



sistema  PIANETA

a gas metano
produzione di acqua calda sanitaria
a circolazione forzata



Soluzione impiantistica completa e pronta all'uso per la produzione di acqua calda sanitaria nelle 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 impiantistica completa è composta da:

- COLLETTORE SOLARE CS25, ad elevato rendimento con assorbitore selettivo.
- GRUPPO IDRAULICO, completo di circolatore, valvola di sicurezza e regolatore di portata.
- VASO DI ESPANSIONE, progettato per resistere ad elevate temperature.
- BOLLITORE, da 150 litri ad 1 serpentino inferiore.
- LIQUIDO ANTIGELO, atossico, biodegradabile e biocompatibile.
- MISCELATORE TERMOSTATICO, per ottimizzare il sistema.
- KIT ELETTRICO SOLARE.

Particolare attenzione è stata posta nello sviluppo di un sistema in grado di garantire una facile installazione e una semplice combinazione degli elementi che lo compongono. Ideale in tutte le applicazioni domestiche dove il comfort diviene risparmio energetico.

PLUS DI PRODOTTO

Sistema completo e pronto all'uso.
Semplice interfaccia tra i componenti del sistema.
Facile integrazione con caldaia.
Gruppo idraulico con circolatore adeguato.
Bollitore progettato per il massimo rendimento.
Garanzia 5 anni sui collettori solari CS 25.

VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Facilità di trasporto: il kit solare è fornito su due bancali imballati adeguatamente.
Semplicità di installazione e montaggio facilitato.
Offerta completa di tutti gli accessori per il montaggio.
Ampia scelta di staffe per soddisfare ogni esigenza installativa.
Possibile abbinamento con caldaia istantanea a condensazione FAMILY COND o tradizionale RESIDENCE.



IL CLIMA PER OGNI TEMPO

Sistema CS 25

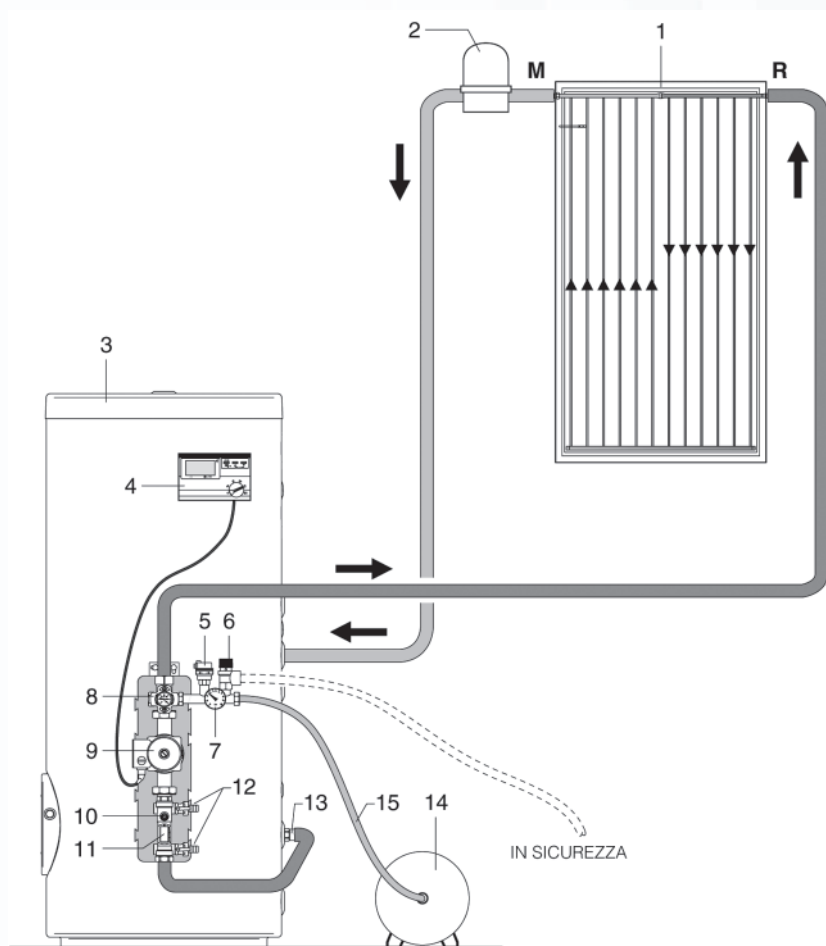
Sistema Pianeta 150

Collettori solari	n°	1
Liquido antigelo	l	5
Gruppo idraulico di ritorno	n°	1
Vaso d'espansione	l	18
Tubo collegamento vaso esp.	n°	1
Miscelatore termostatico	n°	1
Giunti di accoppiamento	n°	-
Capacità bollitore solare	n°	150

I sistemi RIELLO CS 25 con descrizione terminante in "REG" vengono forniti con una scatola contenente il REGOLATORE DIFFERENZIALE SUN (SD2) e la staffa per il montaggio al bollitore.

STRUTTURA DEL SISTEMA

La figura illustra la struttura del sistema RIELLO CS 25, una volta completato il montaggio.



