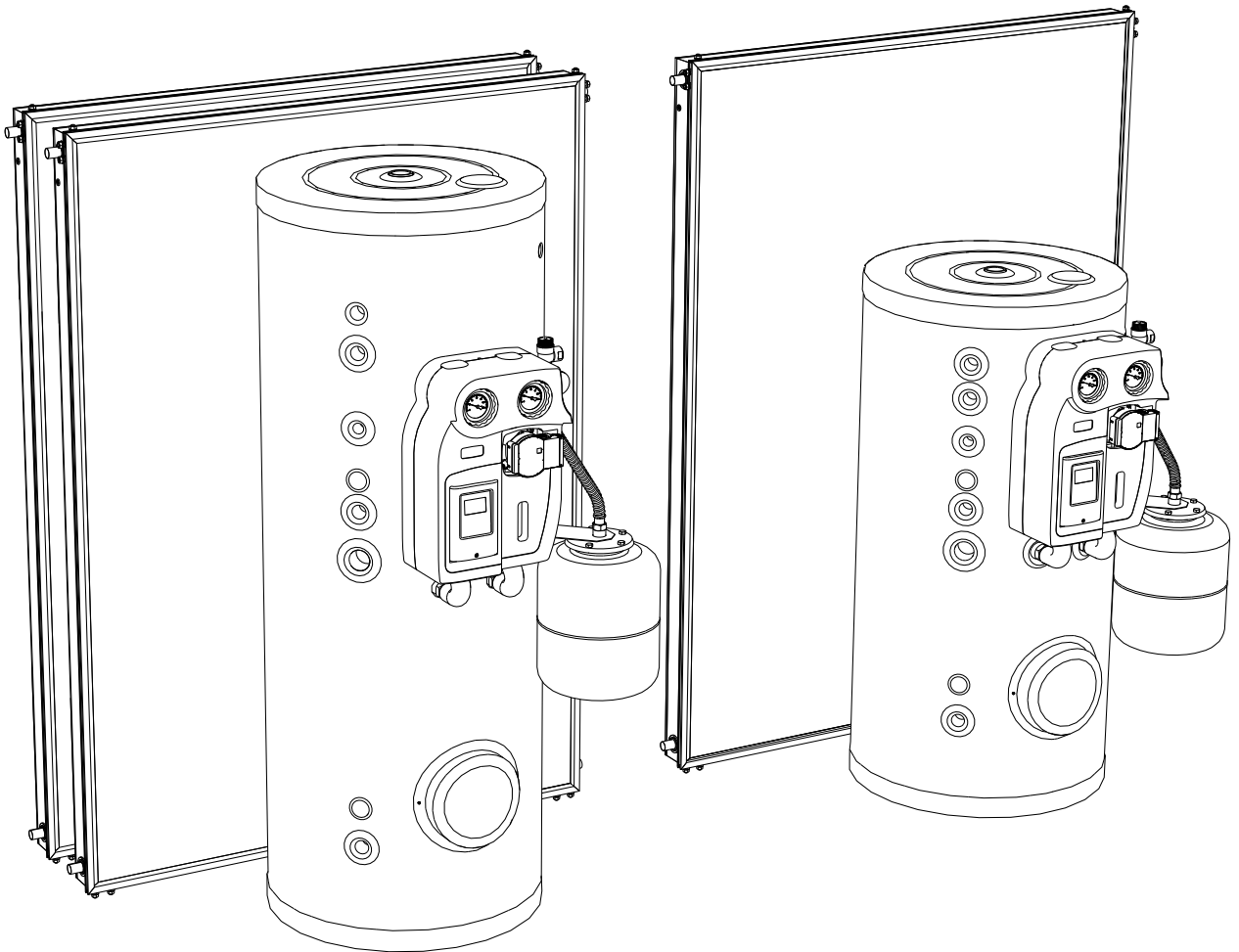




# SISTEMA MONOBLOCCO



Cod. 3542A380 - Rev 01 - 01/2024



ISTRUZIONI PER L'USO, L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE



<b>1. PRESENTAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INSTALLAZIONE</b> .....	<b>3</b>
2.1 Schemi di impianto .....	4
2.2 Schema di collegamento con collettori piani .....	5
2.3 Sequenza di installazione .....	6
<b>3. MESSA IN SERVIZIO</b> .....	<b>6</b>
3.1 Messa in servizio circuito solare .....	7
<b>4. MANUTENZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>5. DATI TECNICI</b> .....	<b>8</b>
5.1 Componenti .....	8
5.2 Dati tecnici bollitore .....	8

## AVVERTENZE

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni il "Sistema Monoblocco" in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile effettuare una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.



## 1. PRESENTAZIONE

La ringraziamo di aver scelto il "Sistema Monoblocco", un prodotto di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva per lo sfruttamento dell'energia solare. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale perché fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione. Il "Sistema Monoblocco" si compone di un bollitore solare con circuito idraulico integrato (comprendente: limitatore di flusso, gruppo riempimento e svuotamento, valvola di sicurezza solare, pompa di circolazione a velocità variabile, vaso di espansione solare, centralina elettronica di controllo) ed uno (mod. 200) oppure due (mod. 300) collettori solari.

## 2. INSTALLAZIONE

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

### AVVERTENZE

- Prima dell'installazione, messa in servizio ed uso leggere attentamente tutte le istruzioni dei singoli componenti costituenti il sistema solare (in particolare collettori solari e centralina elettronica di controllo) e rispettarne scrupolosamente le indicazioni.
- In caso di montaggio sul tetto o punti sopraelevati dei collettori solari costruire necessariamente prima dell'inizio dei lavori idonei dispositivi anticaduta e/o di salvataggio e/o di sicurezza a norma, come previsto dalla legislazione vigente. La mancata adozione di adeguate misure e/o dispositivi di sicurezza può essere causa di caduta da grandi altezze con conseguenti lesioni gravi o mortali.
- Per il collegamento ai collettori solari usare tubazioni idonee. Date le elevate temperature che il fluido termovettore può raggiungere, non è assolutamente consentito l'uso di tubazioni in plastica, ad esempio di tubi in PE o in materiali simili. La deformazione o la rottura delle tubature causa un'avaria generale del sistema!
