



**MANUALE DI INSTALLAZIONE**  
**SET THERMO Z R2 604-805-1006**  
*FK 7300 N*

### **THERMO Z R2 604 è composto da:**

- 4 pannelli solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistemi di fissaggio per n° 4 FK 7300 N
- 1 accumulatore combinato da 600 litri con coibentazione
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale mod. TDC5
- 1 vaso di espansione 35 l
- 20 l antigelo

### **THERMO Z R2 805 è composto da:**

- 5 pannelli solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistemi di fissaggio per n° 5 FK 7300 N
- 1 accumulatore combinato da 800 litri con coibentazione
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale mod. TDC5
- 1 vaso di espansione 35 l
- 20 l antigelo

### **THERMO Z R2 1006 è composto da:**

- 6 pannelli solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistemi di fissaggio per n° 6 FK 7300 N
- 1 accumulatore combinato da 1000 litri con coibentazione
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale mod. TDC5
- 1 vaso di espansione 50 l
- 30 l antigelo

## AVVERTENZA INTRODUTTIVA

Il presente manuale contiene, oltre alle istruzioni di montaggio del sistema solare mod. HITEC THERMO Z R2 604 - 600 Litri, HITEC THERMO Z R2 805 - 800 Litri e HITEC THERMO Z R2 1006 - 1000 Litri, una serie di indicazioni riguardanti la progettazione e il funzionamento degli impianti solari HITEC.

Le indicazioni di seguito presentate e gli schemi impiantistico-funzionali sono da intendersi come semplice ausilio alla corretta installazione dell'impianto, non sono in alcun modo per noi vincolanti e non intendono sostituire una eventuale progettazione da parte di un tecnico autorizzato. L'impianto deve essere realizzato secondo le regole dell'arte da un installatore autorizzato.

## IL SET THERMO Z R2 604 - 805 - 1006

Compatto, di facile installazione e di semplice utilizzo il THERMO Z R2 604, THERMO Z R2 805 ed il THERMO Z R2 1006 è ideale in ogni applicazione, la soluzione combinata boiler – puffer nello stesso accumulo permette infatti un'ottimizzazione degli spazi in centrale termica, una riduzione della complessità dell'impianto e una riduzione dei tempi di installazione. La centralina solare differenziale mod. TDC3, con possibilità di visualizzazione delle temperature, è semplice, affidabile e con interfaccia utente di facile utilizzo. Il gruppo di ritorno è preisolato e completo. Il vaso d'espansione per circuito primario è precaricato e testato per impianti solari. L'antigelo, fornito puro, è biodegradabile e biocompatibile e assicura la tenuta fino a  $-32^{\circ}$  (quando miscelato con acqua al 50%).

## CAMPO DI APPLICAZIONE

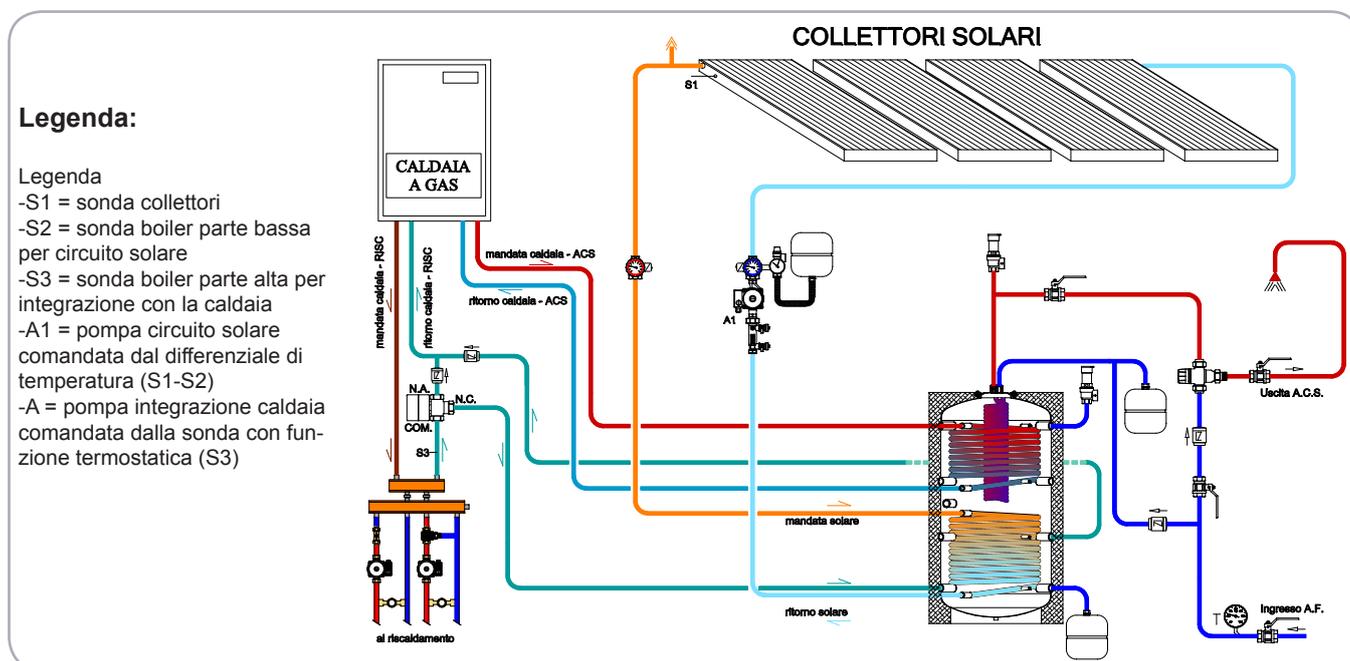
La soluzione HITEC con bollitore combinato è un sistema solare a circolazione forzata per produzione di acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento. Elemento essenziale per il buon funzionamento dell'impianto è un sistema di riscaldamento a bassa temperatura (sono sconsigliate tutte le applicazioni con sistemi di riscaldamento tradizionali ad alte temperature). Indicato per tutte le utenze domestiche rispettivamente:

SET 604 fino a un max di circa 3-4 pp e superficie riscaldata di circa 80 m<sup>2</sup>

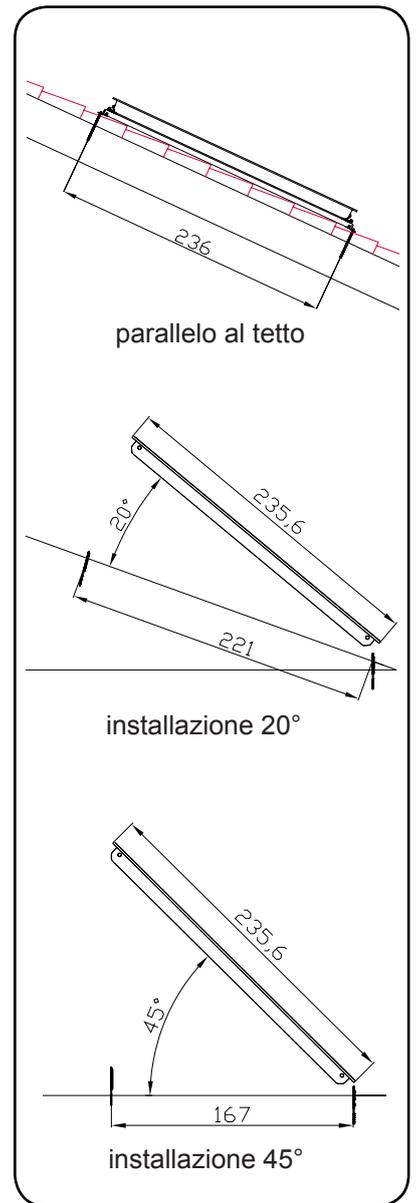
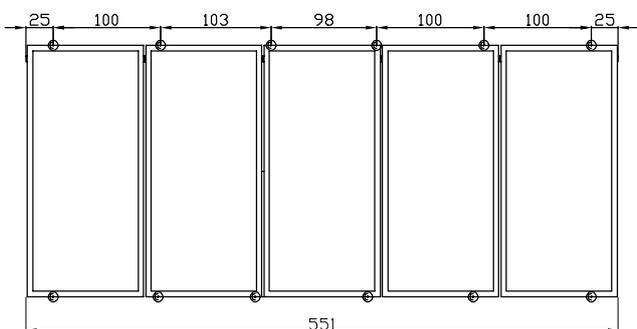
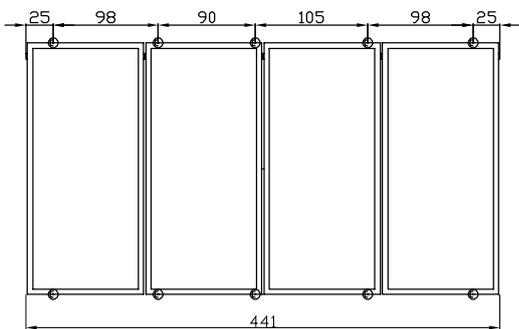
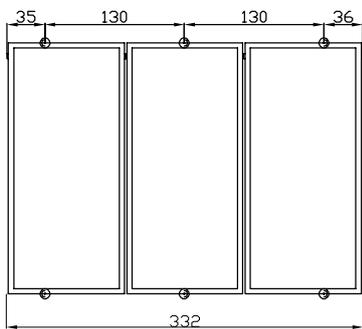
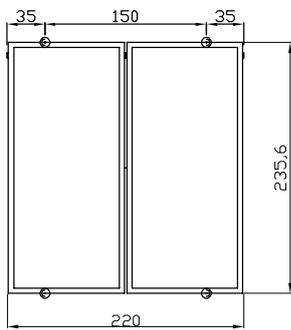
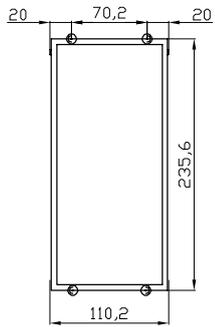
SET 805 fino a un max di circa 4-5 pp e superficie riscaldata di circa 120 m<sup>2</sup>