Legenda

- 1 Collettore solare pag. 3
- 2 Degasatore manuale (accessorio) pag. 5
- 3 Bollitore solare RIELLO 7200/2 pag. 6
- 4 Regolatore differenziale SUN (SD2) pag. 8
(previsto nelle versioni "REG")
- 5 Valvola di sfiato automatico con chiusura manuale
- 6 Valvola di sicurezza
- 7 Manometro
- 8 Termometro
- 9 Pompa circuito solare
- 10 Regolatore di portata
- 11 Misuratore di portata
- 12 Rubinetti carico-scarico circuito solare
- 13 Valvola di non ritorno
- 14 Vaso d'espansione
- 15 Tubo flessibile di collegamento al vaso d'espansione

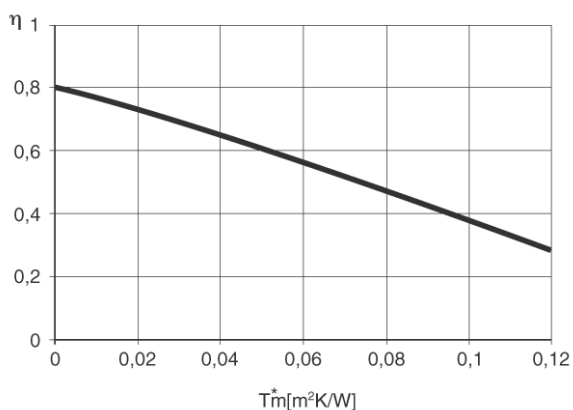
M Mandata collettore
R Ritorno collettore

CS - collettore solare

CS 25

Superficie complessiva	m ²	2,57
Superficie di apertura	m ²	2,20
Superficie effettiva assorbitore	m ²	2,17
Collegamenti (M) - (F)		1"
Peso a vuoto	kg	49
Contenuto liquido	l	1,66
Portata consigliata per m2 di pannello	l/h	30
Tipo di vetro - Spessore	vetro di sicurezza con superficie antiriflesso - 4 mm	
Assorbimento (a)	%	~0,95
Emissioni (e)	%	~0,05
Pressione massima ammessa	bar	10
Temperatura massima di esercizio	°C	230
Massimo numero di pannelli collegabili in serie	n°	6

CURVA DI EFFICIENZA



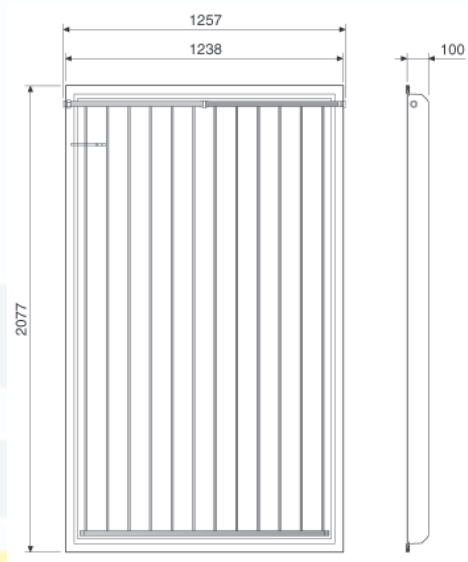
Test secondo EN 12975 riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 300 l/h e irraggiamento $G = 800 W/m^2$.

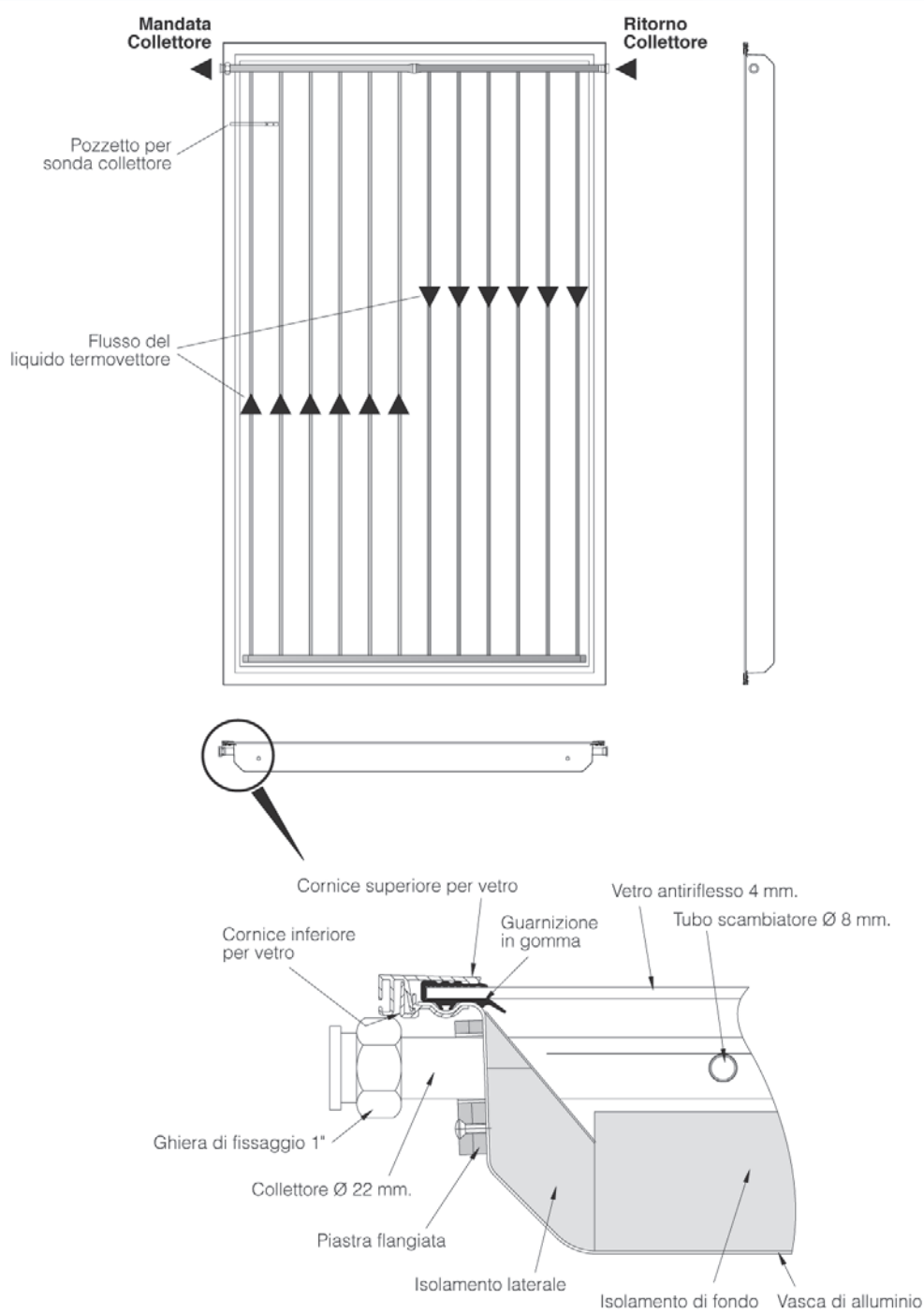
Rendimento ottico all'assorbitore (η_0)	Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore	
	a1 W/(m ² K)	a2 W/(m ² K ²)
0,806	3,68	0.0072

