



**Sicc tech srl**

Viale Porta Po 89 z.i. 45100 Rovigo ITALIA

Tel. 0425 403111 Fax. 0425 403177

[www.sicc-tech.it](http://www.sicc-tech.it) - [info@sicc-tech.it](mailto:info@sicc-tech.it)

IT

**MANUALE DI ISTRUZIONI**

EN

**USER MANUAL**

## **PB - PB1R - PB2R**

- DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
- CERTIFICATO DI GARANZIA

### **1. L'ACQUA**

### **2. CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO**

- 2.1 L'accumulo
- 2.2 Gli scambiatori (mod. PB1R-PB2R)
- 2.3 La coibentazione
- 2.3.1 Scheda prodotto

### **3. INSTALLAZIONE, USO, MANUTENZIONE E SMALTIMENTO**

- 3.1 Installazione
- 3.2 Uso
- 3.3 Smaltimento

### **4. PRESTAZIONI (mod. PB1R-PB2R)**

### **5. COSA FARE SE ...**

### **6. ESEMPIO COLLEGAMENTI IDRAULICI**

### **7. DISEGNO**

**L'ATTREZZATURA E' CONFORME  
ALLE PRESCRIZIONI DELLA DIRETTIVA  
2014/68/UE PED (ARTICOLO 4 PARAGRAFO 3)**

- EC DECLARATION OF CONFORMITY
- GUARANTEE CERTIFICATE

### **1. WATER**

### **2. PRODUCT CHARACTERISTICS**

- 2.1 Storage
- 2.2 Heat Exchangers (mod. PB1R-PB2R)
- 2.3 Insulation
- 2.3.1 Data sheet product

### **3. INSTALLATION, USE, MAINTENANCE AND DISPOSAL**

- 3.1 Installation
- 3.2 Use
- 3.3 Disposal

### **4. PERFORMANCES (mod. PB1R-PB2R)**

### **5. TROUBLESHOOTING**

### **6. HYDRAULIC CONNECTIONS EXAMPLE**

### **7. DISEGNO**

**THE EQUIPMENT IS IN ACCORDANCE  
WITH DIRECTIVE 2014/68/UE PED  
(ARTICLE 4 PARAGRAPH3)**



**Sicc tech srl**

Viale Porta Po 89 z.i. 45100 Rovigo ITALIA

Tel. 0425 403111 Fax. 0425 403177

[www.sicc-tech.it](http://www.sicc-tech.it) - [info@sicc-tech.it](mailto:info@sicc-tech.it)

## Dichiarazione CE di Conformità

### EC declaration of conformity

Nome del costruttore

*Manufacturer's name*

**Sicc tech S.r.L. viale Porta Po 89 z.i. 45100 Rovigo – Italy**

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

*Declares under sole responsibility that the products*

PB	PB1R	PB2R
PB0300	PB1R0500	PB2R0500
PB0500	PB1R0800	PB2R0800
PB0800	PB1R1000	PB2R1000
PB1000	PB1R1500	PB2R1500
PB1500	PB1R2000	PB2R2000
PB2000		

Sono conformi alla Direttiva

*Comply with the Directive*

ErP  
2009/125/CE

Standard armonizzati applicabili

*Harmonized standard applicable*

Direttiva PED / *Directive PED*  
2014/68/UE – Art. 4 Par. 3

Rovigo

Luogo / Ort / Location / Lieu / Lugar

01.06.2018

Data / Datum / Date / Date / Fecha

L'Amministratore Unico

  
Dott.ssa Donatella Callegari

## **CERTIFICATO DI GARANZIA**

Per dare corso al periodo di garanzia l'Utente deve attenersi alle seguenti clausole:

1. La durata di tale garanzia decorre dalla data di acquisto che deve essere comprovata da un documento valido agli effetti fiscali (fattura o scontrino fiscale) rilasciato dal venditore o installatore che attesti il nominativo dello stesso e la data in cui è stata effettuata la vendita/installazione. Conservare quindi il presente Certificato di Garanzia unitamente ai documenti fiscali;
2. Sicc tech s.r.l. garantisce i propri prodotti come segue:
  - garanzia di 2 anni per tutti i prodotti acquistati dal consumatore (come definito dall'articolo 1 del Decreto Legislativo 2 Febbraio 2002, n. 24/Attuazione della direttiva 1999/44/CE su taluni aspetti della vendita e delle garanzie di consumo)
  - garanzia di un anno per tutti i prodotti acquistati da soggetti diversi dal consumatore;
  - il periodo di garanzia di ogni prodotto è indicato nella tabella sotto:

PB0300 – PB0500 – PB0800 – PB1000 – PB1500 – PB2000	<b>GARANZIA 5 ANNI</b>
PB1R0500 – PB1R0800 – PB1R1000 – PB1R1500 – PB1R2000	
PB2R0500 – PB2R0800 – PB2R1000 – PB2R1500 – PB2R2000	

3. Tutti gli accessori, anche se forniti assemblati sul prodotto finito, hanno garanzia 12 mesi (quadro di comando, anodi a corrente impressa, circolatori, pompe monoblocco, inverter, valvole di sicurezza e rompi-vuoto, scambiatori a piastre);
4. Per effetto di tale garanzia Sicc tech s.r.l., a propria discrezione, si limiterà a riparare o a sostituire gratuitamente il prodotto o i componenti che dovessero manifestare difetti di materiali, costruzione o progettazione o a diminuirne in modo apprezzabile il suo valore;
5. Cesserà qualsiasi garanzia da parte di Sicc tech s.r.l. quando vengano apportate modifiche ai materiali o eseguite riparazioni da parte dei tecnici da essa non preventivamente autorizzati;
6. E' esclusa comunque all'acquirente sia la domanda di risoluzione, sia la domanda di diminuzione del prezzo, sia quella del risarcimento del danno diretto o indiretto comunque conseguente;
7. Non sono coperte dalla garanzia tutte le parti che dovessero risultare difettose a causa di negligenza o trascuratezza nell'uso, di errata installazione o manutenzione, di manutenzioni eseguite da personale non autorizzato, di danni di trasporto, oppure circostanze che comunque non possono essere attribuite a difetti di fabbricazione.
8. La garanzia cesserà inoltre quando l'acquirente non si sia tenuto alle scadenze ed alle modalità di pagamento e quando non siano state rispettate tutte le istruzioni di uso e manutenzione di cui il prodotto è corredato e comunque nel rispetto delle norme vigenti in materia;
9. Sull'apparecchio può intervenire solo personale autorizzato;
10. Sicc tech s.r.l. è esonerata da ogni responsabilità per danni a persone e cose subiti anche da terzi in funzione di eventi comunque indipendenti dalla fornitura e ancorché connessi ad eventuale opera prestata in sede di installazione, montaggio o assistenza tecnica;
11. E' riservata la facoltà a Sicc tech s.r.l. di apportare quelle modifiche che l'esperienza, le esigenze e i progressi tecnici suggeriscono, e pertanto nessuna contestazione diretta, indiretta o accessoria potrà essere proposta a questo titolo;
12. Utilizzare solo ricambi originali;
13. La garanzia non copre gli eventuali costi sostenuti dal cliente per smontaggio e montaggio dei prodotti che risultassero difettosi. Il cliente dovrà far pervenire il prodotto a proprie spese presso il nostro stabilimento per la verifica e l'eventuale riparazione o sostituzione in garanzia;
14. Per quanto non espressamente contemplato nelle presenti clausole si ritengono valide le Condizioni Generali di Vendita;
15. Per qualsiasi controversia è competente il Foro di Rovigo.

