



BSV S1 BSV S1 MS

Bollitore in acciaio vetrificato internamente

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

INDICE

| | |
|---------------------------------------|----|
| DATI TECNICI..... | 1 |
| Versione MS..... | 2 |
| Gruppo pompa solare | 3 |
| ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE | 4 |
| Avvertenze generali | 4 |
| Messa in opera | 4 |
| Collegamenti elettrici..... | 6 |
| Caricamento impianto | 6 |
| Messa in funzione | 7 |
| ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE | 8 |
| Avvertenze generali | 8 |
| Regolazione | 8 |
| Controlli periodici | 8 |
| Svuotamento bollitore | 8 |
| Inconvenienti e cause | 8 |
| GARANZIA..... | 10 |

I bollitori BSV S1 sono trattati internamente con vetrificazione, per produzione di acqua calda per usi generici mediante scambio termico con un circuito solare o con un circuito di acqua calda termo. Lo scambio avviene tramite uno scambiatore vetrificato.

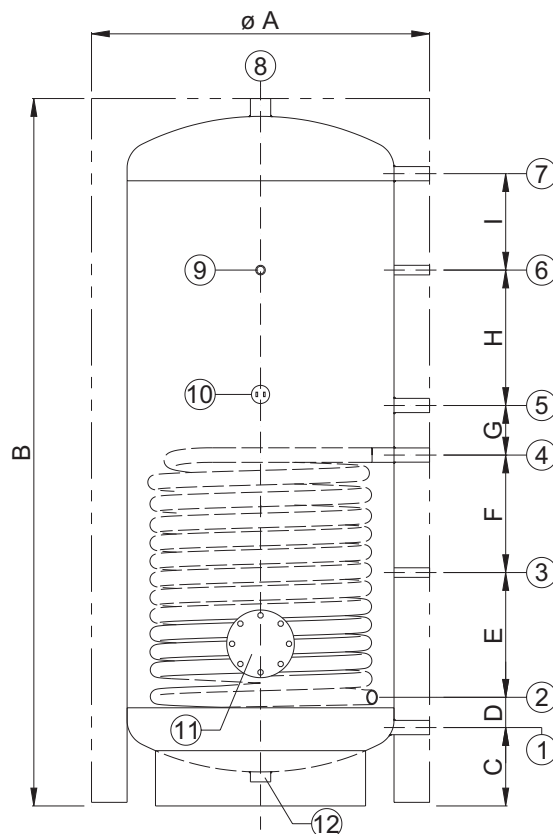
Le guarnizioni di tenuta sono in gomma EPDM alimentare. L'accumulo è adatto per pressione di esercizio massima 6 bar e provato a pressione di 9 bar. Lo scambiatore è idoneo per pressione di esercizio massima di 8 bar e provato a pressione di 12 bar.

La coibentazione è in poliuretano rigido con finitura esterna in PVC.

Gli apparecchi BSV S1, se utilizzati come accumulatori solari, sono normalmente accoppiati ai PANNELLI SOLARI SILE SOLE per la produzione di acqua calda sanitaria.

P.E.D. - Prodotto conforme all'art. 3.3 della Direttiva n°97/23/CE.

- 1 entrata acqua fredda sanitaria..ø 1" (1"1/2 da l 750 a 1500)
- 2 uscita primario.....ø 1"
- 3 sonda primarioø 1/2"
- 4 entrata primario.....ø 1"
- 5 ricircolo.....(non presente su l 150) ø 1"
- 6 attacco supplementare.....(non presente su l 150) ø 1/2"
- 7 uscita acqua calda sanitariaø 1" (1"1/2 da l 750 a 1500)
- 8 anodo di magnesioø 1"1/4 (1"1/2 da l 750 a 1500)
- 9 attacco termometroø 1/2"
- 10 attacco resistenza elettrica (no su l 150)ø 1"1/2"
- 11 flangia di ispezione (non presente su l 150)
- 12 scarico (tappo in dotazione) ø 1"1/4 (1"1/2 da l 750 a 1500)



Capacità l 150-300-500 con gambe di sostegno

| MODELLO | Capacità | SCAMBIATORE SOLARE | | | | SCAMBIATORE TERMO | | |
|-------------|----------|--|--|----------------|-------------------|---|----------------|-------------------|
| | | Accoppiamento con pannelli solari SILE SOLE RT | Coefficiente trasferimento globale calore KS | Superficie | Perdita di carico | Potenza con acqua di accumulo 45°C e circuito termo Tm=80°C | Superficie | Perdita di carico |
| | | N. | W/°C | m ² | mbar | kW | m ² | mbar |
| BSV S1 150 | 150 | 1 | 474 | 1.0 | 10 | 26 | 1.0 | 55 |
| BSV S1 300 | 300 | 2 | 602 | 1.2 | 12 | 33 | 1.2 | 90 |
| BSV S1 500 | 500 | 4 | 912 | 1.8 | 16 | 50 | 1.8 | 200 |
| BSV S1 750 | 750 | 6 | 1168 | 2.4 | 20 | 64 | 2.4 | 310 |
| BSV S1 1000 | 1000 | 8 | 1460 | 3.0 | 26 | 80 | 3.0 | 450 |
| BSV S1 1500 | 1500 | 12 | 1460 | 3.0 | 26 | 80 | 3.0 | 450 |