INFLUSSO DEL VENTO E DELLA NEVE SUI COLLETTORI

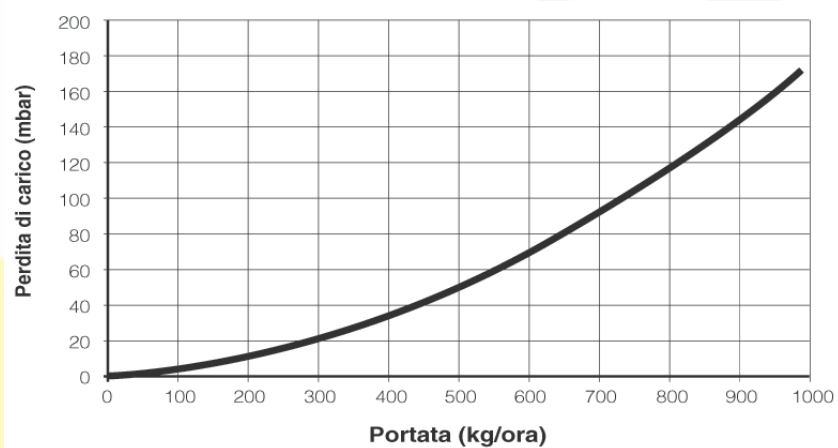
Altezza da terra del posizionamento	Velocità del vento	Massa in Kg per assicurare un collettore dal sollevamento del vento		Carico della copertura del tetto per vento, neve, peso di un collettore	
		inclinazione a 45°	inclinazione a 20°	inclinazione a 45°	inclinazione a 20°
0 - 8 m	100 km/h	80 kg	40 kg	345 kg	320 kg
8 - 20 m	130 km/h	180 kg	90 kg	470 kg	430 kg
20 - 100 m	150 km/h	280 kg	150 kg	624 kg	525 kg