## **GUARANTEE CERTIFICATE**

To start the guarantee period the user must follow the following conditions:

1. The guarantee period starts from the purchase date which is proved by a fiscal document (invoice or sale slip) issued by the seller or installer stating his/her name and the date of selling/installation. Always keep this certificate of guarantee with the fiscal documents;
2. Sicc tech s.r.l. guarantees its product as follow:
  - two years warranty for all products purchased by the consumer (as defined in Art. I of Legislative Decree dated February 2nd, 2002, n. 24 – Implementation of the CE Directive 1999/44/CE about sales and warranty aspects)
  - one year warranty for all products purchased by subjects different from consumer;
  - the warranty period for each product is indicated in table shown below:

PB0300 – PB0500 – PB0800 – PB1000 – PB1500 – PB2000	WARRANTY 5 YEARS
PB1R0500 – PB1R0800 – PB1R1000 – PB1R1500 – PB1R2000	
PB2R0500 – PB2R0800 – PB2R1000 – PB2R1500 – PB2R2000	

3. All the accessories, even though supplied along with the finished product, have 12 month guarantee (panel control, impressed current anodes, pumps, monobloc pumps, inverter, safety valves and vacuum breaker valves, plate heat exchangers);
4. Under the terms of the warranty, Sicc tech s.r.l., at its own discretion, will solely repair or replace free-of-charge the product or components that have defects in materials, workmanship or design or to reduce considerably its value;
5. Any warranties provided by Sicc tech s.r.l. will terminate if any modifications are made to the materials or repairs are carried out by personnel without prior authorization;
6. The purchaser may not request cancellation of the contract nor a reduction in price, nor compensation for direct or indirect damages as a consequence;
7. The guarantee will not cover all those parts which could be considered defective due to negligent use, wrong installation or maintenance, repairs made by unauthorized personnel, damages caused by transport, or any other circumstances which cannot be ascribed to manufacturing defects;
8. The warranty will furthermore terminate if the purchaser does not fulfill its obligations as regards the deadlines and methods of payment, and if all operating and maintenance instructions provided with the product are not complied with, in the respect of the relevant rules in force;
9. Refer servicing to authorized personnel only;
10. Sicc tech s.r.l. is exempt from any responsibility for damages to persons or things, suffered also by a third party, due to events which do not depend on the supply or related to works of installation, assembly or technical assistance executed on site;
11. Sicc tech s.r.l. shall introduce changes suggested by experience, needs or technical progress and no objections will be considered in this connection;
12. Use only original spare parts;
13. The warranty does not cover any costs borne by the customer for dismantling and assembling the faulty products. The customer must deliver the product at its own expense to our facilities, so as to verify and where necessary repair or replace the product under warranty;
14. As to all what has not been explicitly described in these conditions, the general terms of sale are valid;
15. In case of disputes the Court of Rovigo is the competent court.

## 1. L'ACQUA

I serbatoi PB-PB1R-PB2R non sono trattati internamente. Verificare che le caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua utilizzata siano tali da non risultare aggressiva nei confronti dell'acciaio al carbonio. L'acqua, una volta inserita nell'accumulatore, non è più potabile e dunque non potrà essere utilizzata a fini alimentari.

## 2. CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

La serie PB-PB1R-PB2R sono volani per l'accumulo e produzione di acqua calda tecnica. L'accumulo termico viene utilizzato per lo stoccaggio di acqua calda tecnica per riscaldamento quando si desidera un aumento dell'inerzia termica dell'impianto.

Il modello PB1R presenta internamente uno scambiatore del tipo a serpentino spiroidale fisso per poter integrare con impianto solare, mantenendo i due circuiti idraulicamente separati.

Il modello PB2R presenta due scambiatori del tipo a serpentino spiroidale fisso. Grazie al doppio scambiatore possono essere impiegate due fonti di calore complementari o alternative.