| MODELLO | ø A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BSV S1 150 | 660 | 900 | 300 | 90 | 390 | 130 | --- | --- | 90 |
| BSV S1 300 | 660 | 1670 | 300 | 90 | 390 | 130 | 75 | 310 | 225 |
| BSV S1 500 | 710 | 2040 | 310 | 100 | 545 | 130 | 75 | 415 | 295 |
| BSV S1 750 | 900 | 1700 | 220 | 90 | 495 | 130 | 100 | 285 | 210 |
| BSV S1 1000 | 900 | 2050 | 220 | 90 | 650 | 130 | 100 | 440 | 250 |
| BSV S1 1500 | 1110 | 2050 | 300 | 90 | 495 | 130 | 80 | 495 | 220 |

VERSIONE MS

Solo per capacità l 300, gli accumulatori solari BSV S1 sono disponibili anche nella versione MS.

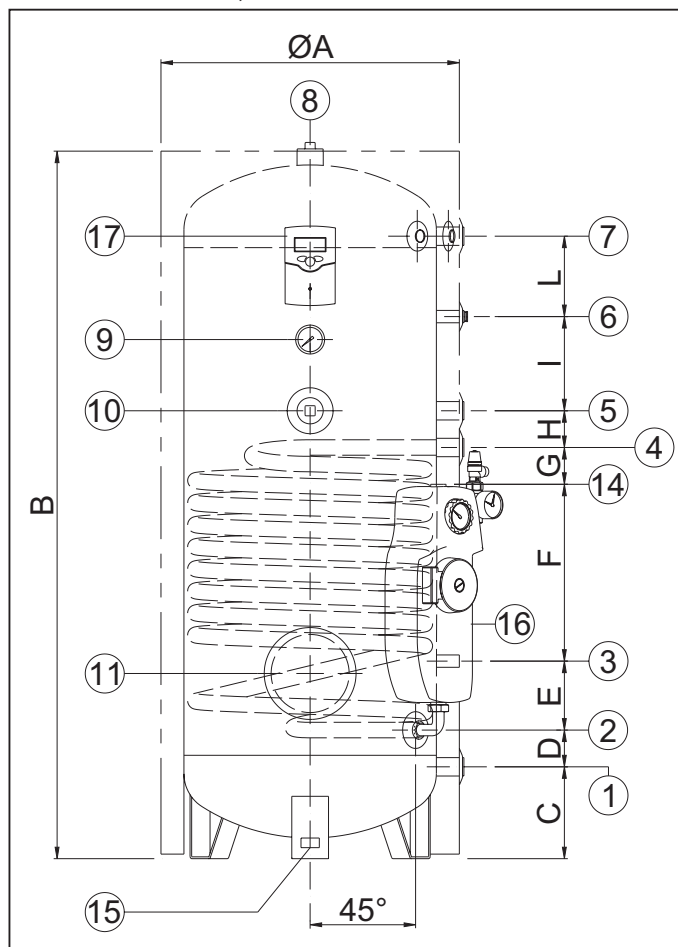
VERSIONE MS: apparecchi con le stesse caratteristiche delle pagine precedenti e con gli ulteriori accessori:

– **centralina solare elettronica a quattro sonde con visualizzatore,**

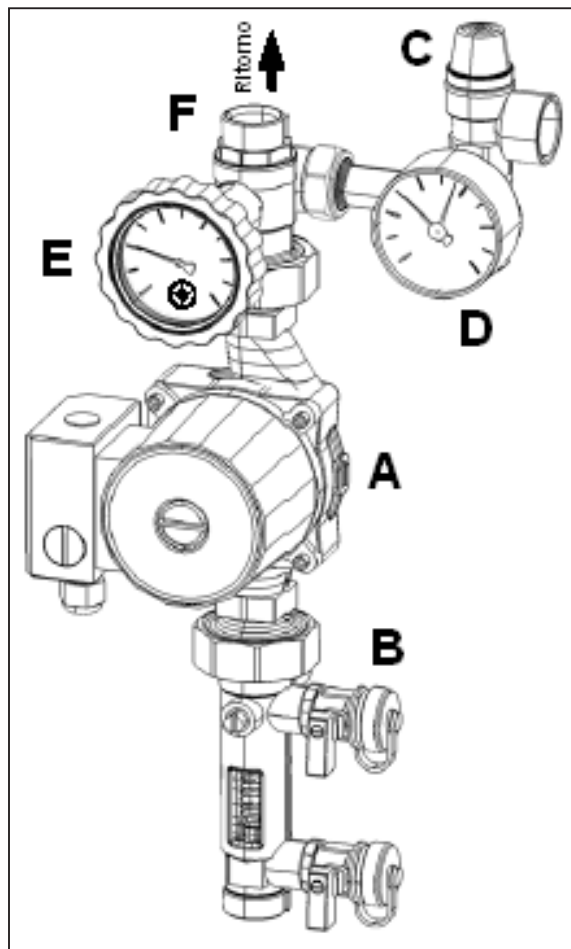
- gruppo pompa ad una via con:
 - circolatore solare a tre velocità,
 - regolatore di portata da 8 a 28 l/min,
 - valvola di sicurezza solare,
 - manometro,
 - termometro,
 - valvola di non ritorno,
 - attacco per vaso di espansione,
 - box di isolamento in EPP.