DIMENSIONI D'INGOMBRO





PERDITA DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE

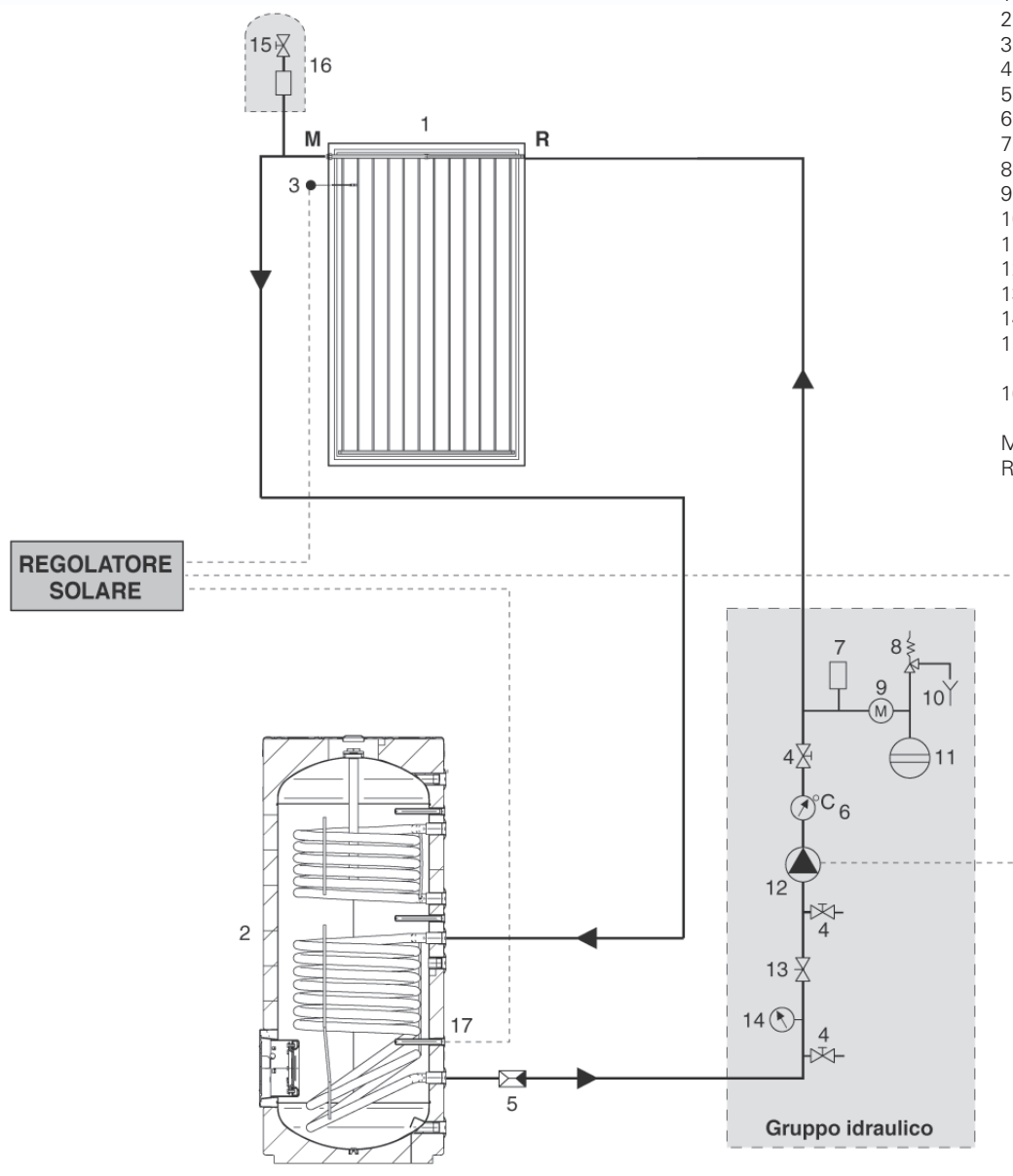


POSIZIONAMENTO SONDE

Il sensore di temperatura deve essere montato nel pozzetto più vicino al tubo di mandata del collettore. Per il montaggio del sensore possono essere impiegati solo materiali con un'adeguata resistenza alle alte temperature (fino a 250° C per elemento sensore, pasta di contatto, cavi, materiali della guarnizione, isolamento.)

Legenda

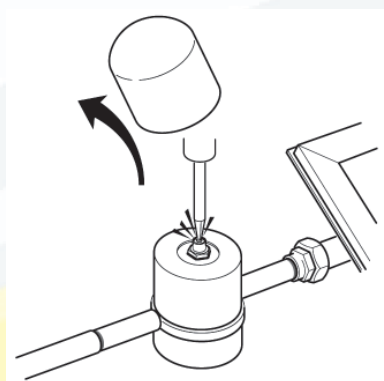
- 1 Collettore solare
- 2 Bollitore
- 3 Sonda collettore
- 4 Valvole di sezionamento
- 5 Valvola non ritorno
- 6 Termometro
- 7 Valvola di sfiato
- 8 Valvola di sicurezza
- 9 Manometro
- 10 Scarico
- 11 Vaso d'espansione
- 12 Circolatore
- 13 Regolatore di portata
- 14 Misuratore di portata
- 15 Degasatore manuale (accessorio)
- 16 Sonda bollitore
- M Mandata collettore
- R Ritorno collettore



DEGASATORE MANUALE (accessorio)

Il degasatore manuale facilita le operazioni di sfiato e va montato in abbinamento ai raccordi a saldare sulla tubazione di mandata del circuito solare, nel punto più alto dell'impianto. Una volta sfiato l'impianto il degasatore manuale deve essere chiuso.

Nel caso si utilizzi una pompa di carico automatico **il degasatore manuale non è necessario.**



PIANETA

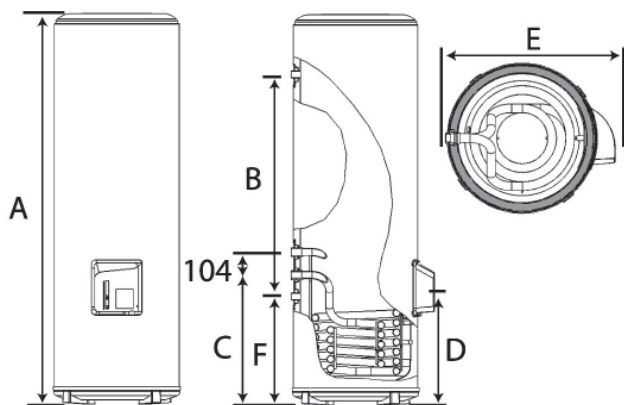
150

Contenuto acqua bollitore		l	150
Contenuto acqua serpentino		l	4,4
Superficie di scambio		m²	0,66
Tipo di bollitore		vetrificato	
Potenza max assorbita	T primario 90°C	kW	33
		Mcal/h	28,38
Produzione acqua sanitaria (Δt 30°C)	primario 90°C	l/h	945
Prelievo in 10' con accumulo a 60°C * (Δt 30°C)		l	244
Tempo di ripristino Δt 35°C		min	15
Pressione max esercizio bollitore		bar	7
		kPa	700
Peso netto		kg	55

(*) Temperatura acqua entrata 10°C.