Pressione di progetto bollitore:	3 bar
Temperatura di progetto:	99 °C
Pressione di progetto scambiatore (PB1R-PB2R):	12 bar
Temp. di progetto scambiatore (PB1R-PB2R):	110 °C
Installazione:	Verticale a pavimento
Rivestimento interno:	Grezzo

### 2.1 L'accumulo

Il serbatoio d'accumulo è realizzato completamente con lamiera in acciaio al carbonio di qualità. Il procedimento di saldatura utilizzato ad arco elettrico è completamente automatico ed omologato dai principali enti collaudatori. Pressione massima di progetto è 3 bar; temperatura massima di progetto 99 °C.

### 2.2 Gli scambiatori (mod. PB1R-PB2R)

Per modello PB1R: lo scambiatore, non progettato per lavorare con fluidi allo stato gassoso, è costituito da un serpentino spiroidale fisso. La pressione massima di progetto è di 12 bar mentre la temperatura massima è di 110 °C.

Per modello PB2R: gli scambiatori, non progettati per lavorare con fluidi allo stato gassoso, sono costituiti da un serpentino spiroidale fisso. La pressione massima di progetto è di 12 bar mentre la temperatura massima è di 110 °C.

### 2.3 La coibentazione

La coibentazione viene eseguita con materiali ad alto potere isolante. E' previsto un isolamento in fibra di poliestere, con conducibilità termica  $\lambda=0.036$  W/mk, spessore è di 100 mm. Per tutti i modelli la finitura è in PVC. I coperchi e le borchie conferiscono al prodotto un gradevole aspetto estetico.

## 1. WATER

The PB-PB1R-PB2R series products have no internal treatment. Verify that the physical and chemical characteristics of the water are not to be aggressive to carbon steel. The water, once put into in the accumulator, is no longer drinking and therefore may not be used for food purposes.

## 2. PRODUCT CHARACTERISTICS

The PS4-PS4RX series products are buffer tanks, for production and storage of hot water for service uses. The storage tank is used for hot water storage in central heating systems, when it is needed to increase the system's thermal inertia.

The PB1R model has an internal heat exchanger with fixed spiral coil, to make this way possible the integration with a solar heating system, keeping anyway the two circuits separated from each other.

The PB2R model has two internal heat exchangers with fixed spiral coil. Thanks to the double heat exchanger, two complementary or alternative heat sources can be used.

Design pressure boiler:	3 bar
Design temperature:	99 °C
Design pressure heat exchanger (PB1R-PB2R):	12 bar
Heat exchanger design temperature (PB1R-PB2R):	110 °C
Installation:	Vertical floor installation
Internal coating:	Untreated internal finish

### 2.1 Storage

Tanks have been manufactured with high quality carbon steel sheets. Their relevant arc welding deals with a totally automatic procedure, which has been approved by the main testing entities. Their design pressure is 3 bar and the highest temperature they can achieve is 99°C.

### 2.2 Heat exchangers (mod. PB1R-PB2R)

For PB1R model: the heat exchanger, not designed for work with gaseous state fluid, is made by a fixed spiral coil. Its maximum allowed design pressure is 12 bar, while the maximum temperature is 110°C.

For PB2R model: the heat exchangers, not designed for work with gaseous state fluid, is made by a fixed spiral coil. Their maximum allowed design pressure is 12 bar, while the maximum temperature is 110°C.

### 2.3 Insulation

Insulation is carried out by means of high insulating power materials. It has been provided an polyester fibre insulation with thermal conductivity  $\lambda=0.036$  W/mk and thickness is 100 mm. For all models finishing is in laminated PVC. Covers and studs give the product an attractive appearance.

