

Montaggio

SÜS-50 / SÜS-90

Stazione di trasmissione del calore solare

- Montaggio
- Messa in funzione
- Manutenzione



1 Informazioni su queste Istruzioni

Queste istruzioni si rivolgono ai tecnici specializzati di una azienda di installazioni. Queste contengono i dati necessari per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione. Custodire queste Istruzioni in prossimità dell'impianto per una successiva consultazione.

Per un'installazione sicura e corretta è consigliabile la partecipazione ad un corso di addestramento presso la Solvis. Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

Copyright

Tutto il contenuto di questa documentazione è protetto dai diritti d'autore. Qualsiasi altro impiego oltre i limiti definiti per legge sui diritti d'autore senza l'autorizzazione non è ammesso, tale violazione è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici. © SOLVIS, Braunschweig.

All'indirizzo www.solvis.com troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

Si prega di notare che i numeri telefonici sono riservati agli installatori.

Gli esercenti di impianti interessati sono pregati di rivolgersi al proprio installatore.

Impiego di queste Istruzioni

Documentazione supplementare

Documentazione in dotazione, vedere il ➔ *Cap. „Volume di fornitura“, Pag. 6.*

Queste istruzioni rimandano alla seguente documentazione eventualmente necessaria:

- Manuale di istruzioni per l'operatore (BAL-SBSX-K o BAL-SD-3-K)
- Manuale di istruzioni l'installatore (BAL-SBSX-I o BAL-SD-3-I)
- Istruzioni di montaggio del sistema in cui deve essere costruita la stazione di trasferimento del calore solare (MAL-MAX-7 o MAL-SR-7).
- Diagramma di sistema (ALS-MAX-7 o ALS-SV-3-HE)

Simboli utilizzati



PERICOLO

Pericolo immediato con gravi conseguenze per la salute fino alla morte.



AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



Utili informazioni, indicazioni e semplificazioni per il lavoro relative all'argomento.



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



Suggerimento per il risparmio energetico con proposte che dovrebbero aiutare a risparmiare energia. Questo riduce i costi e aiuta l'ambiente.

Indice del contenuto

1	Informazioni su queste Istruzioni	2
2	Indicazioni per la sicurezza	4
3	Campi di applicazione	5
4	Volume di fornitura.....	6
5	Montaggio.....	7
5.1	Stazione solare.....	7
5.2	Mantenimento della pressione (lato collettore).....	7
5.2.1	Vaso intermedio	9
5.2.2	Vaso di espansione a membrana	9
5.3	Allacciamento idraulico.....	9
5.4	Allacciamento elettrico	9
5.4.1	Indicazioni generali	9
5.4.2	Cavi per le sonde e di comando	10
5.4.3	Connettore cavo di controllo	11
5.4.4	Alimentazione di tensione.....	12
5.5	Lavori finali.....	13
6	Messa in funzione	14
6.1	Riempimento e spurgo.....	14
6.1.1	Lato secondario (lato accumulatore)	15
6.1.2	Lato primario (lato collettore).....	17
6.2	Impostazione di base pompe.....	18
6.2.1	SolvisControl 3 e SC-2 serie 7	19
6.2.2	SolvisVital 3 e SC-2 serie 6.....	19
7	Manutenzione.....	21
8	Informazioni tecniche	22
8.1	Dati tecnici	22
8.2	Quote di connessione	23
8.3	Perdita di pressione	24
9	Appendice	26
9.1	Schema dell'impianto.....	26
9.2	Accessori	26
10	Indice	27

2 Indicazioni per la sicurezza

Prima di iniziare l'installazione leggere le seguenti indicazioni per la sicurezza. Questo serve soprattutto per la tutela della propria persona.



Per l'installazione devono essere osservate e rispettate le pertinenti norme di sicurezza e le norme antinfortunistiche in vigore.



PERICOLO

Comportamento in caso di pericolo d'incendio

- Attivare immediatamente l'interruttore di emergenza riscaldamento.
- Chiudere l'alimentazione di combustibile.
- Tenere pronti estintori adatti.



ATTENZIONE

Normative specifiche del Paese

Le normative e le prescrizioni possono essere differenti a seconda del Paese o della regione.

- Per un esercizio sicuro e senza disturbi osservare e rispettare queste normative.
- Se le speciali prescrizioni e normative nel rispettivo Paese non sono valide, in questo caso queste devono essere sostituite con le proprie prescrizioni e normative specifiche del Paese.



PRUDENZA

Durante l'installazione verificare quanto segue

- l'apparecchio non è adatto per l'impiego in aree a rischio di esplosione.
- l'apparecchio va installato esclusivamente in ambienti asciutti.
- non montare su una base infiammabile.



ATTENZIONE

Osservare le Istruzioni

Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste Istruzioni.

- Prima dell'impiego o dell'installazione, leggere attentamente le Istruzioni.
- Per eventuali domande è disponibile il Servizio per la Distribuzione tecnica della Solvis.



ATTENZIONE

Evitare le impurità

- Mantenere lontano dall'impianto e dagli apparecchi l'acqua, oli, grassi, solventi, polvere, corpi estranei, vapori aggressivi e altre impurità.
- Durante i lavori di montaggio proteggere l'impianto e gli apparecchi dalle impurità con una copertura adeguata.



