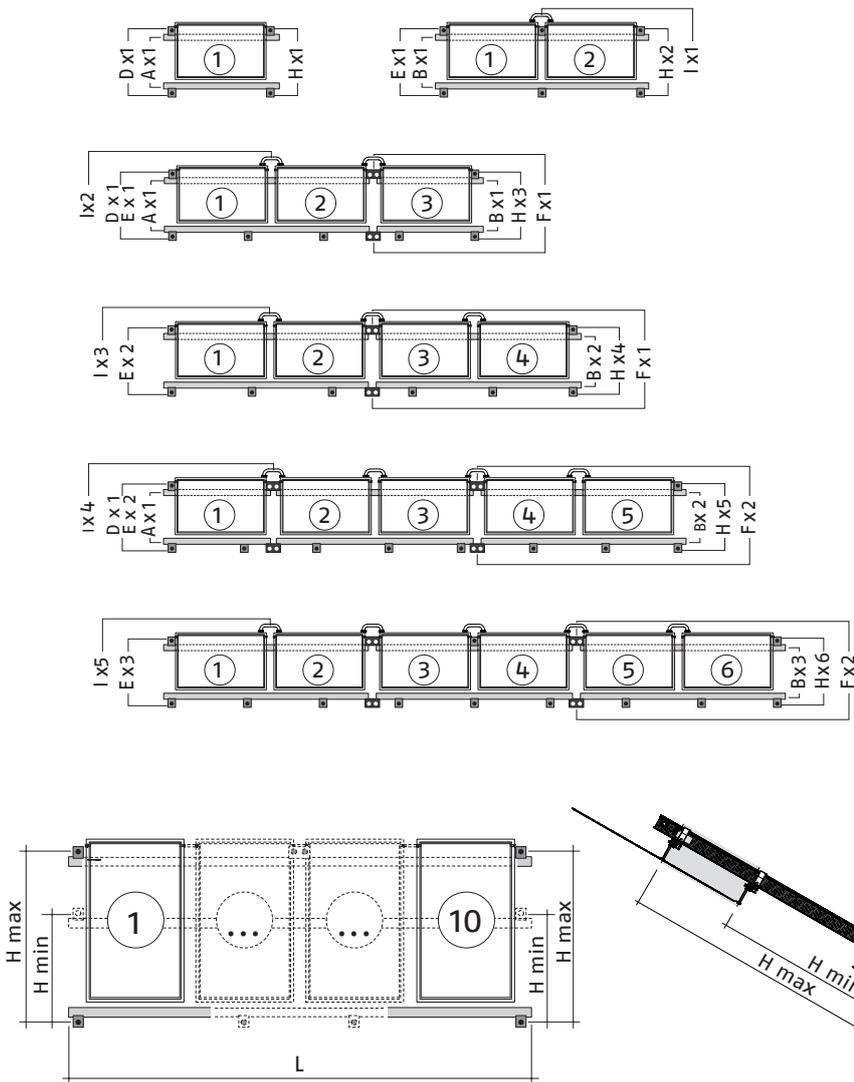


SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata

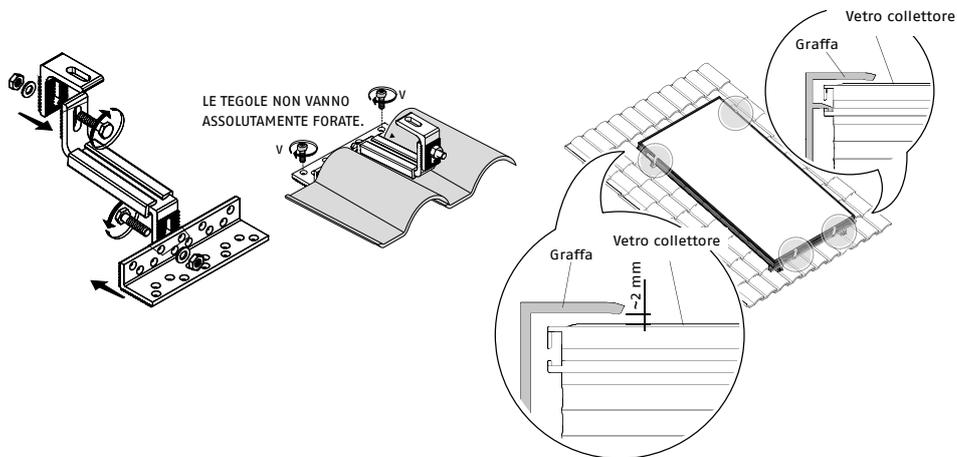
Configurazioni possibili per installazione orizzontale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x	1x	1x	1x	1x	
	B		1x	1x	2x	2x	3x
Sistema di fissaggio	D	1x		1x		1x	
	E		1x	1x	2x	2x	3x
Giunti di accoppiamento	F			1x	1x	2x	2x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x
Raccordi di collegamento	I		1x	2x	3x	4x	5x