SET 1006 fino a un max di circa 4-6 pp e superficie riscaldata di circa 160 m<sup>2</sup>

## SCHEMA INDICATIVO IMPIANTO SOLARE PRODUZIONE

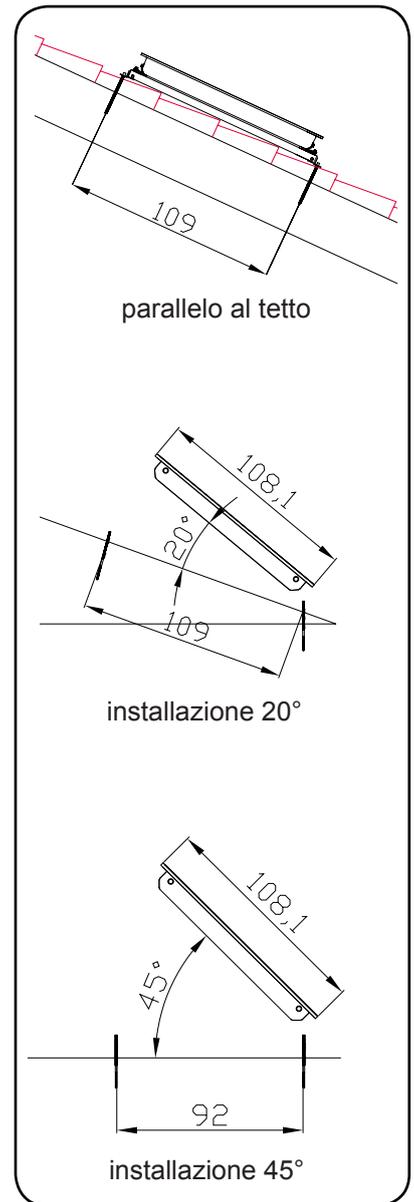
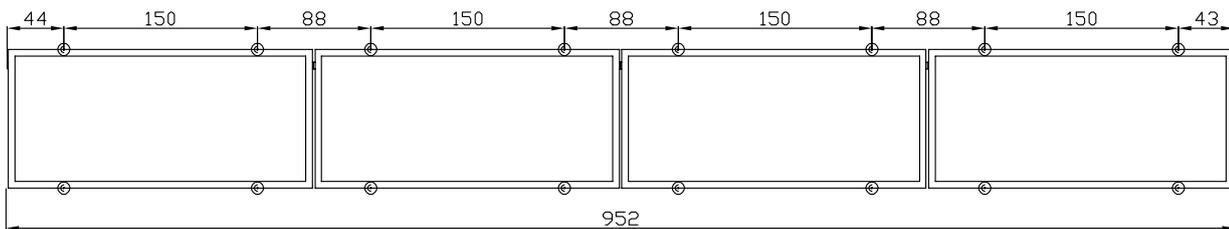
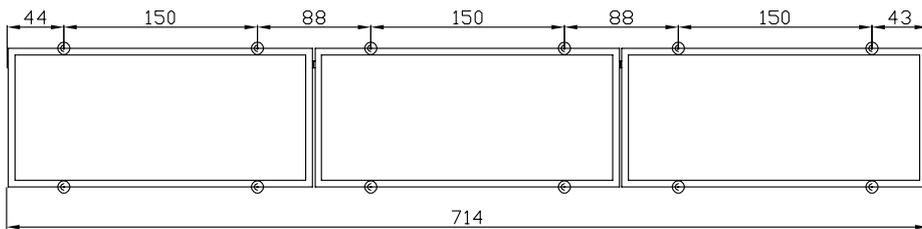
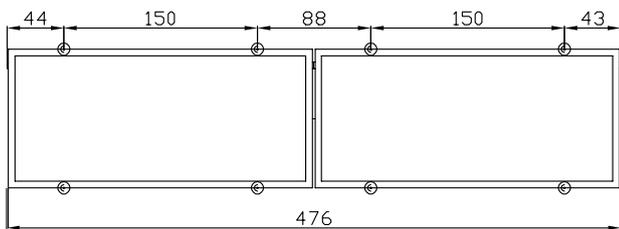
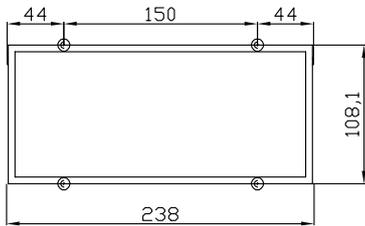


# FK 7300 N POSSIBILI PUNTI DI FISSAGGIO



**MAX 5 collettori solari collegati in serie**

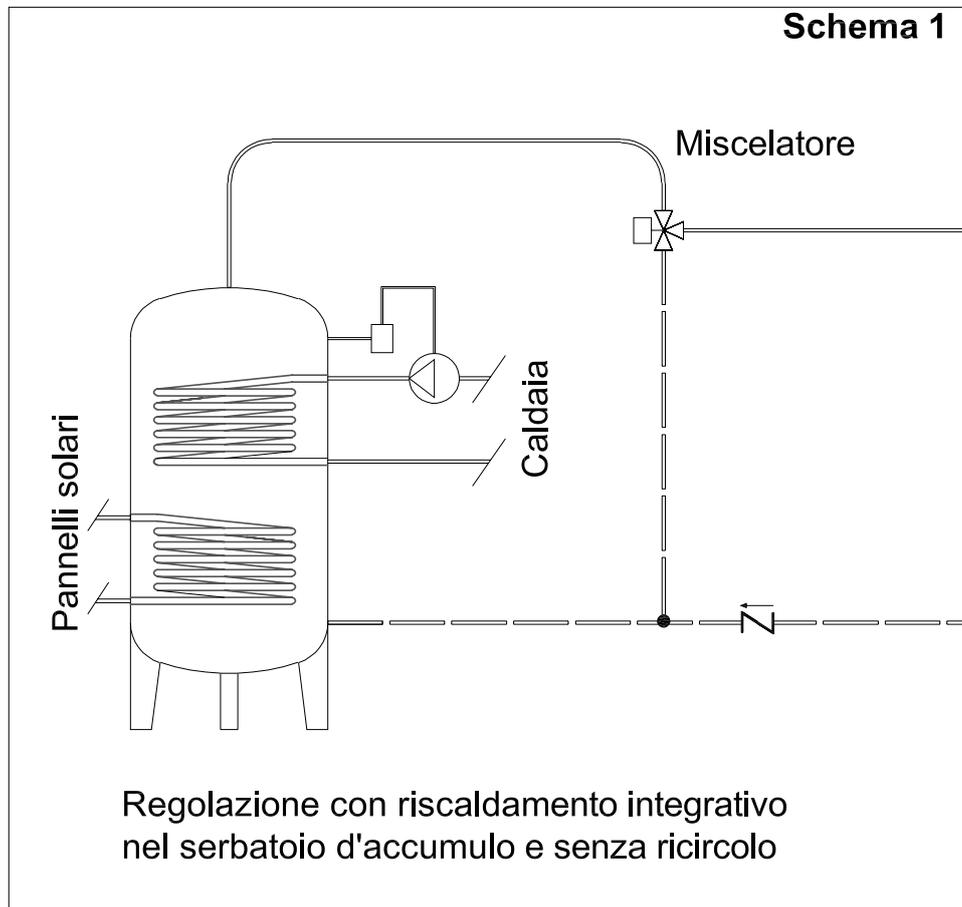
# FK 7300 L POSSIBILI PUNTI DI FISSAGGIO