ATTENZIONE

Osservare le condizioni climatiche dell'ambiente

Sono possibili delle anomalie / guasti dell'impianto.

- Evitare temperature al di fuori del campo ammesso da 5 °C a +50 °C.
- Evitare la condensazione e il superamento dell'umidità relativa dell'aria del 75% come media annuale (per brevi periodi 95%).



ATTENZIONE

Non eseguire alcuna modifica arbitraria

Altrimenti non può essere garantito il corretto funzionamento.

- Non deve essere eseguita alcuna modifica dei componenti dell'apparecchio.
- Usare solo pezzi di ricambio originali.



ATTENZIONE

Osservare l'eventuale presenza di danneggiamenti

I danneggiamenti nel regolatore, nei cavi oppure nelle pompe o valvole collegate possono causare gravi danni dell'impianto.

- In caso di danni visibili nelle parti dell'impianto/negli apparecchi non mettere in funzione l'impianto/l'apparecchio.

Esclusione della responsabilità

Solvis non si assume alcuna responsabilità per i danni dell'apparecchio oppure per danni indiretti, se:

- L'installazione, la prima messa in funzione e il collaudo non sono stati eseguiti da un'azienda specializzata e riconosciuta dalla Solvis.
- L'impianto non viene usato conformemente alle prescrizioni oppure se viene usato in maniera impropria.
- Non è stata eseguita alcuna manutenzione.
- Le manutenzioni, le modifiche oppure le riparazioni dell'impianto/dell'apparecchio nell'impianto di riscaldamento non vengono eseguite da personale specializzato.

Impiego conforme alla destinazione d'uso

Il sistema serve solo per il riscaldamento e l'erogazione dell'acqua potabile con il supporto opzionale dell'impianto solare come descritto in questo documento.

L'impiego di questo impianto per altri scopi che non siano esclusivamente quelli qui riportati non è permesso. Per questo è necessaria l'approvazione scritta o la dichiarazione della Solvis per ogni singolo caso.

Osservare le seguenti prescrizioni

- DIN EN 12828 Sistemi di riscaldamento in edifici
- DIN EN 12977 Impianti solari termici
- DIN 4807 Vasi di espansione
- DWA-M 115 Indicazioni per l'immissione dell'acqua di scarico

3 Campi di applicazione

Le stazioni di trasmissione del calore solare SÜS-50 e SÜS-90 vengono utilizzate per i **sistemi solari** a flusso combinato con i collettori piani SolvisFera Standard o SolvisFera Diagonal per collettori di circa 20 - 50 m² e 50 - 90 m².

Come stazioni complete, servono per la trasmissione del calore solare al sistema grande impianto SolvisVital 3 oppure ai sistemi SolvisDirekt 3, SolvisMax Pur e Solo con il regolatore di sistema SolvisControl 2/ 3. Se combinato con MA150 o versioni precedenti (accumulatore della serie 6) per il controllo delle pompa, sono disponibili necessarie schede di rete analogiche PWM (PL-PWM-KB) (una scheda per pompa).

Le pompe ad alta efficienza utilizzate nelle due stazioni riducono notevolmente il fabbisogno energetico rispetto alle .

Le stazioni di trasmissione del calore solare sono compatte ed occupano poco spazio, e sono inoltre semplici e veloci da montare.

4 Volume di fornitura

Circuito primario

Per il convogliamento del fluido solare tra collettore e scambiatore di calore a piastre a flussi contrari, costituito da:

Mandata solare (lato collettore)

- Collegamento con anello di bloccaggio da 22 mm
- Valvola a sfera con valvola di non ritorno installabile e termometro
- Intercettazione aria con sfiatatoio manuale
- Sensore temperatura di mandata
- Valvola KFE con boccola e coperchio per tubo flessibile

Riflusso solare (lato collettore)

- Sfiatatoio manuale
- Misuratore di portata 3-22 l/min, DN20 (SÜS-90: 5-40 l/min, DN25)
- **SÜS-50:** Pompa Grundfos UPM3 Solar 15-145 130 CZA (PWM) o WILO Para ST 15/13
SÜS-90: Grundfos PML Solar 25-145 (PWM)
- Valvola a sfera con freno di gravità regolabile e termometro
- Raccordo a compressione da ¾" per uscita verso il serbatoio di espansione del ballast e della membrana
- Collegamento con anello di bloccaggio da 22 mm.

Scambiatore di calore a piastre a flussi contrari

Swep B25TH30/1P-SC-S, 4x1" 45 mm (SÜS-90: Swep B25TH/60, 4x1" 45 mm), per la trasmissione del calore solare all'accumulatore tampone. In acciaio inox 1.4401, brastato con rame.

Circuito secondario

Per il caricamento dell'accumulatore a stratificazione SolvisStrato o SolvisMax, costituito da:

Mandata (lato accumulatore)

- Sensore temperatura di mandata
- Valvola KFE con boccola e coperchio per tubo flessibile
- Valvola di sicurezza 8 bar
- Valvola a sfera con freno di gravità regolabile e termometro
- Collegamento con anello di bloccaggio da 22 mm.