### 2.3.1 Scheda Prodotto

Le coibentazioni permettono di limitare le dispersioni termiche ai valori indicati nella tabella seguente (dispersione media nelle prime 24 ore con differenziale di 45°C fra ambiente e temperatura dell'acqua accumulata, UNI EN 12897):

Tipo Type	Modello Model	300	500	800	1000	1500	2000
Volume utile / Real capacity [Litri / Liters]	PB	285	494	785	885	1451	2018
	PB1R	-	481	767	864	1424	2010
	PB2R	-	472	753	851	1409	2002

### 2.3.1 Data sheet product

Insulation allows limiting thermal leakage as to the values shown in the following table (average leakage in the first 24 hours with a 45°C differential between environment and stored water temperature, UNI EN 12897):

Dispersione termica [W] - Classe di efficienza energetica / Heat loss [W] - Class Energy Efficiency

Tipo	300	500	800	1000	1500	2000
PB	95	110	103	114	129	145
PB1R	-	110	103	114	129	145
PB2R	-	110	103	114	129	145

## 3. INSTALLAZIONE, USO E SMALTIMENTO

## 3. INSTALLATION, USE AND DISPOSAL

**!!!Attenzione!!!**

**Togliere sempre l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi tipo di operazione (montaggio, manutenzione, riparazione tecnica, ecc)!**

**!!! Warning !!!**

**Always disconnect the power supply before any kind of operation (assembly, maintenance, technical repair, etc.)!**

### 3.1 Installazione

Prima di collegare il serbatoio per l'installazione, controllare tutti i collegamenti a vite (bulloni della flangia di ispezione e anodo) poichè durante il trasporto può capitare che i bulloni si allentino. Inoltre, verificare che vi sia lo spazio per l'estrazione dei componenti installati sul prodotto e che il pavimento possa sostenere il peso del serbatoio in funzione. Prevedere sempre valvole di sicurezza e vasi di espansione per i circuiti primario e secondario. Nella fase di installazione, rispettare comunque le normative vigenti e gli schemi allegati. L'apparecchio deve sempre essere dotato di protezione catodica (anodo di magnesio) o del dispositivo di protezione catodica a corrente impressa. Prevedere sempre nella parte alta del bollitore, in corrispondenza della tubazione di uscita acqua calda, una valvola automatica di scarico aria. Utilizzare giunti dielettrici quando si collega il bollitore a tubazioni di materiale differente. Prevedere una corretta messa a terra dell'impianto.

### 3.1 Installation

Before connecting the boiler to the installation, check all screw connections (bolt inspection cover flange and anode) because during transportation, the screw connections may be looser. Furthermore, verify that the area of the room is enough for to extract the components installed and that weight of the tank, when it is working, to comply with the stability of the floor of the room. Always arrange for safety valves and expansion tanks for the primary and secondary circuits. During the installation phase, always comply with the laws in force and the drawings attached. The appliance shall always be equipped with a cathode protection (magnesium anode) or impressed current anode device. Always arrange for an automatic air discharge valve to be placed on the cylinder upper side, by the hot water outlet line. Make use of dielectric couplings when cylinder is connected to tubes which are made of another material. Charge and raise steam the primary circuit before the sanitary water tank. Arrange a correct grounding of the plant.

### 3.2 Uso

L'accumulatore è stato costruito per lo stoccaggio di acqua calda (non ad uso alimentare), qualsiasi altro tipo di utilizzo è da ritenere non idoneo e pericoloso. Usare l'accumulatore entro i limiti di temperatura e pressione indicati sulla targhetta e su questo libretto

### 3.2 Use

The cylinder has been manufactured for hot water storage (not for alimentary purposes); therefore, any other different use, shall be considered as dangerous and unsuitable. Use the buffer tank within the temperature and pressure limits shown on the nameplate and within such booklet as well.

### 3.4 Smaltimento

Il prodotto al termine del suo utilizzo può essere suddiviso in varie parti, di materiali differenti, per uno smaltimento differenziato. Tali materiali sono: acciaio, plastica, componenti elettronici, etc...

L'utilizzatore deve verificare le norme per la raccolta differenziata applicabile nel proprio Paese e smaltire le varie parti secondo tali normative vigenti.