- Il circuito solare deve essere a perfetta tenuta. Verificare tutte le giunzioni tra tubature e raccordi ed assicurarsi non vi siano perdite o trafilemanti.
- La presenza di aria nel circuito solare ne influenza notevolmente il rendimento. È necessario che il dispositivo di sfiato sia installato sul punto più alto del circuito solare e che l'impianto sia completamente sfiato dopo la messa in servizio e dopo ogni operazione di manutenzione. I tubi di mandata e di ritorno devono essere posti in opera con adeguate pendenze rivolte verso lo sfiato, evitando la formazione di sacche d'aria. Se l'impianto non è in funzione e i dispositivi di sfiato automatico non sono bloccati, ne può fuoriuscire vapore. Pertanto i dispositivi di sfiato automatico devono essere bloccati mentre l'impianto è in funzione.
- Lo scarico della valvola di sicurezza contenuta nel "Sistema Monoblocco" deve essere collegato ad un imbuto o tubo di raccolta, per evitare lo sgorgo di acqua a terra in caso di sovrappressione nel circuito. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile.
- Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Il circuito solare deve essere riempito con apposito fluido termovettore, specifico per impianti solari. Si raccomanda l'utilizzo del prodotto "PROSUN" o "PROSUN PLUS" che forniscono rispettivamente una adeguata protezione antigelo per temperature fino a  $-15^{\circ}\text{C}$  e fino a  $-27^{\circ}\text{C}$ , rispettivamente. La tipologia di fluido andrà selezionata in genere avendo come riferimento la temperatura esterna di progetto dell'impianto di riscaldamento nella zona di installazione. A tale temperatura (es.  $-5^{\circ}\text{C}$ ) occorre aggiungere circa  $7^{\circ}\text{C}$  come fattore di sicurezza: quindi nell'esempio citato sarà sufficiente la protezione antigelo del fluido "PROSUN". Per il calcolo delle quantità di fluido fare riferimento al capitolo "3. Messa in servizio" a pagina 6.
- Per le operazioni di lavaggio, riempimento impianto solare e sfiato dell'impianto solare fare riferimento al capitolo "3. Messa in servizio" a pagina 6. Per le operazioni di verifica periodica sullo stato del fluido e di manutenzione fare riferimento al capitolo "4. Manutenzione" a pagina 7.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per danni consecutivi a qualsiasi altra condizione d'impiego diversa da quelle previste nonché modifiche tecniche o modifiche d'installazione inammissibili.