Riflusso (lato accumulatore)

- Collegamento con anello di bloccaggio da 22 mm
- Valvola a sfera con termometro
- **SÜS-50:** Pompa, Grundfos UPM3 SOLAR 15-75 o WILO Para ST 15/7
SÜS-90: Grundfos UPM3 Solar 25-75 o UPM3 HYBRID 25-70
- Misuratore di portata 3-22 l/min, DN 20 (SÜS-90: 5-40 l/min, DN 25)
- Misuratore di portata volumetrica G1"
- Sensore temperatura riflusso

Accessori per il montaggio

- Stazione completamente isolata con gusci EPP
- Montaggio e materiale di fissaggio
- Valvola a coperchio ¾ con valvola KFE e raccordo flessibile
- Rispettivamente un cavo di prolunga per l'allacciamento alla rete delle pompe
- Un cavo di prolunga comune per i sensori di temperatura e il collegamento del sistema di comando delle pompe (PWM).
- Gruppo di sicurezza (lato collettore) con manometro a 10 bar e connettore valvola di sicurezza a 6 o 8 bar (in dotazione)
- Kit morsettiera per il posizionamento semplificato dei cavi sensori e attuatore sui contatti della scheda
- Istruzioni per il montaggio (in dotazione).

5 Montaggio



ATTENZIONE

Durante il montaggio osservare quanto segue

- Nella scelta del luogo di montaggio tenere presente la lunghezza del cavo di prolunga fornito (5 m).
- Il luogo di montaggio deve essere asciutto, stabile e non esposto al gelo.
- Utilizzare solamente tubazioni e isolamenti resistenti alle temperature.
- Nella tubazione dell'impianto i raccordi a vite con anello di bloccaggio potrebbero essere serrati eccessivamente. Non serrare di oltre un giro!



ATTENZIONE

Evitare temperature elevate non ammesse!

In caso contrario sono possibili colpi di vapore e danni all'impianto solare.

- Il campo del collettore deve trovarsi sopra la stazione solare!
- Posare le condutture dai punti di collegamento del collettore nella stazione generalmente solo verso il basso.
- Posare le condutture, possibilmente, **non** al di sopra dei punti di collegamento del collettore.

5.1 Stazione solare

Montaggio della stazione di trasmissione del calore solare

Per garantire il corretto funzionamento, la stazione di trasferimento del calore solare deve essere verticale, come nella → *fig. 2, pag.8*.

1. Trasferire la dimensione per i fori di fissaggio sulla superficie di montaggio. È acclusa una corrispondente maschera di foratura.
2. Praticare i fori e inserire i tasselli acclusi nei fori praticati.
3. Avvitare le viti prigioniere.
4. Estrarre la metà anteriore dell'isolamento. Agganciare la stazione, applicare le rondelle, avvitare e stringere i dadi.



Fig. 1: Maschera di foratura SÜS-50E / SÜS-90

5.2 Mantenimento della pressione (lato collettore)



AVVISO

Con l'intervento della valvola di sicurezza

A causa del vapore caldo effluente sussiste il rischio di gravi ustioni, tra l'altro, anche nel viso.

- Realizzare assolutamente una tubazione di scarico dalla valvola di sicurezza ad un recipiente adeguato.

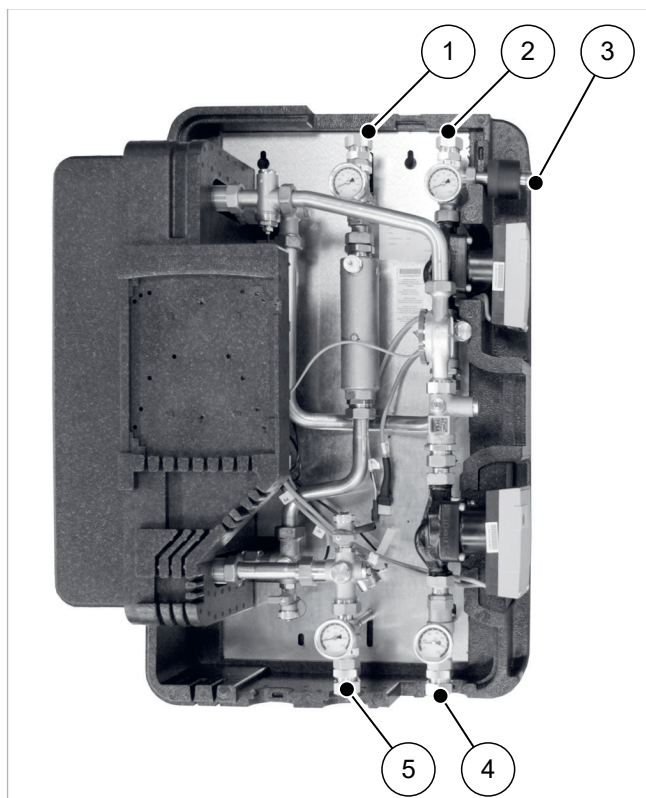


Fig. 2: Valvole di sicurezza montate

- 1 Valvola a sfera mandata solare, lato collettore
- 2 Valvola a sfera riflusso solare, lato collettore
- 3 Uscita 3/4" per il collegamento vaso intermedio, gruppo di sicurezza e vaso di espansione.
- 4 Valvola riflusso, lato accumulatore
- 5 Valvola mandata, lato accumulatore



ATTENZIONE

Per gli impianti solari e di riscaldamento sono necessari dei vasi di espansione

- Per gli impianti solari e di riscaldamento sono coercitivamente necessari dei vasi di espansione.
- L'impianto non può essere né montato né messo in esercizio prima che sia stato eseguito un dimensionamento dei vasi di espansione specifico per l'impianto.