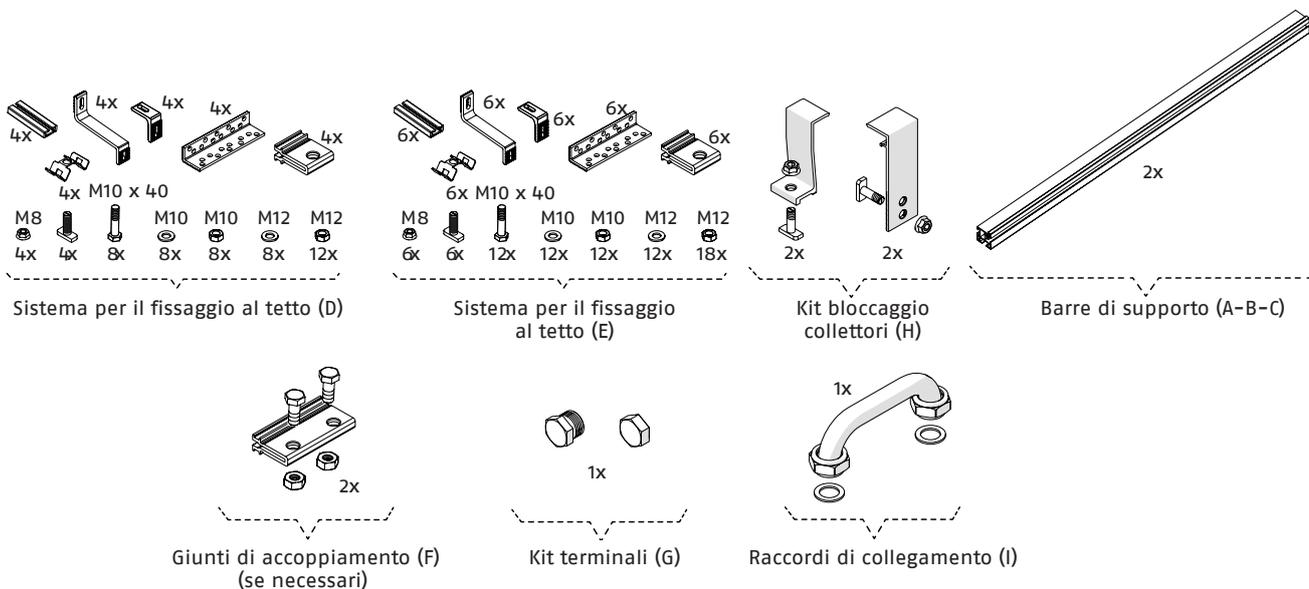


	Quota H min - max (cm)	NUMERO COLLETTORI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		L - Lunghezza in cm									
Collettore 2,5 m ² VERTICALE	201	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1440
Collettore 2,5 m ² ORIZZONTALE	128	210	420	630	840	1050	1260	-	-	-	-
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori		Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 3 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 5	Kit per 5 + kit per 5

KIT PER INSTALLAZIONE IN PARALLELO SU TETTO A FALDA CON STAFFAGGI SOTTOTEGOLA REGOLABILI

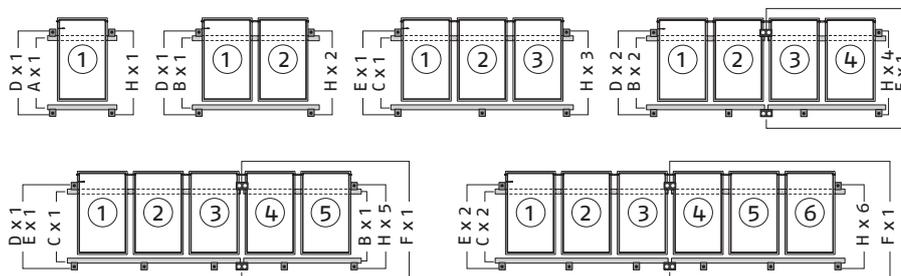


Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.