Nomenclatura:

- | | | |
|----|--------------------------------------|---------|
| 1 | entrata acqua fredda sanitaria | Ø 1" |
| 2 | uscita dal serpentino solare | Ø 1" |
| 3 | sonda solare | Ø 1/2" |
| 4 | entrata al serpentino solare | Ø 1" |
| 5 | ricircolo | Ø 1" |
| 6 | sonda termo | Ø 1/2" |
| 7 | uscita acqua calda sanitaria | Ø 1" |
| 8 | anodo di magnesio | Ø 1"1/2 |
| 9 | termometro | Ø 1/2" |
| 10 | eventuale resistenza elettrica | Ø 1"1/2 |
| 11 | flangia di ispezione | |
| 12 | entrata termo | Ø 1" |
| 13 | uscita termo | Ø 1" |
| 14 | ritorno ai pannelli solari | |
| 15 | scarico (tappo in dotazione)..... | Ø 1"1/4 |
| 16 | gruppo pompa | |
| 17 | centralina solare elettronica. | |

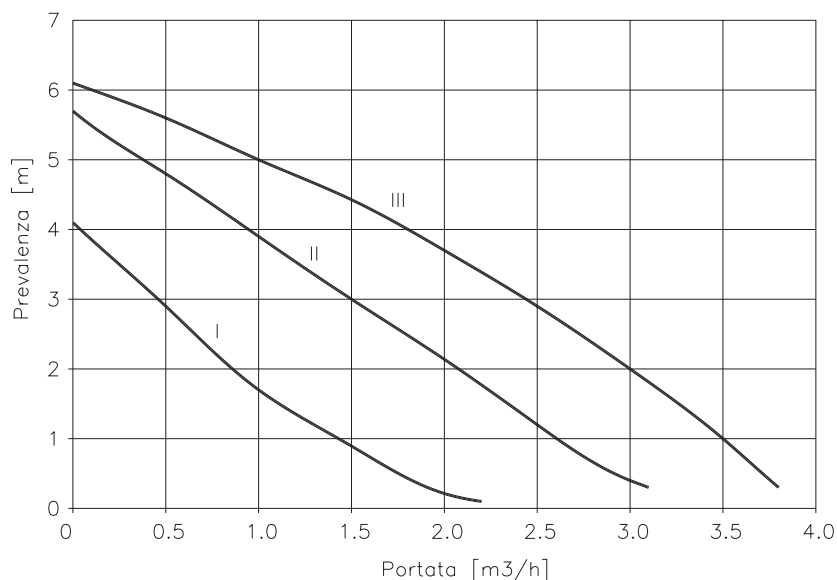


GRUPPO POMPA SOLARE



- A) Elettropompa a tre velocità: regolabili manualmente, vedere il diagramma sottostante. Grazie alle valvole di intercettazione a monte e a valle del circolatore, esso può essere rimosso senza svuotare l'impianto.
- B) Regolatore di portata: permette di adattare la portata alle esigenze dell'impianto tramite la valvola a sfera a 3 vie. Quando la valvola è chiusa, utilizzare il rubinetto laterale per il caricamento dell'impianto. Il secondo rubinetto laterale si utilizza per lo scarico. La portata viene indicata dall'apposito cursore scorevole con intervallo di misurazione 8-28 l/min.
- C) Gruppo di sicurezza: protegge l'impianto da sovrappressioni oltre 6 bar. E' provvisto di connessione verso un vaso di espansione.
- D) Manometro.
- E) Termometro scala 0 - 120°C.
- F) Valvola di non ritorno: inserita nella valvola a sfera, garantisce tenuta e basse perdite di carico. Per escludere la valvola di non ritorno, ad esempio in caso di svuotamento dell'impianto, ruotare la manopola di 45° in senso orario.

DIAGRAMMA ELETTROPOMPA



AVVERTENZE GENERALI

Il presente libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Assicurarsi che questo sia sempre lasciato a corredo del bollitore.