ATTENZIONE

Tenere conto della pressione all'entrata del vaso di espansione solare

- Per un funzionamento sicuro e senza disturbi dell'impianto solare è necessario regolare accuratamente la pressione all'entrata del vaso di espansione solare.
- Fare attenzione che in fase di impostazione della pressione all'entrata nel circuito solare non si generi alcuna contropressione (circuito solare aperto oppure aprire la valvola a coperchio e la valvola di scarico).



La tabella di calcolo per il dimensionamento del vaso di espansione e, se necessario, del vaso ausiliario e la definizione della pressione di mandata e riempimento impianto può essere scaricata attraverso il seguente link:



https://extranet.solvis.de/public/user_upload/MAG_Nachdruckhaltung_ab.xls

Impostazione della pressione di ingresso del vaso di espansione solare

1. Determinare la pressione di ingresso del vaso di espansione solare all'altezza dell'impianto in base alla seguente formula.

$$p_o = \frac{H_{Koll} - H_{MAG}}{10} + 2,3[\text{bar}] \quad (\text{min. } 2,3 \text{ bar})$$

p_o pressione di ingresso del vaso di espansione solare [bar]
 H_{Koll} altezza del punto più elevato del collettore [m]
 H_{MAG} altezza del vaso di espansione [m]

2. Scaricare la pressione di ingresso sulla valvola del vaso di espansione solare oppure rabboccare eventualmente con azoto.

Preparazione del gruppo di sicurezza

La valvola di sicurezza a 6 bar deve essere installata fino a un'altezza di installazione (differenza di altezza tra il bordo superiore del collettore e il punto di attacco del recipiente di espansione) di 12 metri e la valvola di sicurezza a 8 bar al di sopra di 12 metri. Fissare la valvola di sicurezza selezionata al gruppo di sicurezza (o-ring con controdado).



Istruzioni per il montaggio delle guarnizioni piate:

- **Pulire e controllare:** Le superfici di tenuta e le filettature devono essere pulite e prive di cricche. Le guarnizioni piate devono essere asciutte e integre.
- **Lubrificare:** Applicare un lubrificante adeguato alla filettatura (ad es. Solar-Fermit).
- **Posizionare la guarnizione:** Serrare il collegamento a vite a mano
- **Serrare:** serrare di mezzo giro, mantenendo saldamente fermo il pezzo.

5.2.1 Vaso intermedio



- Un vaso addizionale protegge la membrana del vaso di espansione (MAG) dalle alte temperature non ammesse.
- Per garantire lo sfiato montare il vaso addizionale in modo che un bocchettone si trovi nel punto alto!
- Per evitare colpi di pressione collegare dall'alto il vaso addizionale al circuito solare!
- Collegare il vaso addizionale e di espansione al ritorno solare!

Montaggio del vaso intermedio

1. Disporre il vaso intermedio a seconda delle dimensioni alla parete o sul pavimento in modo da poterlo sfatare.
2. Collegamento tra il riflusso solare (valvola a sfera RL SÜS) e vaso intermedio attraverso il tubo ondulato o la tubazione fissa.
3. Montare il gruppo di sicurezza all'estremità inferiore del vaso intermedio con la tenuta piatta e dado di sicurezza.
4. Predisporre sul luogo una tubazione di scarico nell'uscita della valvola di sicurezza solare e condurla in un recipiente adeguato.

5.2.2 Vaso di espansione a membrana

Montaggio della valvola a cappuccio e del vaso di espansione solare

1. Avvolgere la canapa attorno alla filettatura esterna MAG e applicare Solar-Fermit.
2. Solo per MAG-80 e MAG-150: montare il nipplo a innesto di riduzione del collegamento da 1" a ¾". Avvolgere la canapa anche attorno al nipplo di collegamento e applicare Solar-Fermit.
3. Montare il riduttore della valvola a cappuccio con la filettatura interna (montaggio fisso) sull'attacco MAG. Montare sul riduttore la valvola a cappuccio con la guarnizione piatta inserita.
4. Posizionare il MAG sul suolo o sulla parete (per MAG-35/-50).
5. Montare la tubazione di collegamento proveniente dal vaso intermedio e con tenuta piatta inserita all'estremità libera della valvola a cappuccio.

5.3 Allacciamento idraulico

Tubazione del circuito primario

1. Realizzare la tubazione tra il campo collettori e la stazione.

Utilizzate delle tubazioni adeguate, consigliamo i tubi di rame.