Per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche, consultare la tabella sottostante:

Tipologia di rifiuto	Caratteristica	Simbolo
I Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) devono essere inviati nei centri di raccolta adeguatamente attrezzati (Direttiva WEEE - RAEE 2002/96/CE e successive modifiche)	<b>NON RICICLABILE</b>	

### 3.4 Disposal

The product at the end of its use can be divided in different parts for a separate disposal. These materials can be iron, plastic, electronic components etc...

The user must check the norms in use in his country and dispose the different parts accordingly.

For disposal of Electric and Electronic Equipment (WEEE) see table below.

Type of waste	Feature	Sign
The Waste of Electric and Electronical Equipment (WEEE) must be sent to collection center adequately equipped. (WEEE - RAEE Directive 2002/96/CE and following amendments)	<b>UNRECYCLABLE</b>	

## 4. PRESTAZIONI (mod.PB1R-PB2R)

## 4. PERFORMANCES (mod.PB1R-PB2R)

### Model PB1R

MODELLO MODEL	POTENZA TERMICA THERMAL POWER (KW) <sup>(1)</sup>	PORTATA IN CONTINUO CONTINUOUS FLOW RATE (litri/ora) (litres/hours)	SUPERFICIE DI SCAMBIO EXCHANGE SURFACE (m <sup>2</sup> )
500	18	1548	1.90
800	21	1840	2.40
1000	27	2322	3.10
1500	39	3354	3.50
2000	41	3526	4.90

### Model PB2R

MODELLO MODEL	SCAMB.INFERIORE / LOWER EXCHANGER			SCAMB.SUPERIORE / UPPER EXCHANGER		
	POTENZA TERMICA THERMAL POWER (KW) <sup>(1)</sup>	PORTATA IN CONTINUO CONTINUOUS FLOW RATE (litri/ora) (litres/hours)	SUPERFICIE DI SCAMBIO EXCHANGE SURFACE (m <sup>2</sup> )	POTENZA TERMICA THERMAL POWER (KW) <sup>(1)</sup>	PORTATA IN CONTINUO CONTINUOUS FLOW RATE (litri/ora) (litres/hours)	SUPERFICIE DI SCAMBIO EXCHANGE SURFACE (m <sup>2</sup> )
500	18	1548	1.90	11.3	972	1.10
800	21	1840	2.40	15.5	1333	1.70
1000	27	2322	3.10	15.5	1333	1.70
1500	39	3354	3.50	18	1548	1.93
2000	41	3526	4.90	19	1634	2.00

Le prestazioni sono calcolate ipotizzando:

(1) Potenza termica dello scambiatore calcolata ipotizzando una temperatura di ingresso / uscita primario 75 / 65 °C, ingresso secondario 40°C e accumulo/uscita secondario 50°C.

The following performances have been calculated assuming:

(1) Heat exchanger output calculated assuming a primary circuit inlet/outlet temperature 75 / 65 °C, secondary inlet 40°C and a secondary inlet / outlet temperature of 50°C.