## 2.1 Schemi di impianto

**ATTENZIONE:** Gli schemi idraulici sono indicativi. La progettazione deve essere eseguita da un professionista abilitato.

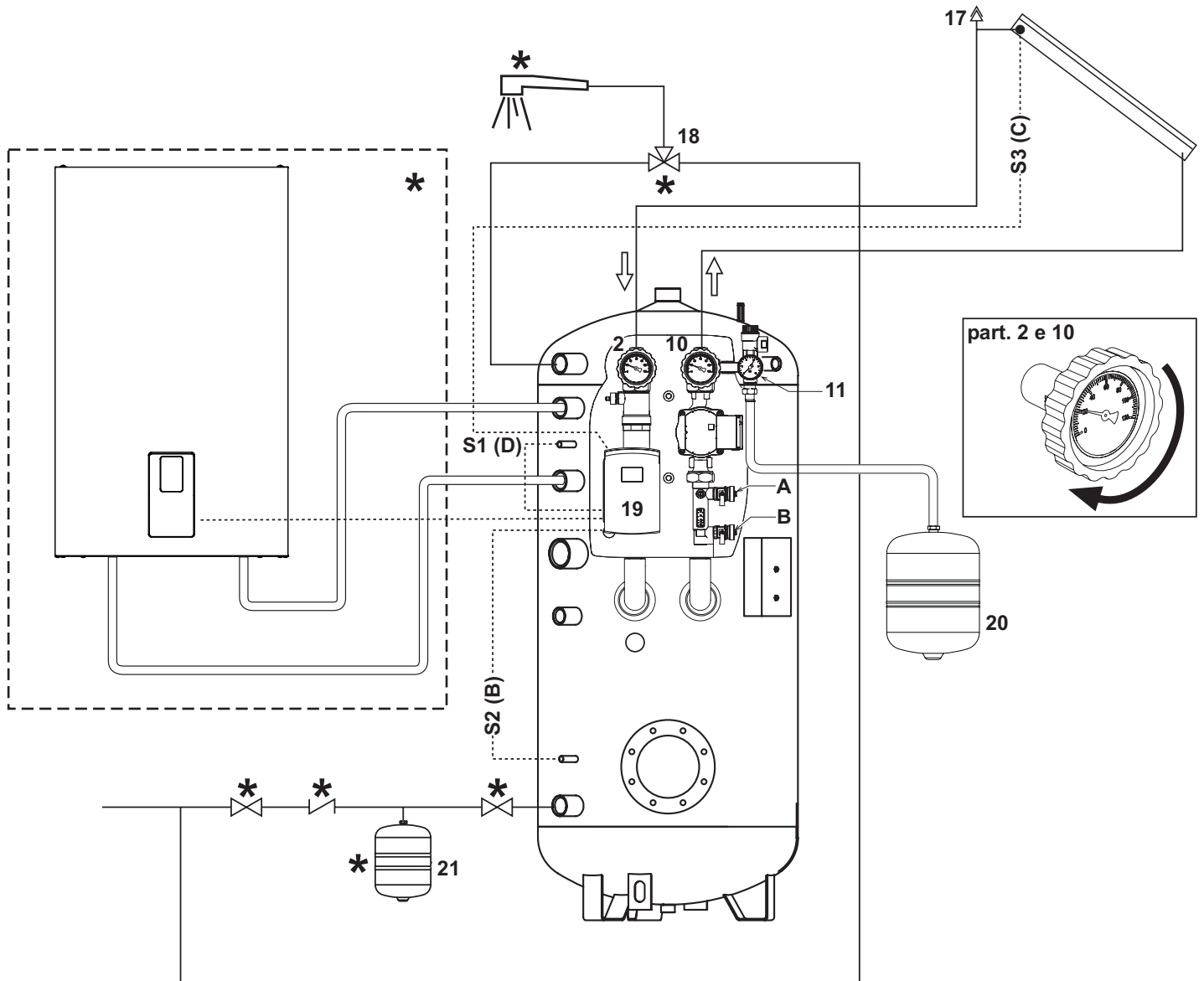


fig. 1 - Schema di impianto

### Legenda

**S1 (D)** Sonda PT1000 - Serbatoio Superiore

**S2 (B)** Sonda NTC - Serbatoio inferiore

**S3 (C)** Sonda PT1000 - Collettore Solare

**A** Rubinetto di riempimento

**B** Rubinetto di svuotamento

**2** Rubinetto di mandata

**10** Rubinetto di ritorno

**11** Manometro

**17** Sfiato

**18** Valvola miscelatrice

**19** Centralina Solare

**20** Vaso di espansione circuito solare

**21** Vaso di espansione sanitario

(\*) Componenti non forniti - Ordinare separatamente



## 2.2 Schema di collegamento con collettori piani

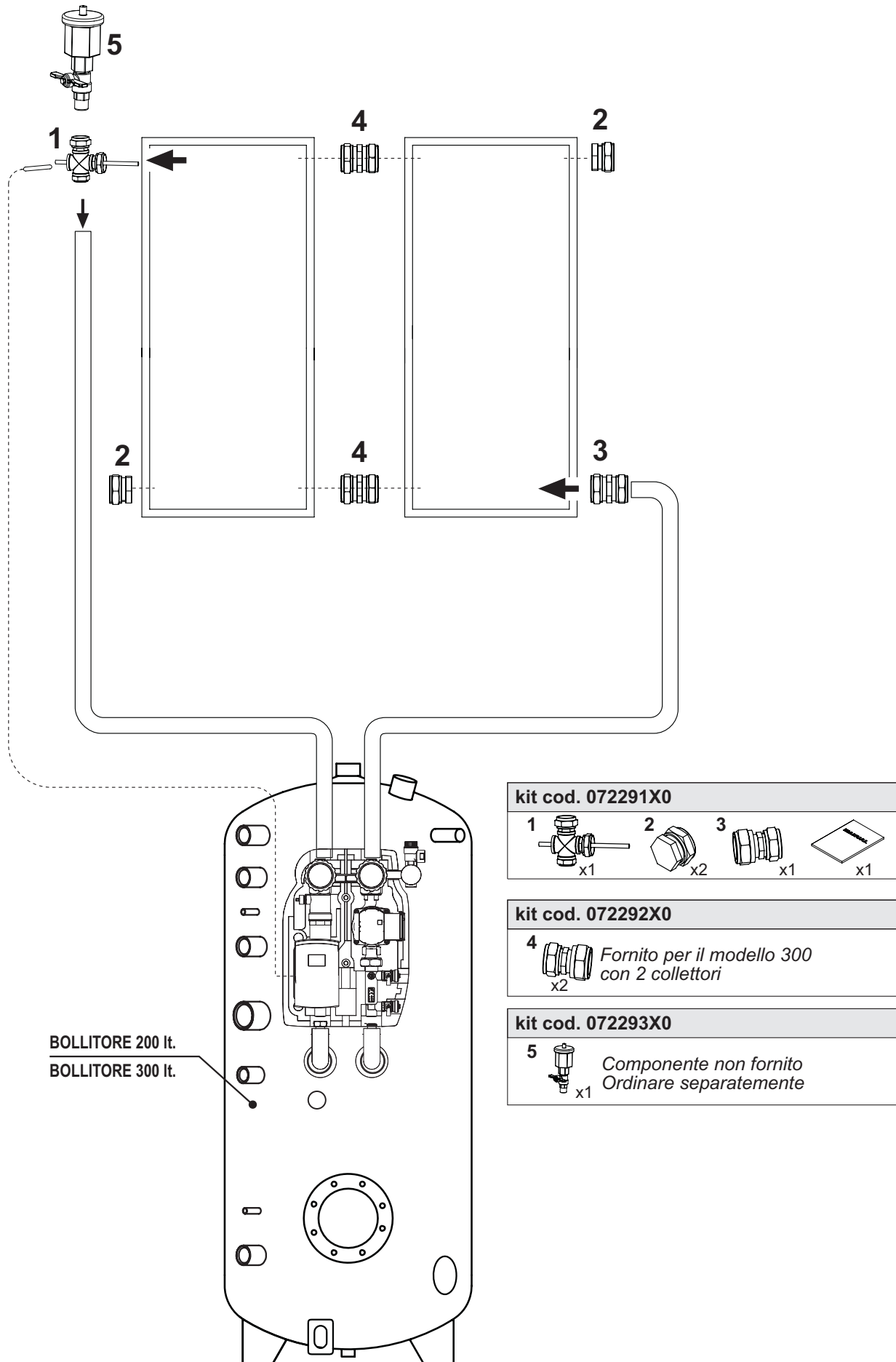


fig. 2 - Schema di collegamento