Configurazioni possibili installazione verticale

Componenti	NUMERO COLLETTORI						
	1	2	3	4	5	6	
Barre di supporto	A	1x					
	B		1x		2x	1x	
	C			1x		1x	2x
Sistema di fissaggio	D	1x	1x		2x	1x	
	E			1x		1x	2x
Giunti di accoppiamento	F				1x	1x	1x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x

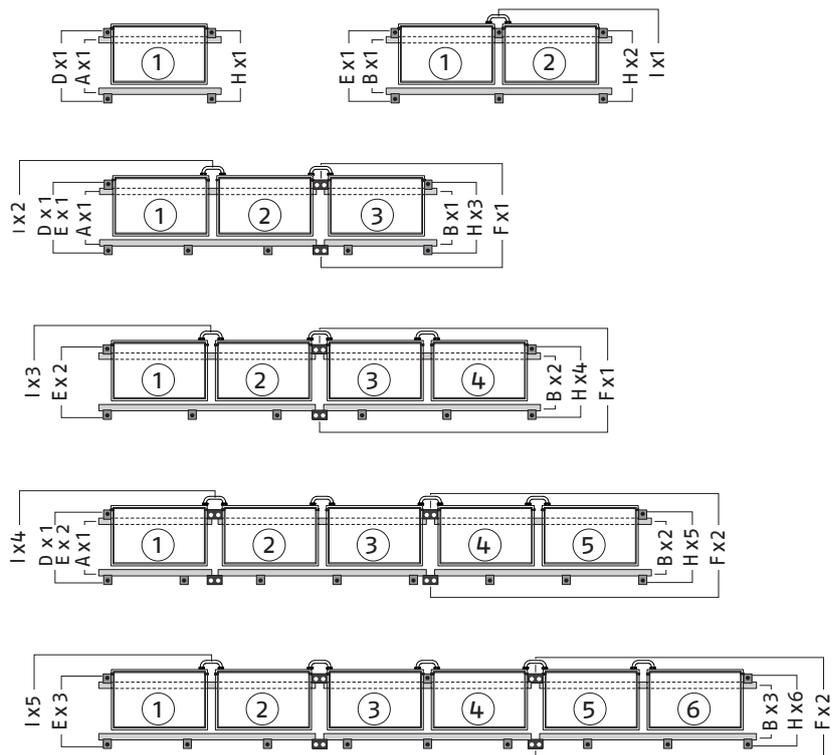


SOLARE TERMICO E BOLLITORI

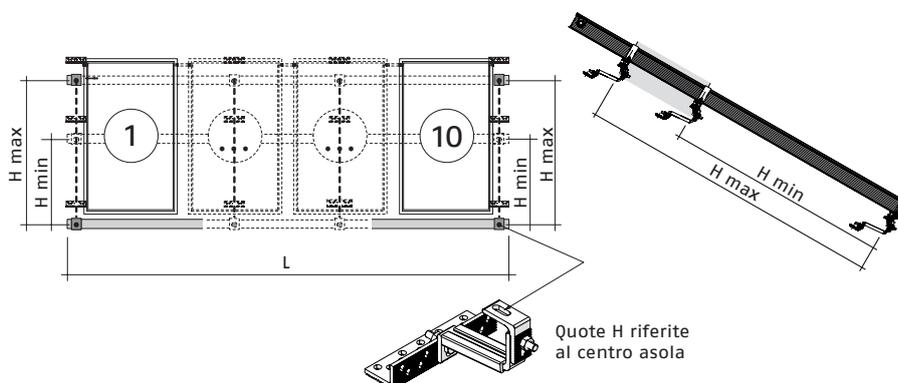
Sistemi solari - Circolazione forzata

Configurazioni possibili per installazione orizzontale

Componenti		NUMERO COLLETTORI					
		1	2	3	4	5	6
Barre di supporto	A	1x		1x		1x	
	B		1x	1x	2x	2x	3x
Sistema di fissaggio	D	1x		1x		1x	
	E		1x	1x	2x	2x	3x
Giunti di accoppiamento	F			1x	1x	2x	2x
Kit bloccaggio collettori	H	1x	2x	3x	4x	5x	6x
Raccordi di collegamento	I		1x	2x	3x	4x	5x