## 5. COSA FARE SE ...

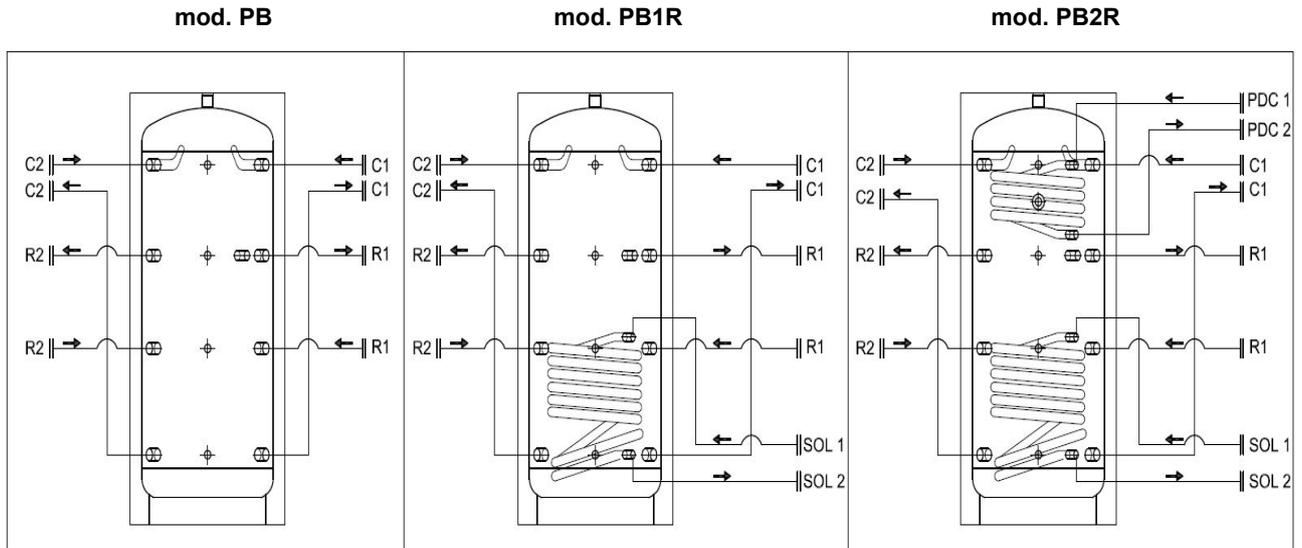
Problema		Causa	Soluzione
1	PB1R-PB2R Scarsa o non produzione di acqua calda	Mancanza di circolazione per blocco della pompa o della valvola a servizio del circuito primario	Sbloccare o comunque verificare la pompa di circolazione o la valvola, dopo essersi assicurati che a questi organi giunga l'alimentazione elettrica
		Eccessiva presenza di aria nel circuito primario	Sfiatare il circuito e adottare, se non fosse prevista, una valvola di sfiato automatico
		Scambiatore incrostato da calcare	Pulizia dello scambiatore
2	PB1R-PB2R Eccessivo aumento della pressione nel circuito primario	Probabile foratura dello scambiatore	Verificare la perdita smontando il primario e tenendo in pressione il secondario, chiudendo ingresso e uscita del secondario, inserendo un manometro per verificare la variazione di pressione. Cambiare lo scambiatore o il serbatoio
3	Eccessivo aumento di pressione nel circuito secondario	Eccessiva pressione della rete di erogazione	Montare un filtro riduttore della pressione
		Mancanza del vaso di espansione o pressione di precaria del vaso stesso insufficiente	Se l'aumento di pressione coincide con l'aumento di temperatura occorre verificare la presenza e la pressione di precaria del vaso di espansione.
		Mancanza della valvola di sicurezza	La pressione nel bollitore non deve mai salire oltre quella di targa. E' sempre necessaria una valvola di sicurezza opportunamente tarata
4	Mancata partenza della pompa o della valvola del circuito primario	Termostato non inserito o non funzionante	Verificare che il sensore sia correttamente inserito e funzionante
			Verificare con il tester la chiusura del contatto del termostato quando la temperatura dell'acqua è inferiore al valore impostato. Se il contatto non si chiude sostituire il termostato