## 2.3 Sequenza di installazione

- 1 Determinate la posizione di installazione dei componenti. I collettori solari vanno posizionati in zona esposta all'irraggiamento solare come riportato nei rispettivi manuali di installazione ed uso. Riservare uno spazio sufficiente attorno ai componenti per le normali attività di manutenzione.
- 2 Installare i collettori solari, seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate nei rispettivi manuali di installazione ed uso.
- 3 Installare le tubazioni di collegamento ai collettori solari.
- 4 Effettuare il riempimento del circuito solare, verificare la tenuta e sfiatarlo (cf. paragrafo "Messa in servizio del circuito primario").

## 3. MESSA IN SERVIZIO

LA MESSA IN SERVIZIO DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE.

### CALCOLO DELLA QUANTITÀ DI FLUIDO SOLARE PER IL RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

**N.B.**Le quantità calcolate sotto si riferiscono all'intero contenuto dell'impianto e del circuito solare, nell'ipotesi che venga utilizzato per il riempimento (raccomandato) esclusivamente il fluido solare premiscelato e pronto all'uso "PROSUN" o "PROSUN PLUS", che non va diluito.

**[A]** Contenuto di fluido premiscelato nelle tubazioni di collegamento esterne alla colonna solare (verso i collettori solari e verso il serpentino solare nel bollitore a.c.s.):

Tubo Cu 12 X 1	0,08	litri/m
Tubo Cu 15 X 1	0,13	litri/m
Tubo Cu 18 X 1	0,20	litri/m
Tubo Cu 22 X 1	0,31	litri/m
Tubo Cu 28 X 1,5	0,49	litri/m
Tubo Cu 32 X 1,5	0,66	litri/m
Tubo inox flessibile 2 in 1 DN15, 2 X 0,260 l/m	0,52	litri/m
Tubo inox flessibile 2 in 1 DN20, 2 X 0,360 l/m	0,72	litri/m

La formula di calcolo esatta è:

$(D \text{ int. [mm]} / 2) \times (D \text{ int. [mm]} / 2) \times 3,14 / 1.000 = \text{litri/m di fluido nella tubazione.}$

**[B]** Contenuto di fluido premiscelato nei collettori solari:

1 collettore	1,6	litri
2 collettori	3,2	litri

**[C]** Contenuto di fluido premiscelato nel serpentino inferiore del bollitore a.c.s.:

Kit con bollitore da 200 lt – 1 collettore	8	litri
Kit con bollitore da 300 lt – 2 collettori	9	litri

**[D]** Contenuto di fluido premiscelato nel vaso di espansione interno alla colonna solare multifunzionale:

Kit con bollitore da 200 lt	3	litri
Kit con bollitore da 300 lt	3	litri

Calcolo totale del fluido solare premiscelato: [A] + [B] + [C] + [D] + [E] = \_\_\_\_\_ lt



## 3.1 Messa in servizio circuito solare

Il Circuito Solare viene gestito dalla **Centralina Solare** le cui specifiche sono riportate nel rispettivo manuale a corredo.

Per la messa in servizio dell'impianto solare è necessario dotarsi della apposita pompa di riempimento e seguire la procedura seguente, rispettando l'ordine delle fasi di seguito descritte. Eseguire sempre a collettori freddi cioè alla mattina o alla sera. Se ciò non è possibile coprire i pannelli con coperture opache ai raggi solari.