2. Isolamento ad alta temperatura.

Tubazione del circuito secondario

1. Realizzare la tubazione tra l'accumulatore e la stazione come illustrato nella → fig. 25, pag. 26.

Consigliamo di dotare nel luogo il collegamento dell'accumulatore raccordi a T con valvola KFE.

Montaggio del collegamento a vite con anello di bloccaggio

1. Spingere il dado di sicurezza (4) e l'anello di bloccaggio (3) sul tubo di rame (5). Per garantire una sicura stabilità e tenuta della tubazione, il tubo deve sporgere dall'anello tagliente di bloccaggio per almeno 3 mm.
2. Spingere il manicotto (2) nel tubo di rame.
3. Inserire il più possibile il tubo di rame con i singoli componenti (2, 3 e 4) nel corpo del collegamento a vite con anello di bloccaggio (1).
4. Stringere dapprima manualmente il dado di sicurezza (4).
5. Serrare il dado di sicurezza (4) con una rotazione completa. Per non danneggiare l'anello di tenuta è opportuno assicurare il corpo del collegamento a vite dell'anello di bloccaggio (1) contro la torsione.

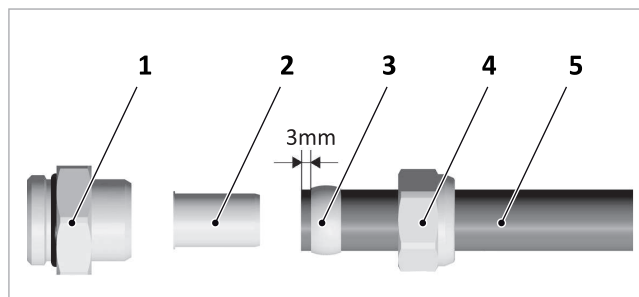


Fig. 3: Montaggio del collegamento a vite con anello di bloccaggio

5.4 Allacciamento elettrico

5.4.1 Indicazioni generali



PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarla contro il reinserimento involontario o accidentale.



AVVISO

In caso di collegamento non a regola d'arte alla rete

Pericolo in seguito a tensioni di contatto con pericolo di morte.

- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti solo da personale autorizzato.
- Rispetto delle prescrizioni relative, specialmente delle norme DIN VDE 0100 / DIN IEC 60364 (realizzazione di impianti a bassa tensione), delle norme per la prevenzione degli infortuni (UVV) e delle prescrizioni dell'azienda competente per l'approvvigionamento dell'energia elettrica.
- Prima dell'allacciamento il tipo di corrente e la tensione di rete devono essere confrontati con la targhetta dell'apparecchio.
- La sezione minima di tutti i cavi di collegamento deve essere dimensionata sulla potenza assorbita dell'apparecchio.
- Far funzionare l'apparecchio solamente nel rispetto delle misure di protezione prescritte e delle indicazioni delle presenti istruzioni.
- L'impianto deve essere inclusi nella compensazione di potenziale tenendo conto delle sezioni minime.
- Nella realizzazione del collegamento alla rete, verificare la giusta posizione di fase.



PRUDENZA

In caso di collegamento alla rete fisso

- in caso di collegamento alla rete fisso, l'alimentazione elettrica deve potere essere interrotta con un interruttore idoneo.
- in caso di collegamento alla rete fisso tramite spina con contatto di terra, l'interruttore può essere omesso.



ATTENZIONE

Criteri per la prolunga dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- Controllare il corretto allacciamento di tutti i collegamenti a innesto e dei cavi.
- Le linee bus e delle sonde devono essere posate separatamente dalle linee di oltre 50 V, per evitare influssi elettromagnetici del regolatore.
- Non montare apparecchi di regolazione direttamente accanto a quadri elettrici ad armadio o ad apparecchi elettrici.
- Le linee elettriche non devono venire a contatto con elementi/parti calde.
- Se possibile, posare tutti i cavi nella canalina ed evntl. assicurarli con lo scarico della trazione.



ATTENZIONE

Criteri per la lunghezza dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- La resistenza di linea complessiva per i cavi di sonda non deve superare i 2,5 Ohm. Questo corrisponde, con i conduttori con una sezione di 0,25 mm², ad una lunghezza fino a 5 m.
- Con le sezioni di 0,5 o 0,75 mm² la lunghezza massima dei conduttori è di 15 oppure 50 m.
- Il cavo del sensore delle sonde termiche non deve essere più lungo del necessario. Con i conduttori molto lunghi si può eseguire una correzione del sensore, in modo tale da minimizzare gli errori di scostamento sistematici.

5.4.2 Cavi per le sonde e di comando

La stazione è dotata di tre sensori di temperatura i cui cavi sono collegati ad un connettore comune (1).