Si prega di leggere attentamente le avvertenze contenute in questo capitolo per una corretta e sicura installazione e messa in funzione dell'apparecchio. Dopo tali operazioni consegnare il libretto all'Utente.

L'installazione e messa in funzione devono essere effettuate a regola d'arte da personale professionalmente qualificato, avente cioè specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti termotecnici. Un'errata installazione e avviamento possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali la ditta SILE S.p.A. non è responsabile.

IMPORTANTE: Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'apparecchio, disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto di alimentazione idrica.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- disinserire sempre l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica prima di toccare qualsiasi collegamento elettrico
- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
- non tirare i cavi elettrici
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici.

Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando lo stesso non venga utilizzato dall'Utente. Chiudere sempre il rubinetto di alimentazione idrica e disinserire l'interruttore di alimentazione elettrica.

MESSA IN OPERA

La prima operazione da fare è assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio. In caso di dubbio non utilizzare il bollitore e rivolgersi al fornitore.

Il trasporto e posizionamento dell'apparecchio si effettuano usufruendo dell'apposito gancio di sollevamento, con cautela, evitando di urtare o forzare la coibentazione.

L'installazione dovrà essere eseguita in locale idoneo.

Per l'installazione osservare le norme I.S.P.E.S.L. di cui al D.M. 1.12.75 e comunque ogni norma per una installazione a regola d'arte. Eseguire i collegamenti considerando anche uno degli schemi di massima dell'impianto idraulico di seguito riportati, secondo l'utilizzo.

Controllare il serraggio dei bulloni della flangia di ispezione e la tenuta dell'attacco dell'anodo al magnesio.

Il bollitore è adatto per pressione di esercizio fino a 6 bar, sia lato primario che secondario, installare quindi una valvola di sicurezza tarata a 6 bar con relativo drenaggio per ogni bollitore. **Solo nel caso di abbinamento con caldaia di potenzialità ≥ 30.000 kcal/h pari a 35 kW** installare una valvola di sicurezza tarata a 5 bar con relativo drenaggio per ogni bollitore.



Se l'apparecchio verrà utilizzato come accumulatore solare, l'accumulo sanitario può, in certe condizioni, raggiungere temperature molto elevate grazie all'apporto dell'impianto solare (tipicamente nella stagione estiva). Per evitare pericolose scottature agli utenti installare sempre un **miscelatore termostatico con valvola di ritegno** all'uscita acqua calda del bollitore e tararlo ad una temperatura di circa 50°C.

Per zone d'installazione dove sono prevedibili surriscaldamenti del pannello solare e dell'accumulatore nel caso non ci siano prelievi d'acqua sanitaria, installare sempre sulla tubazione di uscita dell'acqua calda sanitaria dall'accumulatore una **valvola di sicurezza di scarico termico** con bulbo inserito nell'accumulo e apposita giunzione a T. Considerare che la temperatura massima dell'acqua in accumulo deve essere di 90°C.

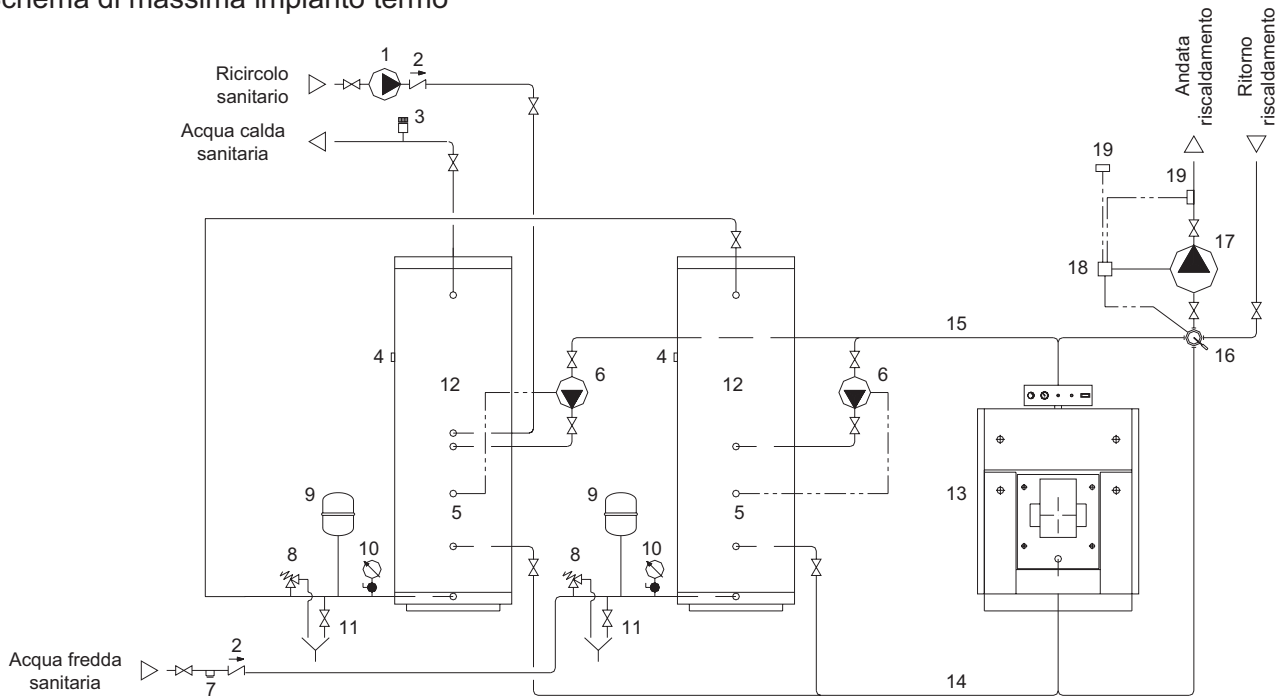
Nel caso la pressione idrica sia superiore a 6 bar, inserire nel circuito sanitario anche un **riduttore di pressione** ed eventualmente un piccolo espansore chiuso del tipo per acqua calda sanitaria.