**MAX 4 collettori solari collegati in serie**

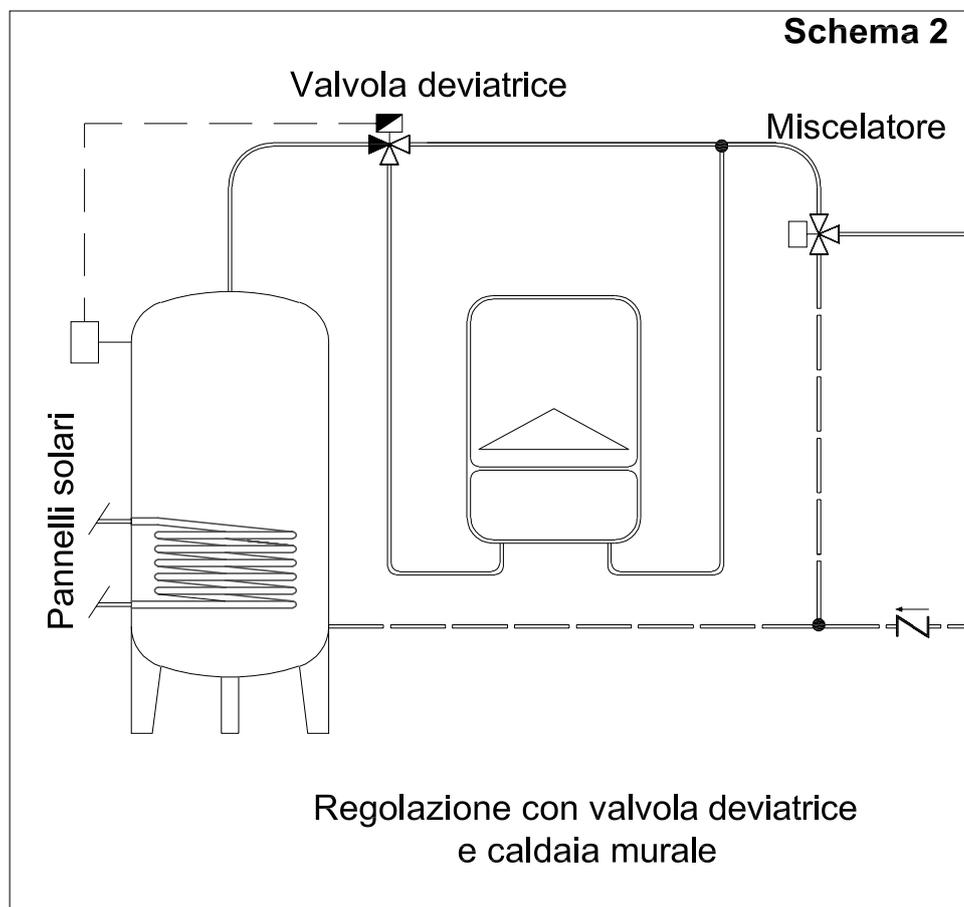
## INTEGRAZIONE AL SISTEMA SOLARE

### 1) Schema integrazione caldaia con secondo serpentino



L'integrazione al sistema solare tramite caldaia nella serpentina superiore del boiler è la soluzione consigliata da Hitec. La caldaia non concorre alla produzione di acqua sanitaria, ma tiene semplicemente in temperatura la parte superiore del boiler quando il sistema lo necessita. Collegare la mandata caldaia e il ritorno caldaia. Il consenso per far partire la caldaia per integrazione al boiler nella parte superiore, è dato dalla sonda già inserita nell'apposito pozzetto da 1/2". La centralina solare TDC3 montata sul boiler permette di comandare il sistema di riscaldamento integrativo impostando la temperatura desiderata. Collegare la pompa caldaia o la valvola a tre vie alla centralina nell'apposito morsetto N (conduttore neutro) R2 (conduttore). Se la caldaia è predisposta con una sonda boiler e relativo circuito, inserire la sonda caldaia nel pozzetto da 1/2" nella parte superiore del boiler. Si consiglia vivamente l'installazione di un miscelatore termostatico sull'uscita dell'acqua calda sanitaria

## 2) Schema integrazione caldaia con produzione ACS



La soluzione di integrare sul prelievo dell'acqua tramite caldaia non è la soluzione consigliata da Hitec in fase di progettazione, ma può essere una soluzione praticabile quando siamo in presenza di una caldaia esistente con produzione di acqua calda sanitaria.

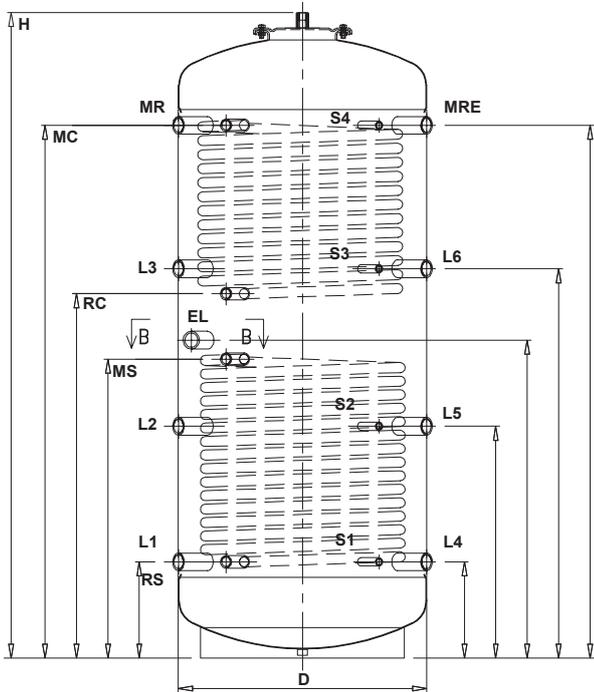
L'acqua sanitaria è prelevata direttamente dal boiler solare, che funziona in preriscaldamento se la temperatura dell'acqua sanitaria è inferiore alla temperatura desiderata. Tramite una valvola a tre vie (possibilmente motorizzata comandata da un termostato inserito nella parte superiore del boiler) si devia l'acqua in uscita nella caldaia per l'integrazione. Il consenso alla valvola a tre vie può essere effettuato dalla centralina TDC3 già premontata sul boiler, tramite la sonda collegata nell'apposito pozzetto nella parte superiore del boiler. Se la temperatura in uscita è sufficiente si va direttamente alle utenze. Se la produzione di acqua calda sanitaria viene effettuata dalla caldaia, non con un boiler integrato, ma in istantaneo tramite uno scambiatore rapido, è necessario che tale caldaia sia predisposta con una sonda che rilevi la temperatura dell'acqua sanitaria in uscita e non sia comandata dal solo termostato. Si consiglia vivamente di installare un miscelatore termostatico sull'uscita dell'acqua calda sanitaria.

## Bollitore Z R2

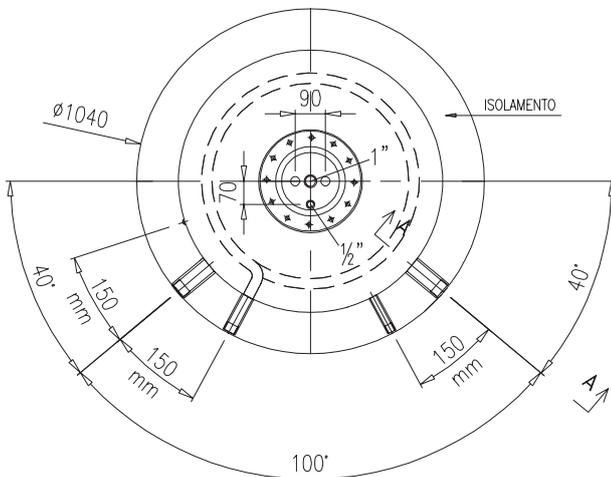
Z R2 è un accumulatore combinato ideale per l'utilizzo in un sistema solare che prevede l'integrazione del riscaldamento oltre alla produzione di acqua calda sanitaria.