DIMENSIONI D'INGOMBRO

PIANETA 150

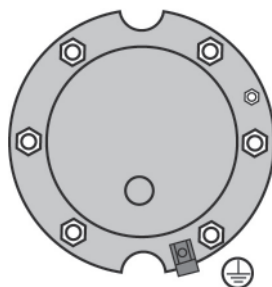


Modelli		Pianeta 150
Ø	mm	567
A	mm	1015
B	mm	420
C	mm	455
D	mm	356
E	mm	660
F	mm	304

MONTAGGIO ELETTRICO

Il filo di terra è individuato dal colore giallo/verde, per la sicurezza è obbligatorio il collegamento del filo sul nodo di terra indicato sulla flangia.

PIANETA 150



Operazioni preliminari:

Nel caso in cui la durezza dell'acqua in rete sia eccessiva (maggiore di 20°F), installare (a monte del bollitore) un apparecchio anticalcare correttamente regolato per garantire una durezza superiore a 15° F, ed inferiore di 20°F.

Nel caso in cui si riscontrino impurità nell'acqua della rete installare un adeguato filtro.

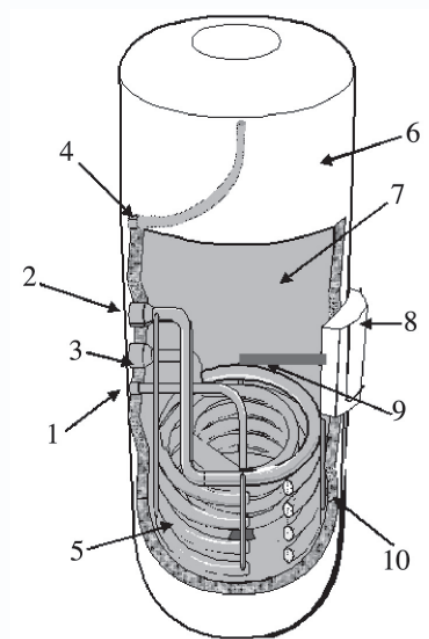
Assicurarsi che i circolatori abbiano portata e prevalenza sufficienti e che ruotino regolarmente.

Assicurarsi che la potenza resa della caldaia sia almeno del 10% superiore alle potenza massima assorbibile del bollitore.

Assicurarsi che le sonde di rilevazione del termostato e che i controlli termostatici agiscano correttamente.

STRUTTURA

PIANETA 150



Legenda

- 1 Entrata acqua fredda sanitaria
- 2 Entrata riscaldamento
- 3 Uscita riscaldamento
- 4 Uscita acqua calda sanitaria
- 5 Serpentino
- 6 Rivestimento in acciaio laccato bianco
- 7 Rivestimento smaltato
- 8 Flangia d'ispezione
- 9 Anodo di magnesio
- 10 Isolamento in poliuretano

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Modelli		Pianeta 150
Entrata acqua fredda	Ø	M (3/4")
Entrata serpentino	Ø	F (1")
Uscita serpentino	Ø	F (1")
Uscita acqua calda	Ø	M (3/4")
Altezza bollitore	mm	1015
Diametro bollitore	mm	585

REGOLATORE SOLARE DIFFERENZIALE SUN 2

IL REGOLATORE DI TEMPERATURA DIFFERENZIALE SUN

Caratteristiche del regolatore:

- calcolo del rendimento in base alle ore di funzionamento del circolatore
- calcolo del rendimento calorico con conta litri opzionale (impulso pin. 7-8)
- funzionamento impulsivo pompe (kick pompe) per check-up temperature
- funzione antilegionella
- una soglia oraria di programmazione, per temporizzazione caldaia ad 1 livello
- funzione antigrippaggio pompe

SPIEGAZIONE DEGLI ELEMENTI DI COMANDO



Commutatore OFF/ON/MANO (☰/☷/☼)

Tutte le pompe marciano (tutti i relé sono chiusi).
Dopo 30 min. il funzionamento viene impostato di nuovo sul tipo di funzionamento automatico.



Il livello di comando si raggiunge premendo contemporaneamente i tasti "Segno di più" e "Segno di meno".



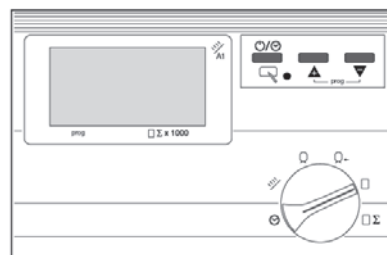
Tasto di programmazione (scelta o introduzione)



Tasto "Segno di più" (prossimo valore oppure aumentare il valore)



Tasto "Segno di meno" (valore precedente oppure diminuire il valore)



Nel funzionamento normale la visualizzazione si può scegliere tramite la manopola frontale rotonda:

A

Selezione della temperatura da visualizzare



-- Orario



F1 Impianto 1,3,4,5,6,7: temperatura di collettore
Impianto 2: temperatura caldaia per combustibili fissi