Installare una **valvola rompivuoto** sulla tubazione acqua calda, all'uscita dal bollitore, in impianti dove è prevedibile un eventuale funzionamento in depressione dell'apparecchio.

N.B.: L'accumulatore solare ha in dotazione un **tappo da utilizzarsi per l'attacco del fondo inferiore**, nel caso si preferisca scaricare il recipiente dall'attacco laterale per l'acqua fredda.

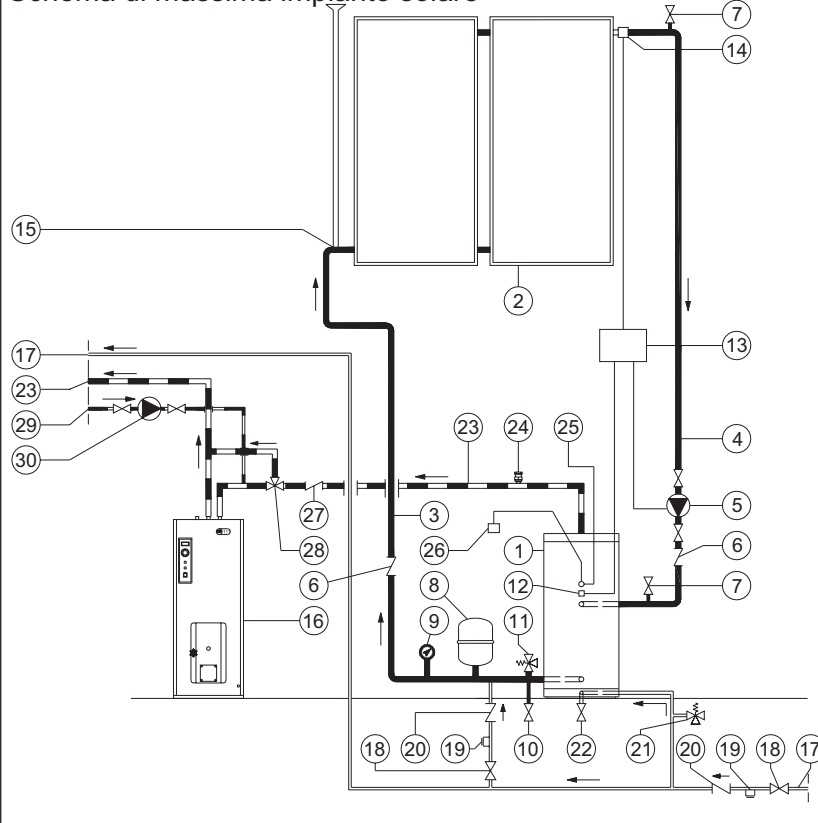
In ogni caso ricoprire le tubazioni dell'acqua calda, sia sanitaria che termo, con una guaina termoisolante secondo le vigenti normative.

Schema di massima impianto termo



- | | |
|---|---|
| 1) Elettropompa temporizzata di ricircolo acqua sanitaria | 10) Eventuale manometro e rubinetto porta-manometro |
| 2) Valvola di ritegno | 11) Scarico bollitore |
| 3) Valvola rompivuoto | 12) Bollitore BSV S1 |
| 4) Termometro | 13) Caldaia per solo riscaldamento |
| 5) Sonda per termostato comando pompa termo (6) | 14) Tubazione di ritorno termo per BSV S1 |
| 6) Elettropompa termo per sanitario | 15) Tubazione di andata termo per BSV S1 |
| 7) Attacco di prova della valvola di ritegno | 16) Valvola miscelatrice a quattro vie |
| 8) Valvola di sicurezza | 17) Elettropompa impianto di riscaldamento |
| 9) Eventuale vaso di espansione per acqua sanitaria | 18) Centralina di termoregolazione |
| | 19) Sonda centralina termoregolazione |