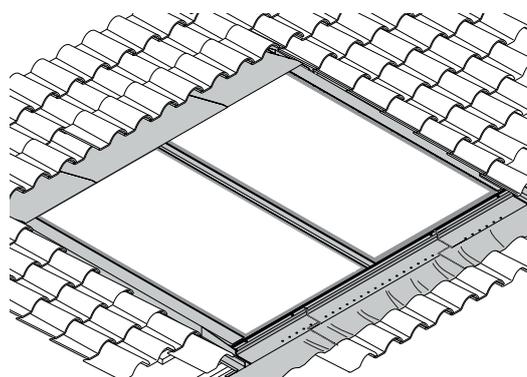


Distribuire uniformemente gli altri punti di fissaggio lungo tutta la lunghezza.

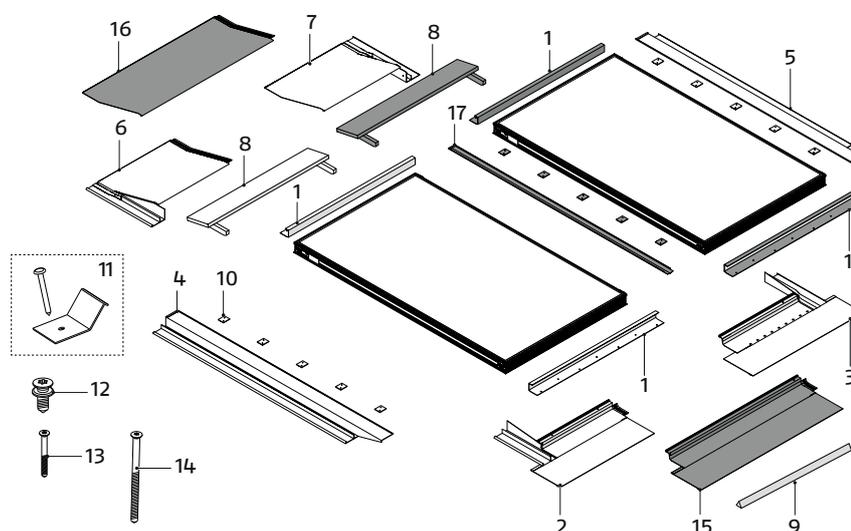


	Quota H min - max (cm)	NUMERO COLLETTORI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L - Lunghezza in cm											
Collettore 2,5 m ² VERTICALE	201	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1440
Collettore 2,5 m ² ORIZZONTALE	128	210	420	630	840	1050	1260	-	-	-	-
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori		Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 3 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 4	Kit per 4 + kit per 5	Kit per 5 + kit per 5

KIT CONVERSE DA INCASSO PER TETTI VENTILATI



Di seguito vengono riportate le composizioni e le misure del kit.