F2 Opzionale



F3 Impianto 1,2,3,4,6,7: accumulatore superiore F2 Impianto5: temperatura accumulatore 2



F4 Temperatura accumulatore 1 inferiore



C1 Rendimento giornaliero in kW



C2 Rendimento totale in kW. A partire di 10 MW, visualizzazione in MW (= vengono visualizzate freccette su "Σx1000")

B

C

D

Visualizzazione della temperatura/del tempo scelta/scelto
Giorno della settimana 1=lunedì - 7=domenica; qui sabato
Visualizzazione di funzionamento delle pompe (freccetta=pompa A1 ACCESA)

a=pompa A1 ACCESA (vedere schema di allacciamento)

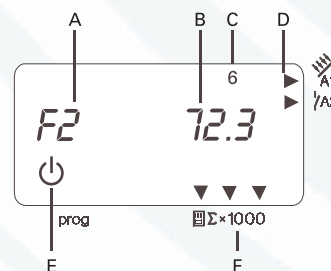
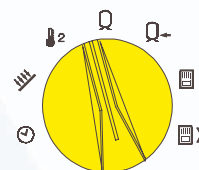
b=pompa A2 ACCESA (vedere schema di allacciamento)

E

Visualizzazione di funzionamento ☰=OFF, ☷=ON, ☼= Mano= Pompe ON max durata=30min)

F

Appena il rendimento solare totale nella visualizzazione supera C2 10 MW, vengono visualizzate le tre freccette che puntano sul testo: "Σx1000"



DATI TECNICI

Alimentazione conforme	230 VAC $\pm 10\%$
Potenza assorbita	max 4 VA
Contatti dei relè	250 V, 2 (2) A
Corrente max su morsetto L1'	6,3 A
Grado di protezione conforme	IP 40
Riserva dell'orologio	> 10 ore
Temperatura ambiente ammessa durante il funzionamento	0 a 50°C
Temperatura ambiente ammessa durante l'immagazzinaggio	-30 a 60°C
Resistenze delle sonde	
F1 e F2	1K Ω ; +/- 0,2% per 0°C
F3 e F4	5K Ω ; +/- 1% per 25°C

TIPOLOGIE DI IMPIANTO REALIZZABILI

Impostazioni parametro P22

IMP.1 a caricamento solare del bollitore

IMP.2 a caricamento del bollitore tramite caldaia

IMP.3 a caricamento solare con integrazione caldaia *

IMP.4 a caricamento solare per impianto con due serie di collettori

IMP.5 a caricamento solare per due bollitori (riscaldamento e ACS)

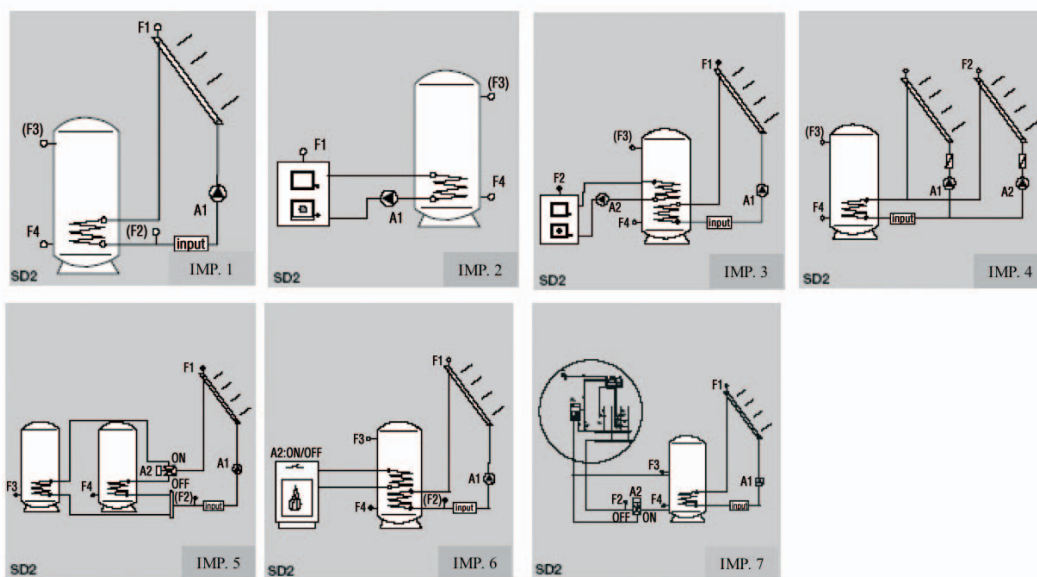
IMP.6 a caricamento solare del bollitore con riscaldamento successivo *

IMP.7 a caricamento solare del bollitore con aumento di portata di ritorno riscaldamento **

* In IMP.3 la caldaia integra il bollitore, negli orari in cui è abilitata e se il differenziale lo richiede

In IMP.6 la caldaia integra il bollitore, negli orari in cui è abilitata, se la pompa solare è ferma e/o la temperatura è sotto un valore impostabile (modalità precedenza solare).