Schema di massima impianto solare



- | |
|--|
| 1) Accumulatore BSV S1 |
| 2) Pannelli solari |
| 3) Tubazione ritorno pannelli |
| 4) Tubazione andata pannelli |
| 5) Elettropompa circuito solare |
| 6) Valvola di ritegno |
| 7) Valvola sfiato aria |
| 8) Espansore chiuso |
| 9) Idrometro |
| 10) Rubinetto di scarico circuito solare |
| 11) Valvola di sicurezza circuito solare |
| 12) Sonda accumulatore |
| 13) Regol. elettronico comando pompa 5 |
| 14) Sonda circuito solare |
| 15) Attacco caricamento liquido antigelo |
| 16) Caldaia per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria |
| 17) Tubazione acqua fredda |
| 18) Rubinetto di riempimento |
| 19) Attacco di prova della valvola ritegno |
| 20) Valvola di ritegno |
| 21) Valvola di sicurezza circ. sanitario |
| 22) Scarico accumulatore |
| 23) Tubazione acqua calda sanitaria |
| 24) Valvola rompivuoto |
| 25) Resistenza elettrica |
| 26) Interruttore resistenza elettrica |
| 27) Valvola di ritegno |
| 28) Valvola deviatrice a tre vie |
| 29) Tubazione di ricircolo sanitario |
| 30) Elettropompa di ricircolo |

Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, ecc.) non devono essere abbandonati perchè potenziali fonti di pericolo.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme C.E.I.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza.

In caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato. La ditta SILE S.p.A. non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Non sono assolutamente idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature.

Per l'alimentazione dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe. Per l'allacciamento alla rete di ogni apparecchiatura occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalla normativa C.E.I. vigente.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- disinserire sempre l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica prima di toccare qualsiasi collegamento elettrico,
- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi,
- non tirare i cavi elettrici,
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.).

La centralina solare elettronica SILE SOLE Plus, ove presente, ha già collegati alla sua morsettiera due cavi tripolari (linea – neutro e massa): uno per l'allacciamento alla rete elettrica e uno per alimentare, a 230V, l'elettropompa del circuito di integrazione.

La centralina solare dispone di quattro sonde di temperatura; di queste solo due dovranno sempre essere utilizzate: quella con guaina nera, resistente ad alta temperatura, da inserire all'uscita dai pannelli solari (20 pag. 5), e quella con guaina grigia da inserire nel bollitore (3 pag. 3). Le altre due sonde in dotazione si utilizzano in impianti solari più complessi, come descritto nelle istruzioni specifiche della centralina solare.

Il circolatore del gruppo solare è già cablato alla centralina SILE SOLE Plus.

CARICAMENTO IMPIANTO

Nel caso la temperatura esterna minima prevista sia molto bassa, per evitare rotture per gelo, mantenere nel locale dove è posto il bollitore una temperatura minima al di sopra degli 0°C quando la caldaia non funziona o il circuito solare non sia attivo (non è valida la garanzia per danni provocati dal gelo).

Nel caso di impianti solari, riempire il circuito solare con acqua miscelata a liquido antigelo in proporzioni adeguate alle temperature minime presumibilmente raggiungibili nella stagione invernale.

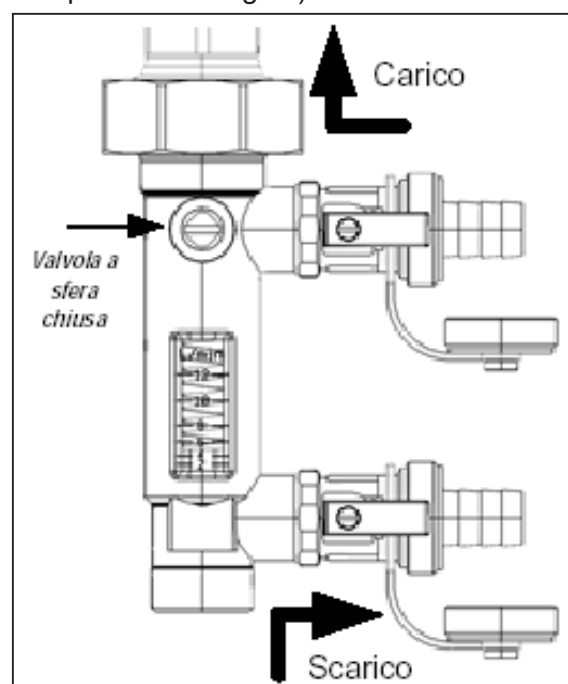
Caricare il bollitore con alimentazione da rete idrica.

Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza acqua sanitaria e l'efficienza del suo drenaggio.

Nel caso di impianti esistenti, prima del caricamento dell'acqua del circuito primario, procedere al lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di fanghi e sedimenti che possono provocare incrostazioni o danni.

Per il **caricamento del circuito solare con gruppo pompa**, vedere la figura e quanto riportato.

- Togliere i tappi dalle valvole orizzontali e inserire i portagomma,
- chiudere la valvola a sfera,
- aprire le valvole laterali di carico e scarico.



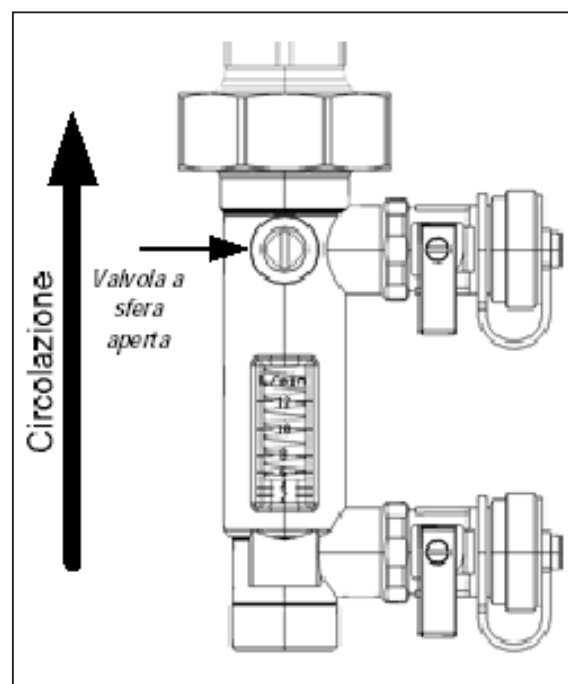
MESSA IN FUNZIONE

Prima di avviare l'impianto verificare che:

- tutte le connessioni delle tubazioni siano a tenuta,
- l'impianto sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti,
- le tubazioni siano termicamente isolate.

Nel caso si utilizzi il **gruppo pompa solare**, per la messa in funzione:

- chiudere le valvole laterali di carico e scarico,
- rimuovere i portagomma e riavvitare i tappi,
- aprire la valvola a sfera.

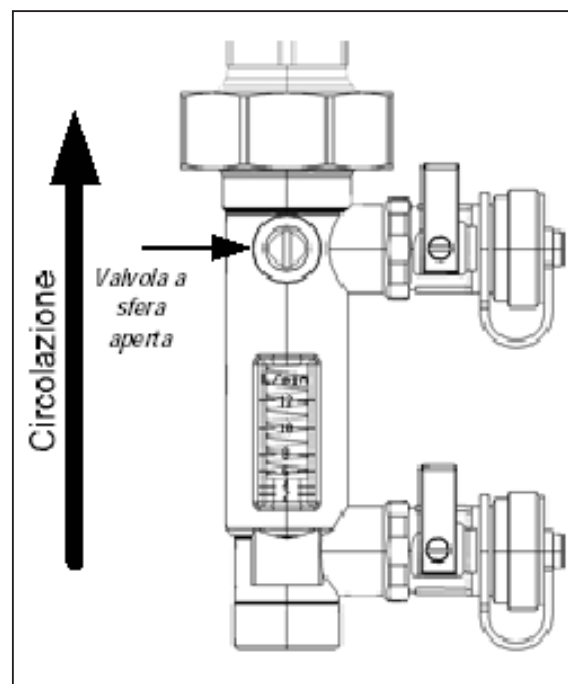


Per evitare aperture accidentali dei rubinetti laterali, è consigliabile bloccare le manopole delle valvole laterali in posizione di chiusura.

Per fare ciò, svitare la vite di fissaggio, estrarre la manopola e reinserirla ruotata di 180°.

Per regolare la portata del circuito solare agire sulla valvola a sfera ruotandola fino a leggere sull'indicatore sottostante la portata desiderata.

N.B.: La portata viene indicata prendendo come riferimento il profilo inferiore del cursore scorrevole.



AVVERTENZE GENERALI

Il presente libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Assicurarsi che questo sia sempre a corredo dell'accumulatore solare.

Si prega di leggere attentamente le avvertenze contenute in questo capitolo in quanto forniscono importanti indicazioni sul corretto uso e manutenzione dell'apparecchio. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

Se il bollitore dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto lo accompagni in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

IMPORTANTE: Questo bollitore deve essere utilizzato per produrre acqua calda, compatibilmente alle sue prestazioni e alla sua potenza, mediante scambio termico con circuito solare o con circuito termo (t 100°C). E' vietata l'utilizzazione dell'apparecchio per scopi diversi.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul bollitore, chiudere il o i rubinetti di alimentazione.