L'accumulatore combinato Z R2 è un prodotto tecnicamente evoluto ed è progettato appositamente per i sistemi solari termici. Per mezzo di un serpentino in Rame alettato con una buona superficie di scambio immerso nell'acqua di riscaldamento, produce in modo istantaneo l'acqua calda sanitaria, evitando anche il rischio della legionella.

Rispetto agli accumulatori combinati classici offre maggiori prestazioni per la buona continuità di produzione dell'acqua sanitaria. Il serpentino in rame alettato è ispezionabile tramite una flangia posta nella parte alta del bollitore. L'isolamento termico è in poliuretano espanso morbido da 100 mm di spessore e viene fornito a parte pronto al montaggio con tutti gli accessori.



L1	1" 1/2	Libero a disposizione
L2	1" 1/2	Libero a disposizione
L3	1" 1/2	Libero a disposizione
L4	1" 1/2	Libero a disposizione
L5	1" 1/2	Libero a disposizione
L6	1" 1/2	Libero a disposizione
MR	1" 1/2	Mandata riscaldamento
MRE	1" 1/2	Mandata riscaldamento per varie fonti di energia
EL	1" 1/2	Resistenza elettrica
H		Altezza totale
D		Diametro senza isolamento
DI		Diametro con isolamento
RS	1"	Ritorno solare
MS	1"	Mandata solare
RC	1"	Ritorno caldaia
MC	1"	Mandata caldaia
S,S1,S3,S4	1/2"	Sonde di temperatura



Max. pressione esercizio	bar	3
Max. temp. esercizio	°C	95

## Caratteristiche Tecniche

LITRI	L1-L4	L2-L5	L3-L6	MR/ MRE	RC	MC	S1	S2	S3	S4	EL	RS	MS	H (mm)	D (mm)	DI (mm)
	h da terra in mm															
600 cod.3267060	224	594	994	1394	984	1394	224	594	994	1394	704	224	634	1674	700	900
800 cod.3267080	256	626	1026	1426	1026	1426	256	626	1026	1426	866	256	796	1716	790	990
1000 cod.3267100	309	744	1249	1709	1169	1709	309	744	1249	1709	1020	309	959	2071	790	990
1250 cod.3267120	299	734	1239	1699	1159	1699	299	734	1239	1699	1010	299	949	2048	950	1150
1500 cod.3267150	375	820	1345	1755	1215	1755	375	820	1345	1755	1100	375	1025	2181	1000	1200

DATI TECNICI	PESO	CONTENUTO D'ACQUA	SUPERFICIE SERP. SUP.	SUPERFICIE SERP. INF.
Accumulo serie Z R2 600	180 Kg	572 litri	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>
Accumulo serie Z R2 800	218 Kg	733 litri	1,8 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>
Accumulo serie Z R2 1000	260 Kg	915 litri	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
Accumulo serie Z R2 1250	281 Kg	1284 litri	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
Accumulo serie Z R2 1500	312 Kg	1515 litri	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>

## CIRCUITO SOLARE

### LE TUBAZIONI

Per una lunga durata dell'impianto, si consiglia di utilizzare nel circuito solare glicolata tubazioni in rame con saldature a brasatura forte (diametro 16, 18 o 22 mm) per poter resistere a temperature fino a 180°C. Sistemi di tipo "press-fitting" in rame o acciaio sono utilizzabili solo se predisposti per impianto solare (o-ring per alte temperature – 180°C). È possibile utilizzare anche tubazioni in acciaio inox facilmente cartellabili.

Sono assolutamente vietate tutte le tubazioni in plastica e multistrato a causa delle alte temperature e dell'aggressività del glicole!

È possibile l'utilizzo anche delle tubazioni in ferro se già esistenti come predisposizione. Sono comunque da considerarsi poco adatte ai circuiti solari glicolati, in quanto alle elevate temperature sono esposte a fenomeni di dezincatura specie in presenza di sostanze antigelo.

**IMPORTANTE:** tenere presente che insieme alle tubazioni deve passare il cavo elettrico della sonda S1 di collegamento tra collettori solari e accumulo (ideale un cavo schermato con rivestimento siliconico con sezioni in funzione della lunghezza).

Indicativamente 0,75 mm<sup>2</sup> fino a circa 30 m e 1,5 mm<sup>2</sup> fino a circa 100 m max. L'inquinamento elettromagnetico può comportare una pendolazione nella lettura della temperatura. I cavi a basso voltaggio come i cavi delle sonde di temperatura devono essere messi separatamente dai cavi di voltaggio principali.

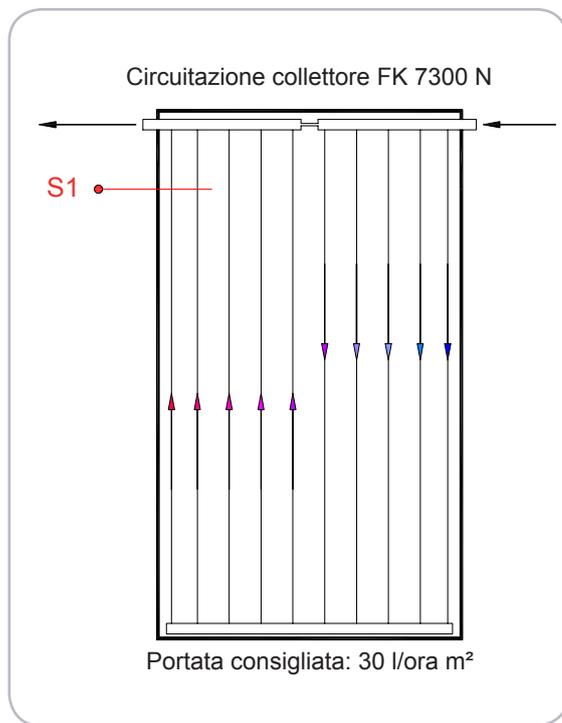
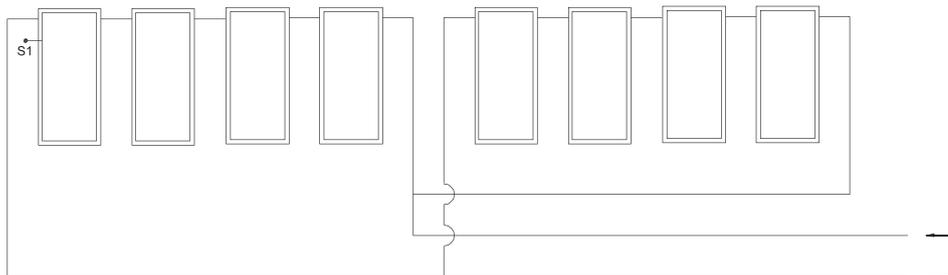
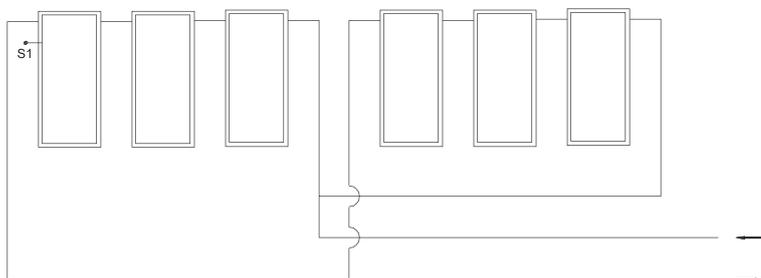
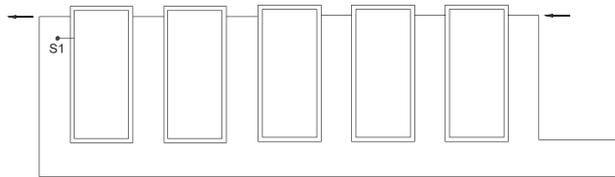
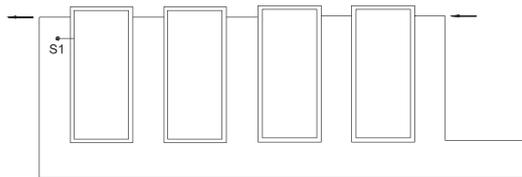
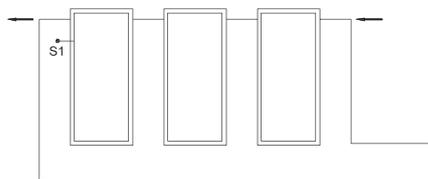
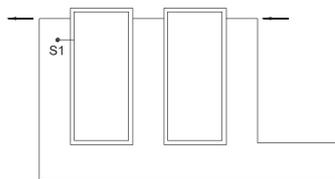
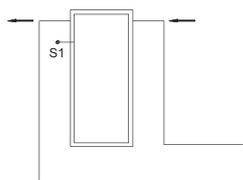
### L'ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI

L'isolamento delle tubazioni del circuito solare riveste una fondamentale importanza per l'efficienza dell'impianto stesso. La coibentazione ottimale è rappresentata dalle cospicue in lana di roccia spessore 20 mm ricoperte in alluminio con chiusura adesiva e rivestite poi con una lamiera di protezione. Sono indicati anche i tubi facilmente in Armaflex o equivalente resistenti alle alte temperature (180°C) con diametro minimo di coibentazione di 19mm. Nel caso in cui le tubazioni siano da interrare sono indicati tubi in rame con isolamento in espanso schiumato (tipo tubazioni da teleriscaldamento).

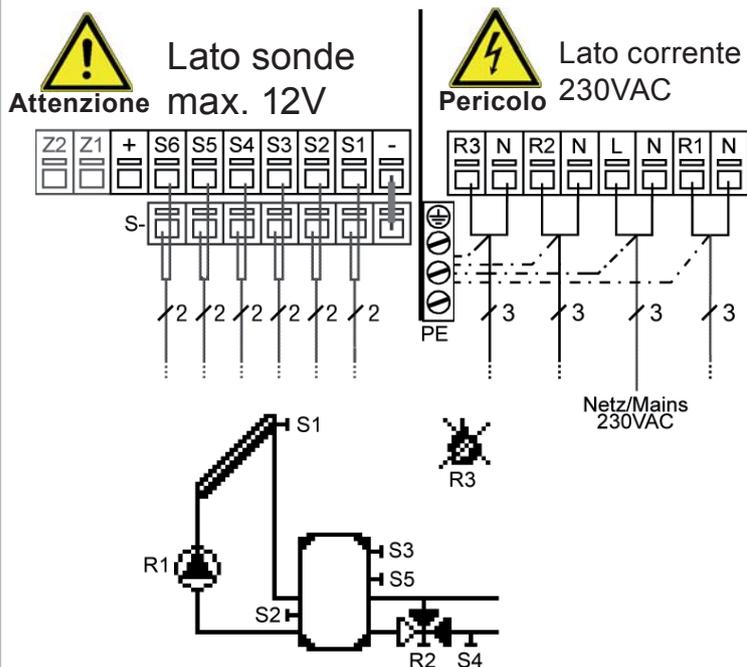
### IL COLLEGAMENTO DEI PANNELLI

Per effettuare il collegamento in serie del pannello solare FK 7300 N è sufficiente collegare gli attacchi da 1" M-F presenti sul collettore solare utilizzando l'apposita guarnizione in dotazione. Il collegamento della mandata e del ritorno del circuito solare sarà effettuato tramite raccordi a saldare da 1"/Cu 22 e guarnizioni adatte alle temperature di 180°C. La sonda S1 ha il compito di rilevare la temperatura più alta del circuito solare pertanto **è necessario** che venga posizionata nell'apposito pozzetto portasonda alla sinistra del pannello (attacco superiore sinistro dell'ultimo pannello della serie). Il ritorno del circuito solare sarà alla destra del primo pannello della serie.

# CIRCUITAZIONE DEL COLLETTORE SOLARE FK 7300 N



## D.3 Solare + innalzamento ritorno



### Breve descrizione:

$\Delta T$  R1 (6.7) attiva la pompa sul relè R1

Tset S3 (6.10) attiva il riscaldamento aggiuntivo sul relè R3

$\Delta T$  R2 (S5>S4, vedi 6.8) attiva la valvola per il riscaldamento ritorno sul relè R2.



**Bassa tensione** collegamenti max 12VAC/DC nella parte sx della morsettiera!

Morsetto: Connessione per:

S1	Sonda 1 collettore
S2	Sonda 2 accumulo sotto
S3	Sonda 3 termostato
S4	Sonda 4 ritorno riscaldamento
S5	Sonda 5 accumulo metà
S6	Sonda 6 (AntiLegionella, vedi 7.7)
+	non utilizzato
-	Ponticello morsettiera -

La connessione delle terre delle sonde (S1-S6) avviene sulla morsettiera -

La polarità delle sonde è a scelta.

**Linee in tensione** 230VAC 50-60Hz collegamenti nella parte dx della morsettiera!

Morsetto: Connessione per:

R1	Fase Pompa L (vel.variab.)
N	Neutro Pompa N
L	Linea alimentazione fase L
N	Linea alimentazione neutro N
R2	Fase valvola ritorno L
N	Neutro valvola ritorno N
R3	Fase termostato L
N	Neutro termostato N

Direzione della valvola:

R2 on / valvola on = flusso attraverso l'accumulo

La linea di protezione PE (terra) deve essere connessa al morsetto metallico PE!



**Attenzione**

Relè R1: Per controllo velocità di pompe standard, potenza minima 20VA. In caso di collegamento a relè esterni o componenti con basso carico, installare un condensatore da 2,5  $\mu$ F.

## Impostazioni consigliate:

Sequenza program.	MENU'	PARAMETRO	STANDARD	HITEC	NOTE
		Impostazioni	Predefinito	Consigliato	Note
	1.0	Valori Misurati			Valori riferiti ad impianto
	1.0	Statistiche			Statistiche impianto varie
	2.0	Modalità di visualizzazione			
	3.1	Grafico		grafico	
	3.2	Panoramica			
	3.3	Alternato			
	3.4	Display in ECOmode			
	4.0	Orari			
2°	4.1	Ora e data			
	4.2	Orari integrazione	6,00-22,00 Lu-Do	00,00-23,59 Lu-Do	
	4.3	Orari integrazione 2	6,00-22,00 Lu-Do	00,00-23,59 Lu-Do	
	5.0	Modalità operativa			
	5.1	Automatico	automatico	automatico	
	5.2	Manuale			
	5.3	Off			
	5.4	Riempire l'impianto			
	6.0	Impostazioni			
	4°	6.1	T min S1	20°C	
6.2		T min S5	40°C		
6.3		Tmax S2	60°C	70°C	
6.4		Tmax S4	60°C		
6.5		ΔTR1	10/3°C		
6.6		ΔTR1	10/3°C		
6.7		Ton S3	60°C	45°C	Termostato caldaia R3
6.8		Isteresi	10°C		
6.9		Fun.Risparmio energia	off		
6.10		T eco	20°C	38°C	
5°	7.0	Funzioni di protezione			
	7.1	Antibloccaggio	off		
	7.1.1	ABS R1	off		
	7.1.2	ABS R2	off		
	7.1.3	ABS R3	off		
	7.2	Antigelo	off		
	7.3	Protezione sistema			
	7.3.1	Protezione sistema	on		
	7.3.2	T on Sprot	120/115°C	120/110°C	
	7.4	Sovra tem. collettore			
	7.4.1	Protezione collettore	off		
	7.5	Allarme collettore			
	7.5.1	Allarme collettore	off		
	7.6	Raffreddamento			
7.6.1	Raffreddamento	off			
7.7.0	Antilegionella				
7.7.1	Funzione AL	off			
3°	8.0	Funzioni Speciali			
	8.1	Selez. Programma		8.1.3.Sol./termost./risc.rit.	
AUTO	8.2	Calibrazione sonde	non calibrate		
	8.3	Assistente avvio	si/no		
6°	8.4	impostazioni di fabbrica			Azzera tutte le impostazioni
	8.5	Espansione (n.p.)			
	8.6	Contabilizzazione			
	8.6.1	Contabilizzazione	off		
	8.7	F.aiuto partenza			
	8.7.1	Aiuto partenza	off		
	8.8	Velocità pompa			
	8.8.1	Velocità	off	V3	
	8.8.2	Durata spurgo	8s		
	8.8.3	Temporegolazione	4min		
8.8.4	Velocità max	100%			
8.8.5	Velocità min	50%			
8.8.6	Val. effettivo	60°C	70°C		
1°	9.0	Blocco menù	off		Per C.A.T.
	10.0	Valori di servizio			
	10.84	Valori vari			Solo lettura per verifica anomalie
1°	11.0	Lingua			
	11.3	Italiano	ok		

## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO CON MISCELA ANTICONGELANTE

Eeguire il riempimento sempre a collettore freddo, preferibilmente di mattina o di sera. Nel caso non fosse possibile si consiglia di coprire i pannelli dai raggi solari. Un eventuale riempimento a caldo comporta probabile formazione di vapore e difficoltà di corretta e veloce operazione.