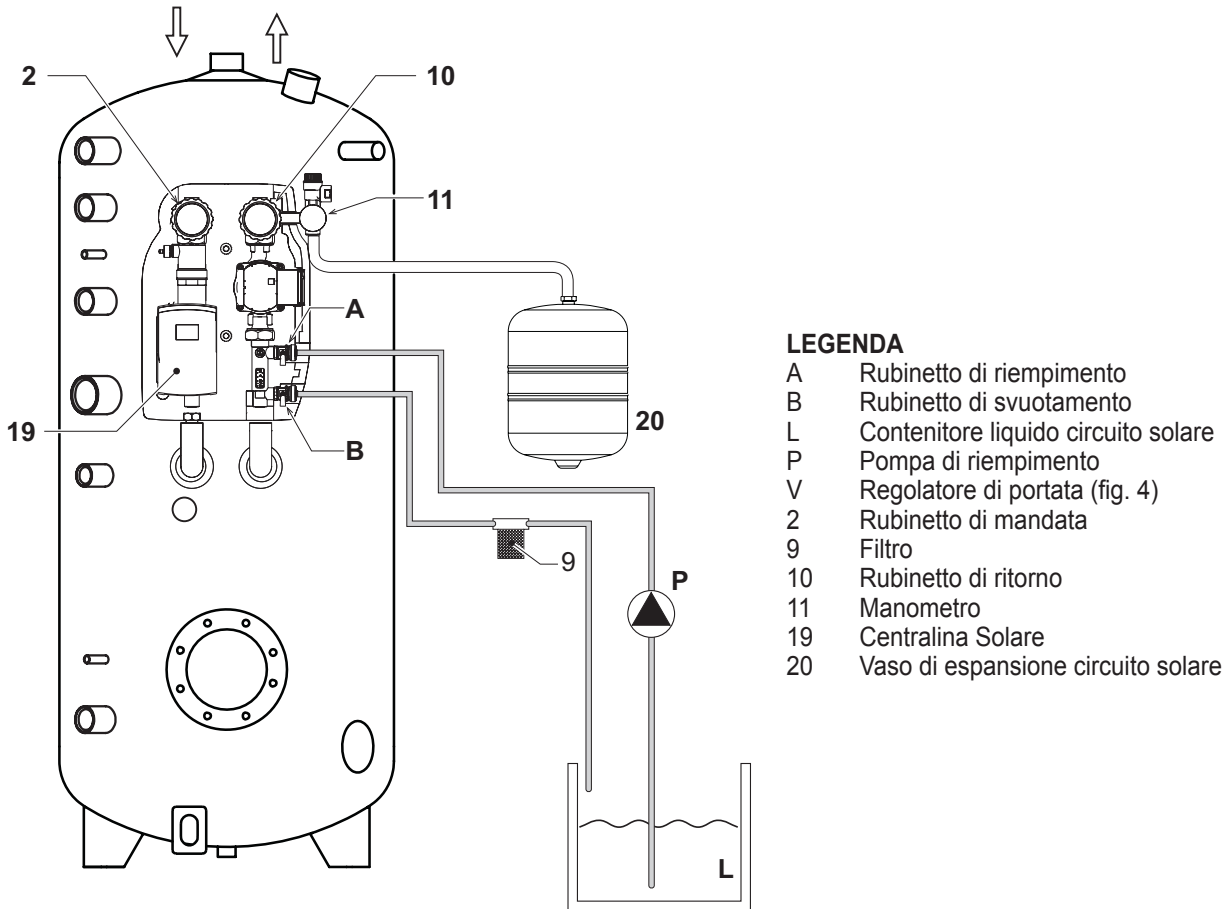


fig. 3

## 4. MANUTENZIONE

Si raccomanda di verificare periodicamente la colorazione e la pressione a freddo del fluido nel circuito, in particolare almeno una volta ogni due-tre anni, possibilmente al termine del periodo più critico in relazione al rischio di stagnazione prolungata del fluido nei collettori (surriscaldamento del fluido dovuto alla massima insolazione con contemporaneo fermo/inutilizzo dell'impianto: es. la verifica andrebbe condotta subito dopo i mesi delle ferie estive).

La stabilità della protezione è indicata visivamente dalla colorazione rosa/violacea del fluido e il viraggio a una colorazione diversa (incolore) indica il degrado ad un livello di protezione minimo.

A questo punto si raccomanda la completa sostituzione del fluido, o comunque di verificare che il Ph non sia inferiore a 8 e in tal caso procedere comunque alla sostituzione del liquido per non avere inconvenienti.

Non effettuare diluizioni del fluido con acqua o altri fluidi. Rabboccare all'occorrenza solo con lo stesso prodotto.

Non utilizzare in impianti realizzati con materiali non compatibili con liquidi moderatamente alcalini (PH 8 – 10).

Avvertenze per lo smaltimento: il fluido non è considerato pericoloso per la salute e per l'ambiente, tuttavia non va smaltito o diluito in acque potabili (es. acque di falda) o per alimenti.