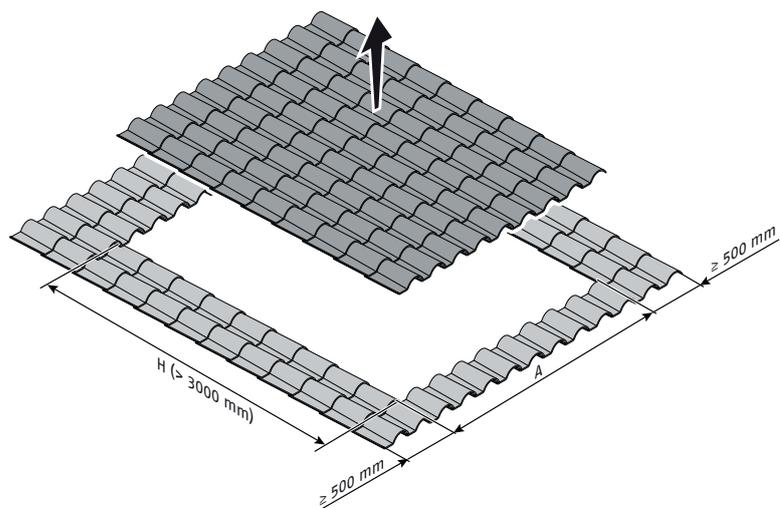


Configurazioni possibili installazione verticale

COMPONENTI	NUMERO COLLETTORI										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Guida di montaggio	1	2X	4X	6X	8X	10X	12X	14X	16X	18X	20X
Conversa anteriore sinistra	2	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Conversa anteriore destra	3	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Conversa laterale sinistra	4	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Conversa laterale destra	5	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Conversa posteriore sinistra	6	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Conversa posteriore destra	7	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X	1X
Cuneo in legno	8	1X	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X
Spugna L=1M	9	7X	9X	9X + 1X1,5M							
Squadretta bloccaggio collettore	10	10X	15X	20X	25X	30X	35X	40X	45X	50X	55X
Chiodi 2,5x25 - staffa di fermo lamiera	11	15X	17X	19X	21X	23X	25X	27X	29X	31X	33X
Vite torX 3,9x13	12	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X	11X	12X
Vite torX 4x40	13	34X	58X	82X	106X	130X	154X	178X	202X	226X	250X
Vite torX 5x80	14	2X	4X	6X	8X	10X	12X	14X	16X	18X	20X
Conversa anteriore centrale	15	-	1X	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X
Conversa posteriore centrale	16	-	1X	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X
Conversa centrale	17	-	1X	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X

SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari - Circolazione forzata



Quota H (cm)	NUMERO COLLETTORI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Quota A (cm)									
> 3000	> 1800	> 3000	> 4200	> 5400	> 6600	> 7800	> 9000	> 10200	> 11400	> 12600
Combinazione staffaggi in base al numero di collettori	Kit per 1 coll.	Kit per 2 coll.	Kit per 3 coll.	Kit per 4 coll.	Kit per 5 coll.	Kit per 6 coll.	Kit per 6 + kit per 1	Kit per 6 + kit per 2	Kit per 6 + kit per 3	Kit per 6 + kit per 4

KIT RESISTENZA ELETTRICA

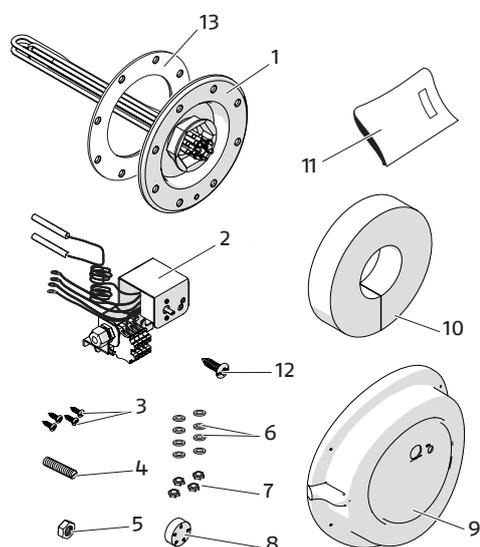
Il kit resistenza è composto da flangia G 1"1/2 con manicotto, resistenza elettrica 1F, manopola termostato resistenza, isolante per flangia, coperchio per flangia e viti. Il tutto è fornito in kit di montaggio ed è parzialmente assemblato.

Potenza	L (mm)	Alimentazione	"TS"	"TR"	Abbinabile a bollitore da (litri)
1500 W (*)	320	1 x 230 V	95 °C	30 - 70 °C	tutte le resistenze sono abbinabili su tutti i modelli, quindi da 200 a 1000 (verificare il codice corretto su listocatalogo)
2200 W (*)	320	1 x 230 V	95 °C	30 - 70 °C	
3000 W (*)	320	1 x 230 V	95 °C	30 - 70 °C	
3800 W (**)	400	3 x 230 V	98 °C	9 - 75 °C	