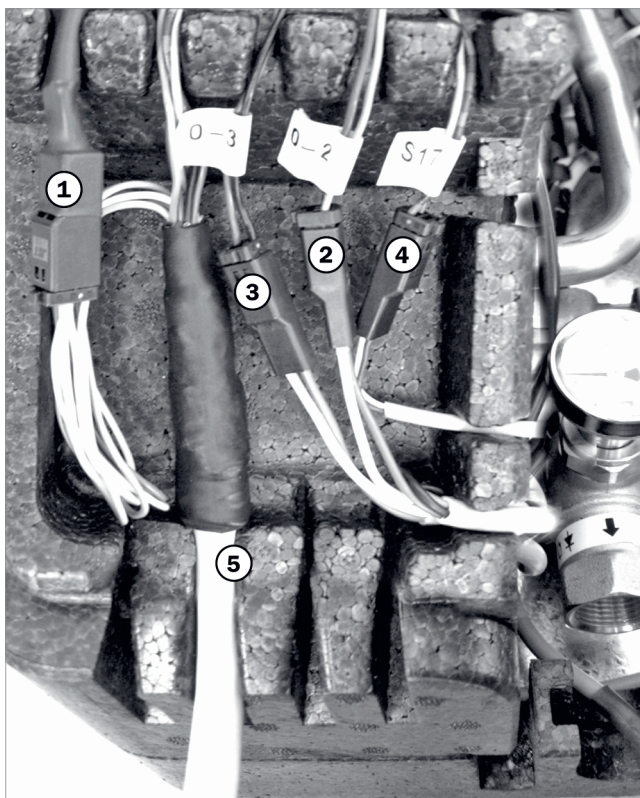


Fig. 4: Collegamenti al cavo di prolunga

- 1 Sonda del circuito solare S5, S6 e S7/S15
- 2 Sistema di comando della pompa primaria (lato collettore) 0-2
- 3 Sistema di comando della pompa secondaria (lato accumulatore) 0-3
- 4 Collegamento del misuratore di portata volumetrica S17
- 5 Fascio cavi



Denominazione dei sensori del circuito solare (mandata solare, lato collettore):

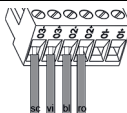
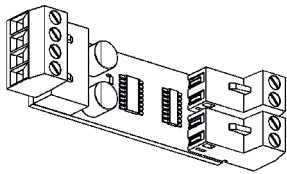
- per gli accumulatori serie 6: "S15"
- per gli accumulatori serie 7: "S7":

La pompa primaria e quella secondaria della SÜS-S dispongono, oltre che di un cavo di rete per l'alimentazione di

tensione, rispettivamente di un cavo aggiuntivo per i segnali di comando PWM per la regolazione a distanza del numero di giri. Questi due cavi di comando sono entrambi cablati di fabbrica con rispettivamente un connettore. Lo stesso vale per il misuratore di portata volumetrica.

Creazione dei collegamenti

1. Inserire il fascio di cavi in dotazione (6 x 2 x 0,5 mm²) dal basso alla stazione nel pozzetto del guscio di isolamento.
2. Collegare i connettori del fascio di cavi con le prese del cavo del sensore e con quelle del cavo di comando della pompa.
3. Montare la scatola parafulmini vicino al collettore sotto il tetto e collegare il cavo del sensore di temperatura del collettore S8 (FKY-5,5) e un cavo di prolunga alla scatola parafulmini (BD).
4. Posare il fascio di cavi della stazione di trasferimento solare e il cavo prolunga della scatola parafulmini nei tubi di protezione o nelle canaline dei cavi verso la scheda di rete.
5. Posizionare le estremità dei cavi sulle rispettive diciture e le morsettiere in dotazione sui collegamenti della scheda di rete (vedere la panoramica nella seguente tabella).

Sensori / Attuatori	SolvisMax serie 6 / SolvisVital	SolvisMax serie 7
Temperatura mandata solare secondaria	S5	
Temperatura riflusso solare secondario	S6	
Temperatura mandata solare primaria	S15	S7
Flusso volumetrico secondario	S17	
Cavo di controllo pompa principale	+ O-2 (rosso), - O-2 (blu)	SP1 (rosso), SP- (blu)
Cavo di controllo pompa secondaria	+ O-3 (viola), - O-3 (nero)	SP2 (viola), SP- (nero)
Cavo di controllo morsettiere		
Modulo aggiuntivo controllo pompa	2 scheda adattatore st. PL-PWM-KB 	nessuno

5.4.3 Connettore cavo di controllo

SolvisMax serie 6 / SolvisVital

Collegamento scheda adattatore PWM

Consultare le istruzioni di montaggio MAL-PWM-KB (della scheda adattatore).

1. Collegare il cavo di controllo di entrambe le pompe solari rispettivamente a un adattatore "PWM" (1) e "⊥".
2. Collegare i collegamenti "0-10V (1)" e "VCC" dell'adattatore a "+O-2" e "-O-2" (pompa solare 1) o "+O-3" e "-O-3" (pompa solare 2) alla morsettiere del cavo di controllo. La scheda adattatore è dotata di un cavo a tre fili.

SolvisMax serie 7

Inserire la morsettiere del cavo di controllo.