## 5. DATI TECNICI

### 5.1 Componenti

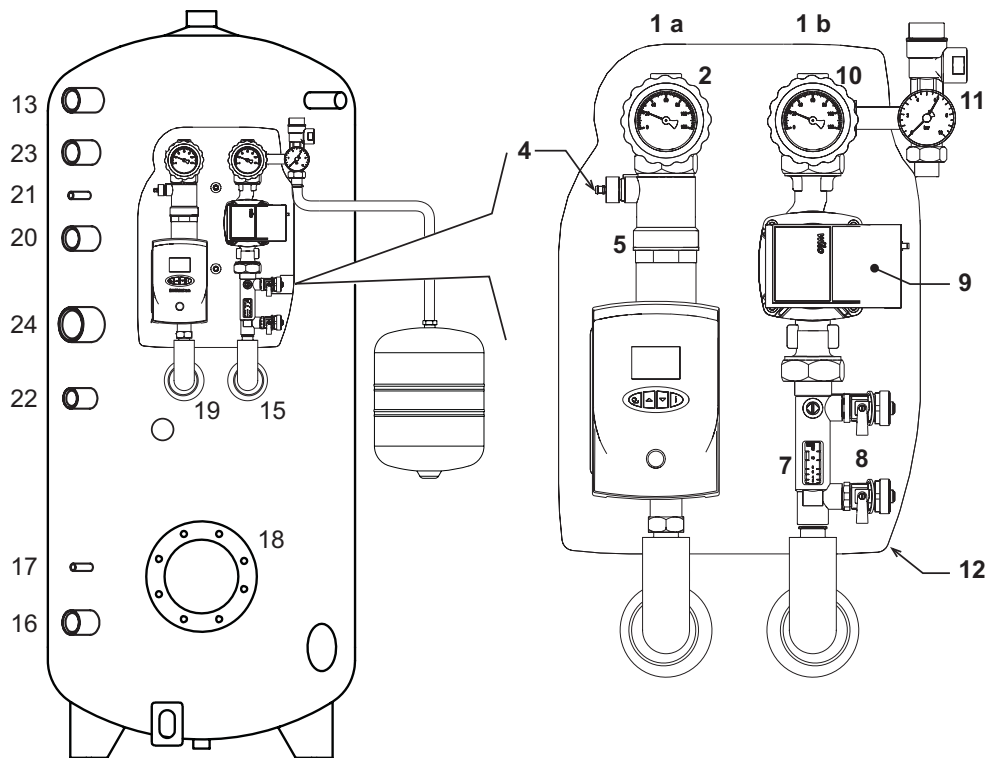


fig. 4 -

#### Legenda

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Attacchi, ogiva Ø18</p> <p>2 Rubinetto di mandata, con supporto integrato</p> <p>4 Sfiato aria manuale, attacco porta gomma</p> <p>5 Gruppo desareatore, scarico manuale integrato</p> <p>7 Flussimetro, regolazione della portata su 90° e scala graduata, range regolazione 2-12.</p> <p>8 Rubinetto di carico/scarico impianto, attacco 3/4" M con tappo chiusura di sicurezza catenella</p> <p>9 Circolatore</p> <p>10 Rubinetto di ritorno, con supporto integrato attacco 3/4" M laterale sempre aperto. Azionamento 90° in chiusura e 45° per apertura valvola ritegno. Apertura ritegno 2kPa (200mmc.a.)</p> | <p>11 Gruppo di sicurezza, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar, manometro scala 0-10 bar, attacco vaso espansione verticale filettato Rp 3/4" M</p> <p>12 BOX di isolamento</p> <p>13 Uscita acqua calda</p> <p>15 Ritorno sorgente solare</p> <p>16 Ingresso acqua fredda</p> <p>17 Sonda solare</p> <p>18 Flangia di ispezione</p> <p>19 Mandata sorgente solare</p> <p>20 Ritorno sorgente alternativa</p> <p>21 Sonda sorgente alternativa</p> <p>22 Ricircolo</p> <p>23 Mandata sorgente alternativa</p> <p>24 Resistenza elettrica (opzionale)</p> |
|---|--|

### 5.2 Dati tecnici bollitore

MODELLI	200	300
Capacità nominale	200 litri	300 litri
Press. max esercizio sanitario	10 bar	
Materiale costruzione	DD12/S235JR	
Trattamento	SMALGLASS	
Scambiatore superiore	4.0 litri - 0.7 mq.	5.3 litri - 0.9 mq.
Press. max esercizio sanitario	6 bar	
Potenza serpentino sup. (DIN 4708)	17 kW - 700 litri/h	22 kW - 900 litri/h
Coefficiente di resa	5.5 NL	10 NL
Scambiatore inferiore	5.8 litri - 1.0 mq.	7.8 litri - 1.1 mq.
Press. max esercizio sanitario	6 bar	
Potenza serpentino inf. (DIN 4708)	24 kW - 1000 litri/h	26 kW - 1100 litri/h
Temperatura d'esercizio max	95°C	95°C
Dispersione termica	kW/24h	kW/24h
Peso a vuoto	110 kg	125 kg
Ingombro per raddrizzamento	1355 mm	1725 mm