TS Termostato Sicurezza
 TR Termostato Regolazione
 (*) Monofase
 (**) Trifase

	RESISTENZA	BOLLITORI							U.M.	
		200	250	300	430	550	750-800	1000		
Tempo di messa a regime (ACS in ingresso 10°C) Tempo impiegato dalla resistenza a raggiungere la temperatura impostata dal termostato	1500 W	70°C	260	330	390	560	720	1040	1300	min
		60°C	200	250	300	430	550	790	990	min
		50°C	140	170	200	290	370	530	660	min
	2200 W	70°C	180	230	270	390	490	710	890	min
		60°C	140	170	210	290	370	540	680	min
		50°C	90	120	140	200	250	360	330	min
	3000 W	70°C	130	170	200	280	360	520	650	min
		60°C	100	130	150	220	270	400	500	min
		50°C	70	90	100	150	180	270	330	min
	3800 W	75°C	120	150	170	250	320	450	570	min
		70°C	110	130	160	230	290	410	520	min
		60°C	80	100	102	170	220	320	390	min
		50°C	60	70	80	120	150	210	260	min

	RESISTENZA	BOLLITORI							U.M.	
		200	250	300	430	550	750-800	1000		
Quantità d'acqua sanitaria ottenuta in 10' con bollitore preriscaldato a diversi valori di temperatura (temperatura impostata sul termostato), considerando un incremento di temperatura dell'acqua sanitaria di 30°C, tra ingresso e uscita (secondo EN 12897).	1500 W	70°C	206	257	309	443	566	830	1030	l
		60°C	158	197	237	340	343	740	790	l
		50°C	110	137	165	236	302	440	550	l
	2200 W	70°C	206	257	309	443	566	830	1030	l
		60°C	158	197	237	340	343	370	790	l
		50°C	110	137	165	236	302	440	550	l
	3000 W	70°C	206	257	309	443	566	830	1030	l
		60°C	158	197	237	340	343	640	790	l
		50°C	110	137	165	236	302	440	550	l
	3800 W	75°C	230	287	345	632	920	920	1150	l
		70°C	206	257	309	443	566	830	1030	l
		60°C	158	197	237	340	343	640	790	l
		50°C	110	137	165	236	302	440	550	l



1. Resistenza (quantità 1)
2. Termostato (quantità 1)
3. Viti fissaggio copertura (quantità 4)
4. Perno filettato (quantità 1)
5. Dado fissaggio termostato M8 (quantità 1)
6. Rondelle interposizione occhielli (quantità 4)
7. Dadi fissaggio occhielli (quantità a seconda del modello)
8. Manopola (quantità 1)
9. Copertura (quantità 1)
10. Isolante (quantità a seconda del modello)
11. Libretto istruzioni (quantità 1)
12. Vite fissaggio occhio di terra (quantità 1, solo per modello trifase)
13. Guarnizione flangia (quantità 1)

SOLARE TERMICO E BOLLITORI

Sistemi solari – Circolazione forzata

SISTEMA RPS 25/4

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Collettore solare piano con superficie lorda di 2,301 m² e superficie netta 2,152 m², assorbimento energetico pari al 0,95 ed emissione pari a 0,04 con isolamento in lana di roccia, piastra captante in alluminio e vetro di sicurezza a bassissimo contenuto di ferro con spessore di 3,2 mm. Collettore solare adatto sia ad installazioni verticali (massimo 10 collettori), sia ad installazioni orizzontali (massimo 6 collettori).

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il collettore solare per installazione verticale/orizzontale è composto da:

- superficie lorda da 2,301 m²
- superficie effettiva assorbitore da 2,152 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 ad ultrasuoni 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 flottanti integrati G 1" ("M" sul lato sinistro e "F" sul lato destro) per un rapido collegamento idraulico tra i vari collettori
- possibilità di collegare fino a 10 collettori in serie (installazione verticale) o 6 collettori (installazione orizzontale)
- guarnizioni per impianti solari fornite a corredo
- profilo in alluminio Anticorodal 6060 per la massima resistenza alla corrosione e ad ambienti aggressivi/marini
- fondo in lamiera con trattamento zinco-magnesio per la massima resistenza alla corrosione e ad ambienti aggressivi/marini
- isolamento in lana di roccia da 40 mm, che permette un elevato rendimento anche a basse temperature
- vetro temperato di sicurezza da 3,2 mm a basso contenuto di ossido di ferro e con alto coefficiente di trasmissione di energia (pari al 90%).
- temperatura massima 197 °C
- pressione massima 10 bar
- adatto per installazioni verticali e orizzontali
- conforme alle norme EN 12975-1 ed ISO 9806 certificato Solar Keymark
- garanzia 5 anni