Prima di effettuare la procedura di riempimento con miscela anticongelante lavare tutto l'impianto da eventuali residui di saldatura ed eliminare con aria gli eventuali depositi d'acqua nel circuito primario. Si consiglia inoltre di testare il circuito solare per controllare la tenuta delle giunzioni. **L'impianto dev'essere preventivamente testato con prova in pressione.**

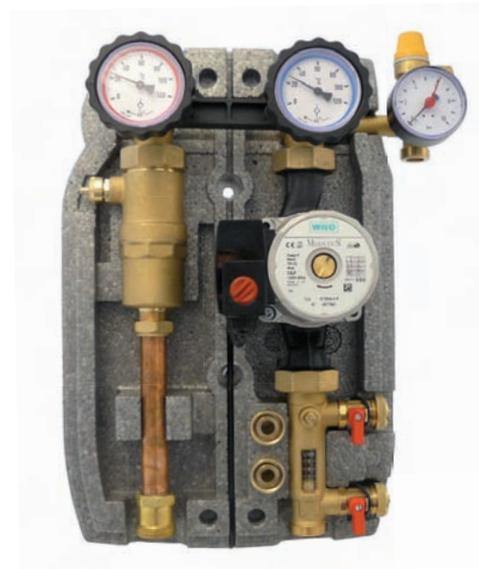
Premiscelare il glicole propilenico atossico per uso alimentare con acqua distillata. La percentuale di glicole varia in funzione della località. La miscela anticongelante deve garantire una temperatura di congelamento inferiore di 10°C alla temperatura minima esterna a base di progetto. Con una miscela al 25% di glicole la temperatura di congelamento è di -10°C, con una miscela al 32% la temperatura di congelamento scende a -15°C, con una miscela al 40% la temperatura di congelamento scende a -21°C, con una miscela al 50% la temperatura di congelamento scende a -32°C.

Superficie	Tubazioni	Lunghezza	Sud Glicole 30%	Centro - Nord Glicole 40%	Nord Freddo Glicole 50%
6 m <sup>2</sup>	16 mm	25 m	da ca. 8 l	da ca. 10 l	da ca. 12 l
10 m <sup>2</sup>	18 mm	30 m	da ca. 12 l	da ca. 15 l	da ca. 19 l
16 m <sup>2</sup>	20 mm	30 m	da ca. 15 l	da ca. 20 l	da ca. 25 l
20 m <sup>2</sup>	22 mm	35 m	da ca. 19 l	da ca. 25 l	da ca. 31 l
30 m <sup>2</sup>	28 mm	40 m	da ca. 23 l	da ca. 30 l	da ca. 38 l

Tabella indicativa - quantità minima di glicole necessario

Durante il riempimento, che si può eseguire mediante pompa manuale o automatica, è necessario operare le seguenti fasi:

- Ruotare in posizione orizzontale la vite posta vicino al rubinetto di carico
- Ruotare leggermente in senso orario (di circa 45°) la ghiera con il termometro posta sopra il circolatore, così da aprire la valvola di non ritorno e diminuire le perdite di carico
- Per la pompa manuale, a differenza di quella automatica, si dovrà utilizzare una valvola di sfiato rigorosamente manuale nel punto più alto dell'impianto. Per affinare ulteriormente l'impianto si consiglia di installare in modo permanente un disaeratore manuale (vedi listino HITEC)
- Mescolare acqua e glicole **prima** del riempimento
- Aprire le valvole manuali di sfiato aria poste nel punto più alto del circuito.
- Far circolare il fluido termovettore con una pompa esterna fino ad eliminare le bolle d'aria (alternativamente immettere la miscela tramite pompa manuale).
- Chiudere lo sfiato dopo la fuoriuscita completa dell'aria presente nell'impianto.
- Innalzare brevemente la pressione dell'impianto fino a 4 bar.
- Riposizionare la vite tra il rubinetto di carico e scarico in posizione verticale e ruotare la ghiera con il termometro in posizione ordinaria
- Mettere in funzione l'impianto per circa 20 min
- Ripetere l'operazione di sfiato aria
- Portare la pressione dell'impianto a **3 bar**, cercando di eliminare con attenzione tutte le bolle di aria



### Gruppo di ritorno 2 vie S2 SOLAR 3

Gruppo di ritorno con 2 vie , mandata solare e ritorno solare, utilizzato sul circuito primario degli impianti solari per il trasporto del fluido dai pannelli solari allo scambiatore dell'utilizzatore. Adatto per campi collettori con superficie fino ad un massimo di circa 30 m<sup>2</sup>.

Completo di tutti i componenti necessari per la corretta circolazione ed il funzionamento in sicurezza dell'impianto.

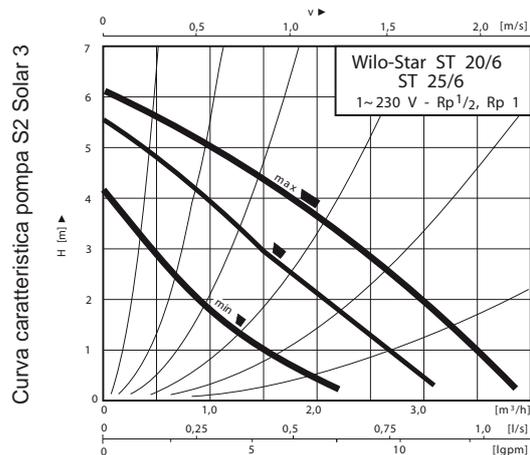
### Caratteristiche

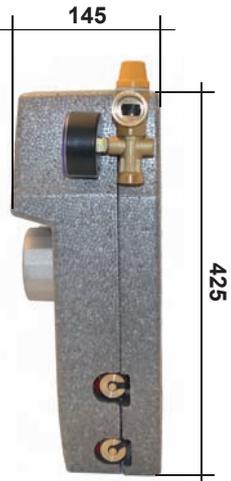
Il gruppo di ritorno 2 vie S2 Solar 3 è composto:  
**RITORNO**

- valvola a sfera flangiata a 3 vie DN 20
- valvola di non ritorno 10 mbar provvista di maniglia porta termometro blu 0°C - 120°C
- valvola di sicurezza tarata a 6 bar
- manometro Ø 63 mm 0 - 10 bar
- collegamento per vaso d'espansione 3/4" M
- rubinetti adatti al riempimento ed al lavaggio dell'impianto
- misuratore regolatore di portata 2-12 l/m
- circolatore elettrificato a 3 velocità adatto al solare modello Wilo ST 25/6-3
- collegamenti per le tubazioni di mandata e ritorno solare da 1" M

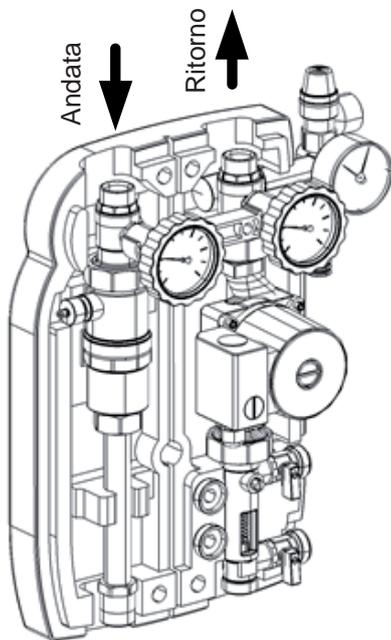
### MANDATA

- valvola a sfera flangiata a 3 vie DN 20
- valvola di non ritorno 10 mbar provvista maniglia porta termometro rossa 0°C - 120°C
- disaeratore in acciaio con valvola di sfiato manuale.