1. Morsettiere su connettore a tre poli "solare" ("SP- SP1 | SP2"), vedi → figura 5, pag. 12

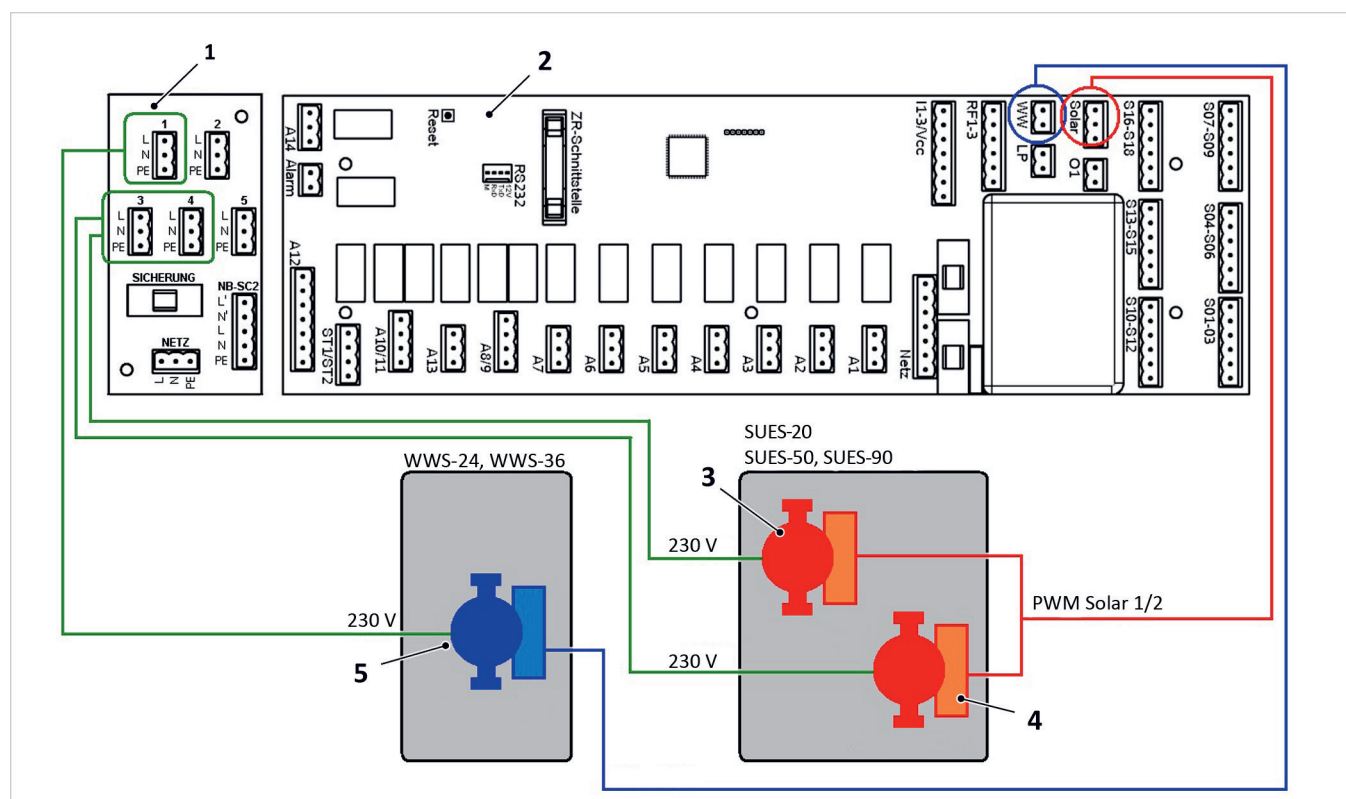


Fig. 5: Piano di collegamento pompe solari a regolazione di velocità e pompe acqua calda a SolvisControl 3 / SolvisControl 2, scheda di rete vers. 3 (SolvisMax serie 7)

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 Scheda di ampliamento | 3 Pompa solare 1 (primaria) | 5 Pompa per acqua calda |
| 2 Scheda di rete, vers. 3 | 4 Pompa solare 2 (secondaria) | |

5.4.4 Alimentazione di tensione

gruppo scheda di rete del regolatore di sistema SolvisControl.

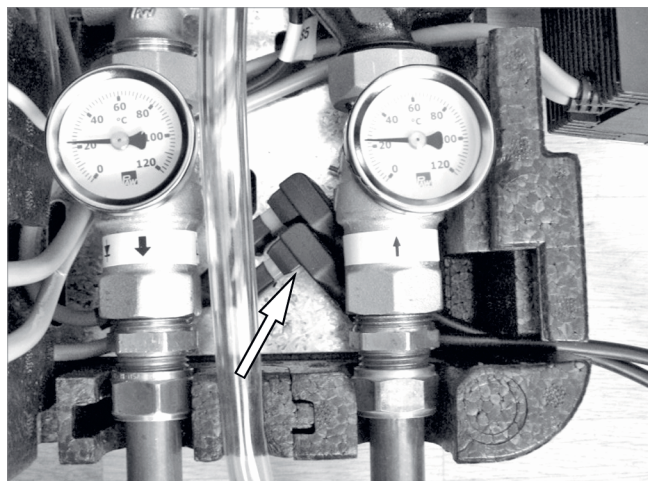


Fig. 6: Collegamento dei connettori Molex

Collegamento delle pompe

- Inserire i due cavi prolunga in dotazione per il collegamento elettrico delle pompe nella parte inferiore destra della stazione e collegarli alla pompa come segue:
 - diretta (pompe Wilo) oppure
 - mediante il cavo adattatore Molex allegato per AMP Superseal (pompe Grunfos).
- Posare il cavo di prolunga nel tubo di protezione o nella canalina per cavi verso il SolvisMax o il regolatore di sistema SolvisDirekt o SolvisVital, quindi verso il