MATERIALE A CORREDO

- certificato di garanzia
- libretto di installazione, uso e manutenzione

RIELLO RBS 2S

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico, con cavi, sonde e nuovo gruppo idraulico già premontato. Capacità da 200, 300, 430, 550, 800 (730) e 1000 (880) litri, integrabile in impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria con collettori solari RIELLO.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il bollitore a doppio serpentino, ideale per impianti solari, composto da:

- Struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente secondo procedimento graslining bayer a norma DIN 4753
- Scambiatori di calore a sezione ellittica ottimizzata per incrementare la turbolenza e lo scambio termico, con serpentino superiore di 0,7 m² per il modello da 200 litri, 0,8 m² per il modello da 300 litri, e 1,0 m² per il modello da 430 litri e da 550 litri, 1,6 m² per il modello da 800 (730) e da 1000 (880) litri e con serpentino inferiore dotato di una superficie adatta a massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare di 0,7 m² per il modello da 200 litri, 1 m² per il modello da 300 litri e 1,4 m² per il modello da 430 litri, 1,8 m² per il modello da 550 litri, 2,3 m² per il modello da 800 (730) litri e 2,7 m² per il modello da 1000 (880) litri
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 50 mm di spessore minimo privo di cfc per modelli fino a 550 litri e mista feltro + polistirene espanso autoportante montabile facilmente in 4 spicchi ad incastro senza bisogno di regge (totale 100 mm) per modelli 800 (730) e 1000 (880) litri in grado di annullare l'effetto convettivo interno, abbattere le dispersioni termiche e facilitare l'installazione in cantiere
- Isolamento fornito smontato per modelli 800 (730) e 1000 (880) litri per garantire il passaggio da porte con larghezza di utile di 800 mm
- Classe energetica B. Dispersioni di : 62 W per modello 200 litri, 69 W per modello 300 litri, 75 W per modello 430 litri, 85 W per modello 550 litri, 94 W per modello 800 (730) litri e 101 W per modello 1000 (880) litri
- Rivestimento in abs goffato colore ral 9006
- Flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente e tra due serpentine per facilitarne la pulizia, incassata e attentamente coibentata per minimizzare le dispersioni termiche
- Pozzetti porta-sonde
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- Contenuto di acqua bollitore di 208/301/430/551/731/883 litri
- Pressione massima di esercizio bollitore e serpentino 10 bar (fino a 550 litri) e 7 bar (fino a 1000 litri)
- Conformi alla din 4753-3 ed uni en 12897.

ACCESSORI

- Anodo elettronico dotato di spina
- Kit termometro
- Kit collegamento in cascata 2 bollitori
- kit curva per anodo elettronico
- Kit resistenza 1500W monofase
- Kit resistenza 2200W monofase
- Kit resistenza 3000W monofase
- Kit resistenza 3800W trifase

DESCRIZIONE DEL GRUPPO IDRAULICO MRS RSS

Il gruppo idraulico di mandata e ritorno permette di collegare un bollitore solare ad un insieme di collettori solari, e permette di trasferire l'energia dai collettori solari ad un sistema di accumulo. La stazione solare RSS è racchiusa in un involucro isolante in PPE (Polipropilene espanso) ed è progettata per effettuare:

- il lavaggio dell'impianto
- il caricamento e lo svuotamento dell'impianto
- lo smontaggio del circolatore.

I componenti principali sono:

- circolatore ad alta efficienza a velocità variabile (elettricamente precablato) in PWM e non necessita di un regolatore di portata
- valvole mandata e ritorno di non ritorno di intercettazione con funzione di non ritorno
- termometro di mandata e ritorno
- manometro
- rubinetti di carico e scarico impianto
- valvola di sicurezza con pressione di intervento a 6 bar
- attacco per il collegamento ad un vaso di espansione solare
- regolatore solare pre-cablato. Il software a bordo consente la gestione di numerosi schemi di impianto. Il regolatore EVOSOL permette di gestire facilmente il funzionamento del sistema mantenendo il ΔT costante tra pannelli e bollitori attraverso la modulazione della portata anche in situazioni di scarso irraggiamento (logica PID); la logica autoadattiva consente di velocizzare la messa in funzione dell'impianto solare (regolazione automantica della portata)
- n. 3 sonde di lunghezza 1,5 m
- staffe di fissaggio



RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371
www.riello.it

Poichè 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.

RIELLO