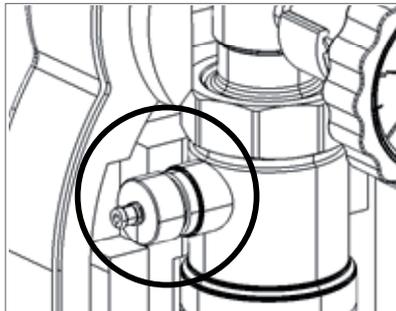


- Box di isolamento in EPP
- Dimensioni 277x425x145
- Apertura laterale per il gruppo di sicurezza.
- Un'apposita apertura consente di leggere e regolare la portata senza rimuovere il coperchio



### Versione provvista di disaeratore

Il disaeratore è un dispositivo che separa in modo continuo l'aria che è eventualmente in circolazione insieme al fluido. L'aria viene raccolta nella zona superiore del tubo disaeratore, e può essere eliminata attraverso l'apposito spurgo, durante il funzionamento dell'impianto. Svitare la ghiera zigrinata per non più di mezzo giro. L'operazione va fatta saltuariamente.

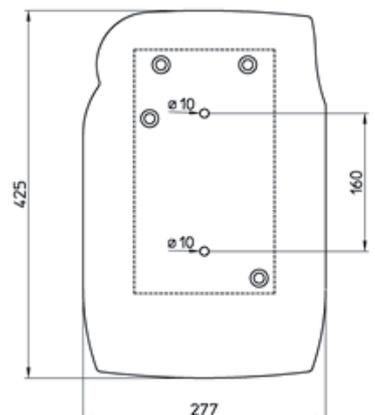
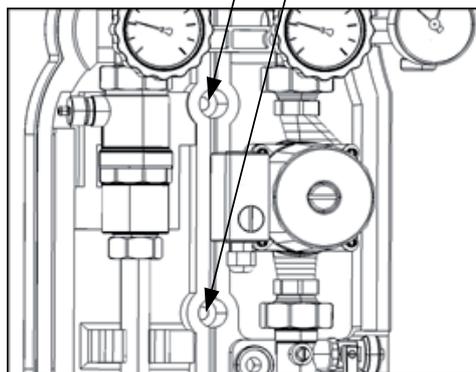
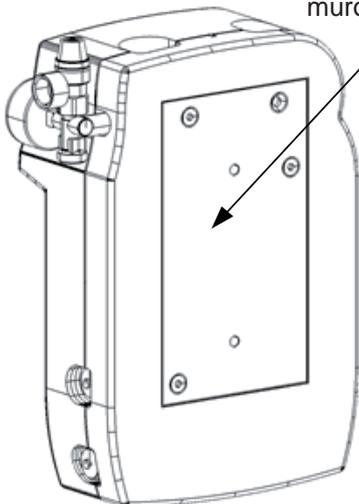


### PERICOLO DI USTIONI

Per evitare fuoriuscite dirette del liquido, vista l'elevata temperatura di funzionamento, è consigliabile ricordare un tubetto all'apposita estremità dello spurgo.

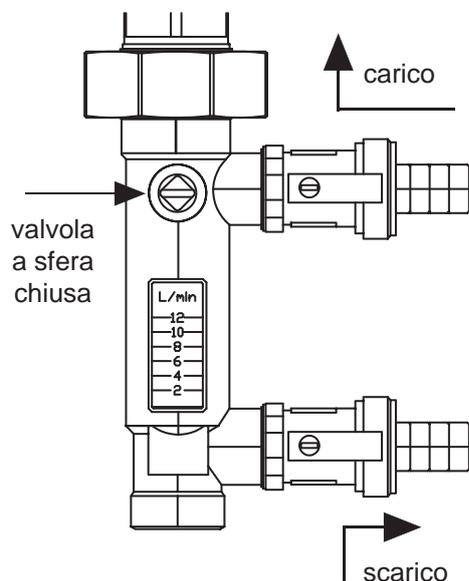
Staffa posteriore per fissaggio del gruppo a muro o sul bollitore.

Fori di fissaggio sulla staffa posteriore. Appositi passaggi sull'isolamento consentono il fissaggio senza dover smontare il gruppo.



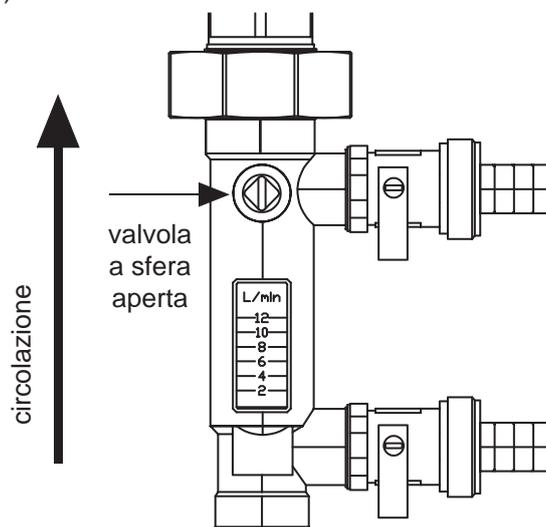
## Istruzioni per l'utilizzo del regolatore di portata al momento del caricamento dell'impianto

(1)



(1)-Operazione di carico dell'impianto: Inserire il portagomma sulle valvole laterali, chiudere la valvola a sfera ed aprire le valvole laterali di carico e scarico.

(2)



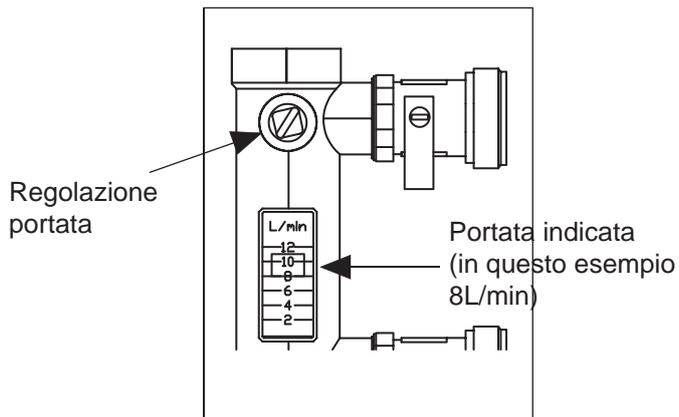
(2)-Messa in funzione dell'impianto: Aprire la valvola a sfera e chiudere le valvole laterali di carico e scarico. E' possibile rimuovere i portagomma non più utilizzati.

(3)



(3)-Per evitare un'apertura accidentale dei rubinetti laterali, è consigliabile bloccare in posizione chiusa le manopole, come illustrato.

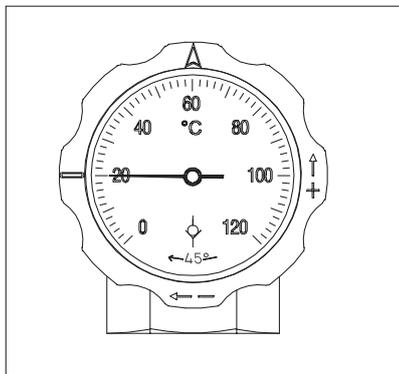
(4)



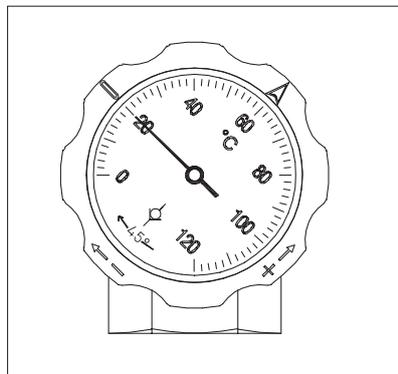
(4)- Regolare la portata agendo sull'asta di regolazione fino a leggere la portata desiderata.

N.B. La portata viene indicata prendendo come riferimento il profilo inferiore del cursore scorrevole (vedi figura).

**Il freno di gravità è integrato nella valvola a sfera sul ritorno. La sua attivazione dipende dalla rotazione della ghiera del rubinetto**



Per impedire la circolazione di gravità il disco della valvola non deve essere aperto. Il freno di gravità è in posizione di esercizio (chiuso). Le tacche sulla ghiera sono in posizione verticale.