Non effettuare pulizie dell'apparecchio con liquidi corrosivi o facilmente infiammabili.

In presenza di pericolo di gelo dell'apparecchio e/o dell'impianto devono essere presi opportuni provvedimenti che comunque non riguardano la ditta SILE S.p.A.

In ogni caso, **se il bollitore non dovesse essere utilizzato per lunghi periodi fare effettuare lo svuotamento del serbatoio.** Chiudere sempre il rubinetto di alimentazione idrica e, per i modelli MS, disinserire anche l'interruttore di alimentazione elettrica.

REGOLAZIONE

Per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria, nel caso di riscaldamento con acqua termo, tarare adeguatamente la temperatura dell'acqua termo in caldaia; nel caso di riscaldamento con circuito solare, agire sulla centralina elettronica in modo che il circuito solare ceda calore in funzione del soleggiamento in atto. La temperatura dell'acqua nell'accumulatore si rileva dal termometro.

CONTROLLI PERIODICI

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e il corretto funzionamento dell'impianto è necessario fare controllare periodicamente gli accessori installati da personale professionalmente qualificato.

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

NEL CASO SI RISCONTRASSERO ANOMALIE DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO, DISATTIVARLO, ASTENERSI DA QUALSIASI TENTATIVO DI RIPARAZIONE E CHIEDERE L'INTERVENTO DI PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.

N.B.: Leggere le condizioni di garanzia a pag. 10.

SVUOTAMENTO BOLLITORE

Intercettare l'alimentazione acqua fredda. Aprire il rubinetto di scarico bollitore ed effettuare lo svuotamento.

Nel caso non sia stata inserita nel circuito secondario una valvola rompivuoto, come nello schema di massima, aprire un rubinetto acqua calda servizi, senza sifoni, che permetta l'entrata d'aria nell'accumulatore ed effettuare lo scarico.

Nel caso invece esistano sifoni, svitare la presa supplementare acqua calda del accumulatore per eseguire lo svuotamento.

INCONVENIENTI E CAUSE

Nel caso si dovessero notare carenze di scambio termico la causa può essere:

con fluido primario: acqua termo:

- potenzialità inadeguata della caldaia
- insufficiente circolazione dell'acqua termo dovuta a difetto o sottodimensionamento della pompa
- presenza d'aria nel circuito termo
- temperature di funzionamento dell'acqua termo troppo basse all'ingresso dello scambiatore-bollitore
- temperatura troppo bassa dell'acqua sanitaria di alimentazione o temperatura troppo alta dell'acqua di prelievo
- esigenze d'utenza troppo elevate rispetto alle prestazioni del bollitore
- incrostazioni di calcio o altra natura sullo scambiatore;

con fluido primario: acqua di un circuito solare:

- condizioni ambientali non favorevoli al riscaldamento del circuito solare
- errato orientamento e/o inclinazione dei pannelli solari
- errata proporzione tra numero di pannelli solari e capacità dell'accumulatore
- cattivo funzionamento del regolatore elettronico comando circolatore solare
- presenza d'aria nel circuito solare
- insufficiente circolazione dell'acqua nel circuito solare dovuta a difetto o sottodimensionamento della pompa
- temperatura troppo bassa dell'acqua sanitaria di alimentazione
- esigenze d'utenza troppo elevate rispetto alle prestazioni dell'accumulatore solare
- incrostazioni di calcio o altra natura sullo scambiatore.

Le cause succitate dovranno essere verificate da personale professionalmente qualificato.

La garanzia ha valore se per l'installazione e per l'utenza si sono osservate strettamente le norme di buona regola.

La ditta SILE S.p.A. non assume alcuna responsabilità per avarie all'apparecchio e per danni a persone e cose causati da:

- trasporto
- installazione in cui non siano state rispettate le normative vigenti e le regole dell'arte
- uso non corretto dell'apparecchio, anomale condizioni di impiego, manomissioni da parte di personale non autorizzato, mancata o inadeguata manutenzione; quindi da:
 - incrostazioni e/o accumulo di fanghi o detriti nelle apparecchiature
 - mancanza di energia elettrica
 - tensione o impianto elettrico non adeguati
 - mancanza di messa a terra dell'impianto elettrico
 - assenza di opportuno drenaggio
 - superamento della pressione massima di esercizio o funzionamento in depressione
 - anomalie dell'impianto di erogazione elettrico e idrico
- gelo o cause fortuite
- usura dovuta ad un impiego non previsto
- cattivo funzionamento per manomissione degli organi di comando o di sicurezza
- fenomeni corrosivi dovuti a:
 - ossigenazione
 - correnti vaganti
 - qualsiasi altro fenomeno (p. es. cloruri > 300 p.p.m.).

La ditta SILE S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente libretto d'istruzioni. Si riserva inoltre di apportare le varianti che riterrà necessarie, senza modificarne le caratteristiche essenziali.