** Se i ritorni del riscaldamento sono sotto una certa temperatura vengono deviati nella parte bassa del puffer.



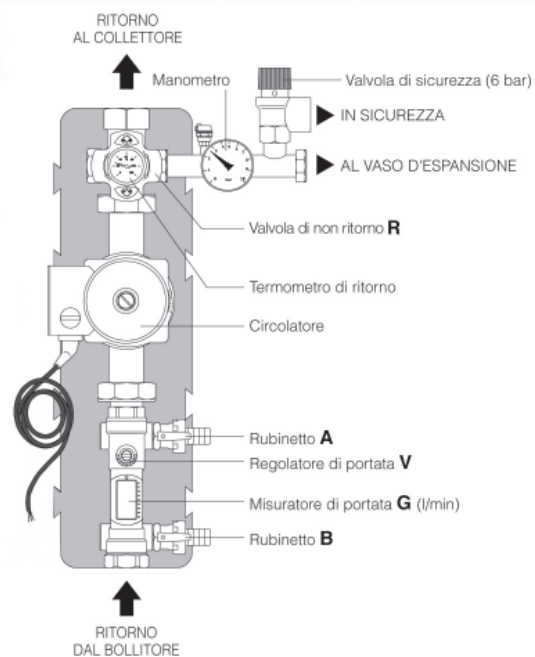
KIT IDRAULICO DI RITORNO SUN (accessorio)

Il kit idraulico di ritorno SUN permette di collegare idraulicamente un bollitore solare RIELLO 7200/2 ad un sistema di collettori solari RIELLO CS 25. Tale gruppo è un sistema a portata regolabile adatto per circuiti solari a circolazione forzata. Il regolatore di flusso consente la regolazione della portata del circuito a seconda delle esigenze dell'impianto. Mediante il medesimo regolatore è possibile effettuare le seguenti operazioni: lavaggio, carico-scarico impianto, sostituzione del circolatore senza dover svuotare l'impianto. Nel gruppo di sicurezza compatto sono presenti una valvola di sicurezza, un manometro e un attacco per tubo flessibile di collegamento al vaso di espansione.

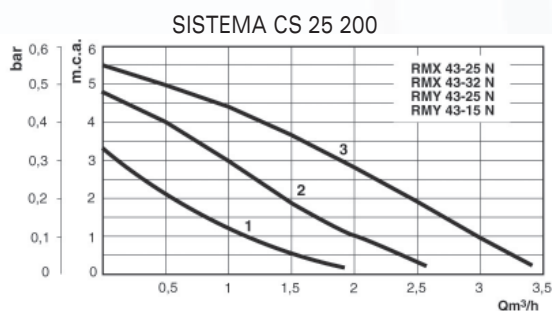
Il kit è composto da:

- Gruppo di ritorno;
- Gruppo di sicurezza;
- Guarnizione;
- Manometro;
- Viti per supporto gruppo;
- Rondelle piane;
- Cavo circolatore.

Struttura



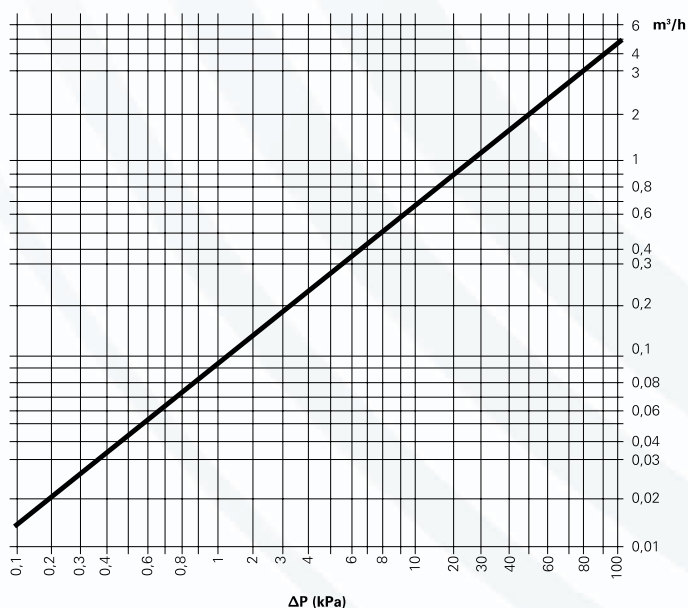
Curve caratteristiche



	VEL 1	VEL 2	VEL 3
43-25 N	40	60	88

Perdita di carico

Perdita di carico dei gruppi idraulici solari con regolatore di portata fino a 15 litri/min



Dimensioni delle tubazioni di collegamento tra pannelli e bollitore

	DIAMETRO INTERNO	LUNGHEZZA SEMPLICE TUBAZIONE
CS 25 200	8 mm	60 m

Realizzare le tubazioni in rame isolate con armaflex HT o lana di roccia

N.B. Tabella per circolatori alla 2ª velocità con portata di 0,5 l/min per ogni m² di pannello

Funzionamento

PREMISCELAZIONE ACQUA + GLICOLE

Prima del riempimento dell'impianto il glicole, fornito separatamente, va premiscelato con acqua in un recipiente. 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÷180°C. Inoltre è atossico, biodegradabile e biocompatibile.