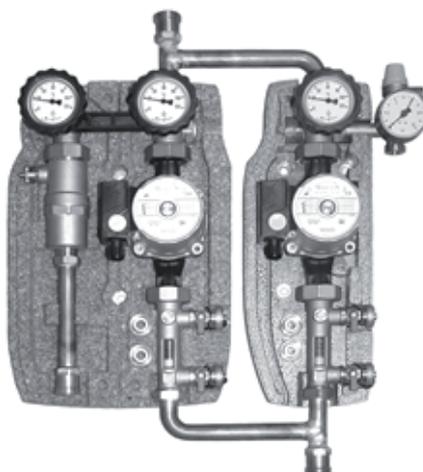
Per il riempimento e per il pieno svuotamento del circuito solare aprire il freno di gravità girando la ghiera verso destra. Le tacche sulla ghiera formano con la verticale un angolo di 45°.



Rotazione della ghiera verso destra di 90°. Le tacche della ghiera sono orizzontali. La valvola a sfera è chiusa.

### SISTEMA A DOPPIO RITORNO

Per impianti con portate elevate, è possibile sfruttare la presenza di due circolatori in parallelo sul ramo di ritorno. In questo caso con un apposito kit opzionale è possibile sdoppiare il circuito affiancando due stazioni di pompaggio: un due vie e un monovia. Si ottengono così prestazioni migliori rispetto a quelle raggiungibili da un sistema a singolo ritorno che richiederebbe comunque un circolatore di elevata potenza. Grazie ai regolatori/misuratori di portata integrati si potranno bilanciare le portate dei due rami di ritorno, operazione caldamente consigliata per una resa ottimale dell'impianto.



**COD: 3402299** Kit tubo rame doppio ritorno 1"



## Istruzioni per l'uso del regolatore di portata del circuito solare primario

Valori da impostare:

Impianti "High-Flow" (alta portata): ca. 0,70 l/min m<sup>2</sup> (42 l/h m<sup>2</sup>)  
Impianti "Low-Flow" (bassa portata): ca. 0,30 l/min m<sup>2</sup> (18 l/h m<sup>2</sup>)

Gli impianti solari HITEC con dimensioni contenute entro i 25 m<sup>2</sup> funzionano con portata ottimale di **30 l/h m<sup>2</sup>**.

Impianti di dimensioni diverse dovranno essere valutati in sede di progetto termotecnico.

Impostazioni standard di portata per collettori solari HITEC:

n° pannelli	m <sup>2</sup>	l/min
1	2,5	2
2	5	2,5
3	7,5	4
4	10	5
5	12,5	6
6	15	7,5
8	20	10
9	22,5	11
10	25	12,5

Indicazioni taratura della portata:

Girare la valvola a sfera (vite posta sopra il rubinetto di scarico) con il cacciavite fino ad ottenere il valore di portata desiderato.

La posizione del cacciavite in verticale, secondo la direzione del flusso, significa massima portata; in orizzontale, perpendicolare rispetto alla direzione del flusso, significa portata nulla (valvola a sfera chiusa).

Attenzione:

L'impianto deve essere regolato subito dopo la messa in servizio.

Attacchi:

Collegare il flessibile per il vaso d'espansione (ottimale l'utilizzo di una valvola di intercettazione per una eventuale sostituzione del vaso) e prevedere un collegamento di scarico per la valvola di sicurezza che dovrà essere accessibile, ispezionabile e convogliato in un recipiente di raccolta del fluido termovettore.

**ATTENZIONE:** La valvola di sicurezza è tarata a 6 bar di pressione e il liquido termovettore può raggiungere temperature molto elevate, oltre i 140°C. Prevedere una protezione adatta per l'eventuale scarico della valvola di sicurezza.

Note aggiuntive:

Per alcune situazioni può essere utile il collegamento di una pompa di carico manuale permanente sull'attacco sull'attacco di carico impianto

## INDICAZIONI FONDAMENTALI DA RISPETTARE:

Sistemare gli accumuli solo in locali protetti dal pericolo del gelo.

È opportuno precisare che anche nel circuito sanitario del boiler saranno da installare sia la valvola di sicurezza, con taratura indicata dal progettista termotecnico, che il vaso di espansione correttamente dimensionato.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere accessibile e ispezionabile e la tubazione di scarico deve essere convogliata, ma per problemi di gelo, di sporcizia o di altro tipo non deve essere portata all'aperto.

Tra la valvola di sicurezza e l'ingresso acqua fredda del boiler solare non deve essere interposto alcun organo di intercettazione o altro tipo di valvole.

Prima del definitivo collegamento del serbatoio è necessario pulire la tubazione dell'acqua fredda.

Dopo aver fatto il collegamento dell'acqua e riempito il boiler si deve provare il funzionamento del dispositivo di collegamento idraulico.

Per evitare il blocco della valvola di sicurezza per le incrostazioni calcaree, controllare di tanto in tanto la funzionalità della stessa.

### **Collegamento del ricircolo:**

Per il ricircolo utilizzare l'apposito collegamento previsto tra i vari manicotti del bollitore.

È possibile collegare il ricircolo all'attacco acqua fredda. Questo presuppone certamente l'esclusione della pompa di ricircolo con temperatura dell'acqua di circa 35-40°C. Ciò può essere fatto sfruttando l'uscita a potenziale libero della regolazione delle centraline Hitec. Consultare a questo riguardo il manuale della regolazione.

### **Pressioni ammissibili:**

Le pressioni massime ammissibili per il serbatoio combinato sono:

- Massima pressione d'esercizio 3 bar

## MANUTENZIONE

Gli impianti solari richiedono una manutenzione minima, ma è necessario un controllo annuale dell'impianto idraulico:

- assicurarsi che i vetri dei pannelli non siano coperti da foglie o siano estremamente sporchi
- controllare che la miscela sia nella giusta percentuale per la tenuta antigelo
- il pH della miscela deve essere maggiore di 7,5
- verificare che la pressione sia a 3 bar
- controllare che non ci sia presenza di aria nell'impianto
- verificare gli eventuali depositi di calcare sugli scambiatori

Le operazioni di manutenzione dovranno essere eseguite da personale di assistenza qualificata.

## PROBLEMI: CAUSE E RIMEDI

### 1. Il circuito solare non trasferisce calore

#### **Alimentazione elettrica**

Assicurarsi che la centralina e il gruppo di ritorno siano alimentati correttamente.

#### **Tenuta idraulica**

Verificare che non ci siano perdite nell'impianto, che tutte le giunzioni idrauliche siano a tenuta e che non ci siano pieghe o ammaccature nelle tubazioni.

#### **Pressione del circuito solare**

Verificare sul manometro che la pressione dell'impianto a freddo sia di circa 3 bar. Se risulta più bassa verificare la pressione di precarica del vaso d'espansione (circa 2,5 bar), che non ci siano perdite nel circuito e che la valvola di sicurezza non abbia scaricato. Eventualmente ricaricare l'impianto con la miscela acqua-glicole.

#### **Attenzione!**

La garanzia del collettore solare è subordinata all'uso dell'antigelo HITEC.

#### **Aria nell'impianto.**

La pompa in dotazione è un circolatore e, nel caso in cui ci sia aria nell'impianto, non ha prevalenza sufficiente a spingere la colonna d'acqua e dunque il calore dei pannelli non viene trasferito. La pompa circola ma non c'è trasferimento di calore. Stare con attenzione a circuito freddo evacuando completamente l'aria. La velocità di scambio può essere visualizzata e impostata correttamente.

#### **Il liquido termovettore è troppo denso.**

La miscela di acqua e glicole deve essere 40% (max 50%) di glicole e 60% di acqua: al superamento di tale soglia il liquido è troppo denso e il circolatore non riesce a trasferire calore. Nel tempo un eccesso di glicole provoca l'otturazione delle tubazioni nei collettori. Svuotare e pulire l'impianto. Riempire nuovamente con la miscela corretta.

#### **La centralina non è impostata correttamente.**

La centralina TDC5 deve essere regolata in modo da essere in posizione automatica.

#### **Il boiler ha raggiunto la temperatura massima impostata.**

Quando il boiler raggiunge in basso la temperatura massima impostata - l'impostazione di fabbrica della TDC5 è 60°C - la centralina toglie il consenso alla pompa. Controllare se la temperatura massima è quella desiderata. Aumentare la temperatura in caso di acqua con poco calcare e in presenza del miscelatore termostatico.







parallelo al tetto



inclinato 45°