## 5. TROUBLESHOOTING

Problem		Cause	Solution
1	PB1R-PB2R No or poor sanitary hot water production	No circulation due to a lock of the pump or valve serving the primary circuit	Unlock or check the pump/valve after being sure that they are power supplied.
		Too much air into the primary circuit	Vent the circuit and install, if there is not any, an automatic air valve
		Limestone encrusted exchanger	Clean the exchanger
2	PB1R-PB2R Too much pressure increase into the secondary circuit	Likely hole into the exchanger	Check the leakage by disassembling the primary circuit and pressurising the secondary circuit, closing both secondary circuit inlet and outlet, inserting a pressure gauge to check the pressure change. Exchange the heat exchanger or the tank
3	Too much pressure into the secondary circuit	Too much pressure of the supply network	Install a pressure reduction filter
		No expansion tank or insufficient expansion tank pressure	In case the pressure increase coincides with the temperature increase, it is important to check if there is an expansion tank and its temporary pressure
		No safety valve	The cylinder pressure must never be higher than what provided for by its nameplate. A properly calibrated safety valve is always needed and required
4	The primary circuit valve or pump do not start up.	Thermostat bulb has not been installed or it does not work.	Check that the sensor (bulb) has been correctly installed and that it properly operates.
			Check by means of tester the thermostat contact closing when the water temperature is lower than the setup value. In case the contact does not close, replace the thermostat.

## 6. ESEMPIO COLLEGAMENTI IDRAULICI

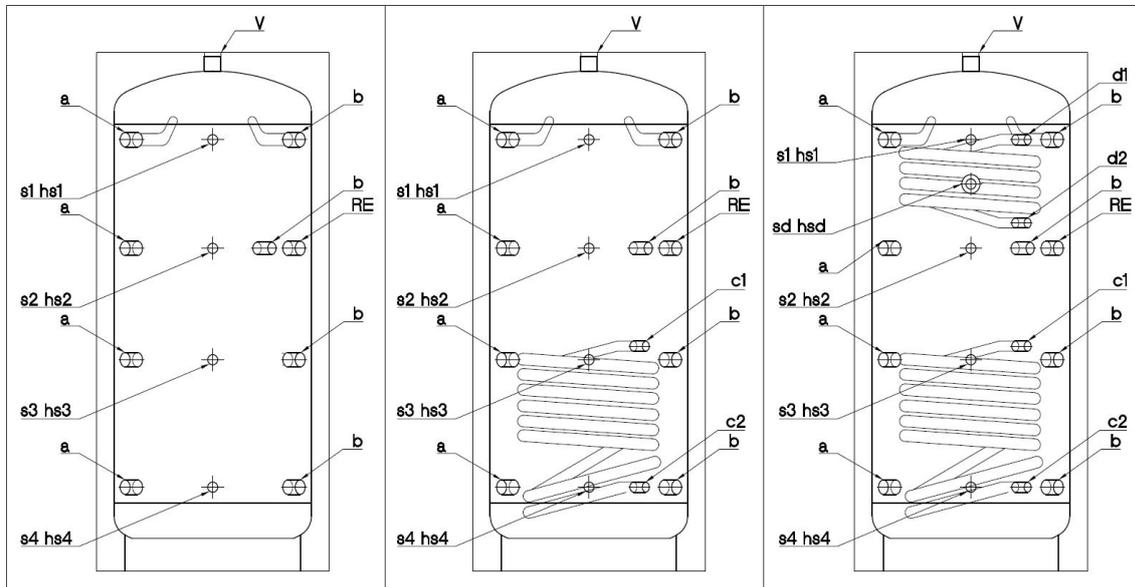
## 6. HYDRAULIC CONNECTIONS EXAMPLE



Ex. C1/C2: Circuito primario / Primary circuit  
 Ex. R1/R2: Circuiti riscaldamento / Heating system  
 SOL: Impianto solare / Solar system  
 PDC: Pompa di calore / Heat pump

## 7. DISEGNO PB/PB1R/PB2R

## 7. DRAWING PB/PB1R/PB2R



### Attacchi / Description

a-b	Entrata/Uscita primario Primary inlet/outlet	c1/c2	Entrata/Uscita scambiatore inferiore Inlet/Outlet lower heat exchanger
s1÷s4	Attacco sonda Probe connection	d1/d2	Entrata/Uscita scambiatore superiore Inlet/Outlet upper heat exchanger
RE	Attacco resistenza elettrica Electric heater connection	sd	Attacco sonda Probe fitting
v	Manicotto fondo superiore Vent		