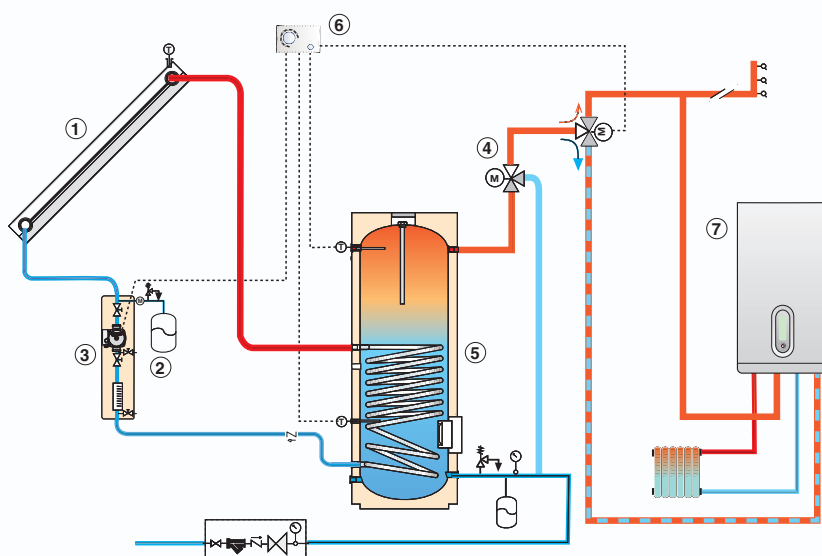
Non immettere glicole puro nell'impianto e poi aggiungere acqua.

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

SCHEMA D'IMPIANTO



Legenda

- 1 Collettore solare CS 25
- 2 Vaso di espansione SUN
- 3 Kit idraulico di ritorno SUN
- 4 Miscelatore termostatico
- 5 Bollitore PIANETA 150
- 6 Regolatore differenziale SUN 2
- 7 Caldaia murale a scambio rapido

PANNELLO SOLARE CS 25

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

È un collettore solare, per installazioni verticali, con superficie lorda di 2,57 m² e superficie netta 2,20 m². Assorbimento energetico pari al 0,95 ed emissione pari a 0,05 con isolamento in lana di roccia, vasca di contenimento stampata in unico pezzo e vetro temperato antiriflesso ed antigrandine.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il collettore solare, per installazione in verticale, è composto da:

- superficie lorda da 2,57 m²
- superficie di apertura 2,20 m²
- superficie effettiva assorbitore da 2,17 m²
- assorbitore in rame strutturato per il massimo rendimento con finitura selettiva sunselect
- assorbimento energetico pari allo 0,95
- emissione 0,05
- 12 tubazioni in rame 8x0,5 mm saldate ad ultrasuoni sulla piastra per il trasferimento del liquido termovettore acqua-glicole collegate a 2 collettori in rame da 22 mm
- 2 attacchi da 1" per agevolare il collegamento
- doppia lunghezza termica per il collegamento in serie
- isolamento in lana di roccia da 55 mm, che permette un elevato rendimento anche a basse temperature
- isolamento laterale
- vasca di contenimento in alluminio stampata in un unico pezzo per garantire affidabilità e tenuta
- vetro temperato di sicurezza antiriflesso e antigrandine da 4 mm
- guarnizione in epdm in unico pezzo
- pozzetto in rame per posizionare la sonda di temperatura
- temperatura massima 230 °C
- pressione massima 10 bar
- possibilità di collegare fino a 6 collettori solari in serie
- conforme alle norme EN12975

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Bollitore verticale in acciaio inox ad accumulo 150 litri con scambiatore di calore a serpentino in acciaio, per abbinamento con caldaie murali.

La pressione massima di esercizio del bollitore è 7 bar.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il bollitore da 150 litri per abbinamento con caldaie murali è composto da:

- mantello in acciaio laccato
- bollitore verticale in acciaio inox, ad accumulo da 150 litri
- coibentazione con scocche di poliuretano espanso
- scambiatore, posizionato in fondo, per evitare zone di ristagno di acqua e per favorire omogeneità della temperatura
- sonda NTC per controllo temperatura
- anodo di magnesio a protezione delle correnti vaganti
- attacchi idraulici ed elettrici per il collegamento con caldaie e impianto
- valvola di sicurezza
- valvola di non ritorno sanitario
- valvola di scarico bollitore con portagomma
- pressione massima di esercizio 7 bar
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IP X4D

ACCESSORI A CORREDO

Il sistema è completato con:

- kit idraulico di ritorno completo di gruppo di ritorno, gruppo di sicurezza, manometro, circolatore e cavi di collegamento
- raccordo collettori
- vaso di espansione da 18 litri
- regolatore differenziale SUN 1
- kit elettrico solare per caldaie murali
- glicole propilenico biodegradabile, biocompatibile, atossico fornito con il collettore per evitare problemi di corrosione e residui ad alte temperature

MATERIALE A CORREDO

- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto

Il sistema Riello KOMBI può essere dotato di caldaia murale con produzione istantanea di acqua calda sanitaria o a condensazione serie FAMILY COND KIS oppure tradizionale serie RESIDENCE KIS

ACCESSORI

Sono disponibili gli accessori sottoriportati da richiedere separatamente:

- Kit degasatore manuale
- Kit staffaggio 1 collettore in //
- Kit staffaggio 1 collettore a 45°
- Kit staffaggio sotto-tegola 1 collettore
- Regolatore differenziale SUN 1
- Regolatore differenziale SUN 2
- Tubazione pre-assemblata inox per solare (15 m)
- Sonda (a ricambio)



RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
Tel 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

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.