SolvisMax serie 6 / SolvisVital

Inserimento della spina

- Inserire le estremità dei cavi nei rispettivi collegamenti del gruppo di rete di SolvisControl 2:
 - A1: pompa circuito solare primario (lato collettore).
 - A7: pompa circuito solare secondario (lato accumulatore).

Fare attenzione che l'assegnazione sia corretta per evitare malfunzionamenti.

SolvisMax serie 7

Inserire la spina dell'alimentazione di tensione

1. Il connettore a 230 V delle pompe solari è posizionato sulla scheda di espansione (1) a sinistra della scheda di rete (2), vedere la ➔ *figura. 5, pag. 12*. Sono disponibili cinque connettori aggiuntivi per alimentare le pompe HE con la tensione rete.

5.5 Lavori finali

Montaggio del rivestimento isolante

1. Stringere saldamente tutti i collegamenti.
2. Dopo il montaggio dell'impianto, il riempimento e la prova di tenuta (vedere il ➔ *Messa in funzione, S.14*) completare la stazione con l'aggancio del guscio isolante anteriore.



Le specificazioni dettagliate per i parametri della regolazione sono riportate nelle Istruzioni per l'uso del dispositivo di regolazione del sistema.

6 Messa in funzione

6.1 Riempimento e spurgo



AVVISO

Durante il lavoro nell'impianto solare sussiste il pericolo a causa della fuoriuscita di vapore caldo
Possibili scottature delle mani e del viso.

- Eseguire i lavori nell'impianto solo nei periodi senza irradiazione solare oppure con i collettori coperti.



ATTENZIONE

Per il riempimento del circuito solare osservare

- Riempire e fluxare il circuito solare solo con il fluido termovettore originale Tyfocor LS-rosso.
- In questo sistema non sono ammessi altri fluidi termovettori, poiché questi potrebbero danneggiare i componenti del circuito solare.
- Utilizzare solo il dispositivo di flussaggio e riempimento Full-Jet (da ordinare separatamente).



Presupposti per una messa in funzione a regola d'arte:

- L'accumulatore tampone è stato messo in funzione a regola d'arte. vedere → *MAL-SR-7*, *MAL-MAX-7* o altre informazioni
- Aprire completamente tutte i misuratori di portata.
- Osservare che l'aria venga espulsa completamente.
- Compilare il protocollo di messa in funzione e dopo aver concluso i lavori lasciarlo nell'impianto.

6.1.1 Lato secondario (lato accumulatore)

Lavaggio dell'accumulatore (→ fig. 8)

1. Collegare il tubo flessibile a pressione dell'acqua calda predisposta alla valvola KFE (1).
2. Eventualmente mettere fuori servizio il freno a gravità (4) dell'accumulatore.
3. Collegare il tubo dell'acqua di scarico alla valvola KFE (7) nella stazione e dirigerlo verso un effluente.
4. Chiudere la valvola a sfera di riflusso (8) e la valvola a sfera di mandata (6) su 45° vale a dire che la valvola di non ritorno (RSK) è fuori servizio.
5. Aprire le valvole di intercettazione (2) e (3) dell'accumulatore.
6. Aprire le valvole KFE (1) e (7).
7. Lavare: KFE (1) => Accumulatore => Mandata accumulatore => KFE (7).
8. Attivare lo sfiato dell'accumulatore tampone.

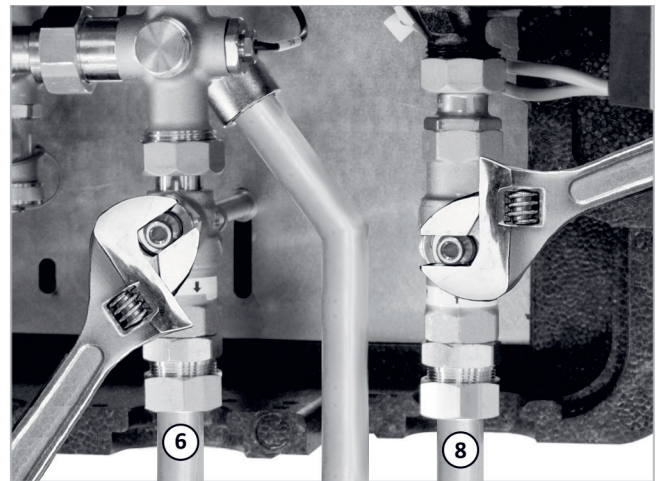


Fig. 7: Valvole a sfera semiaperte / chiuse

- 6 Mandata (qui: posizione 45° – mezza aperta, RSK off)
8 Ritorno (qui: posizione 90° chiusa)

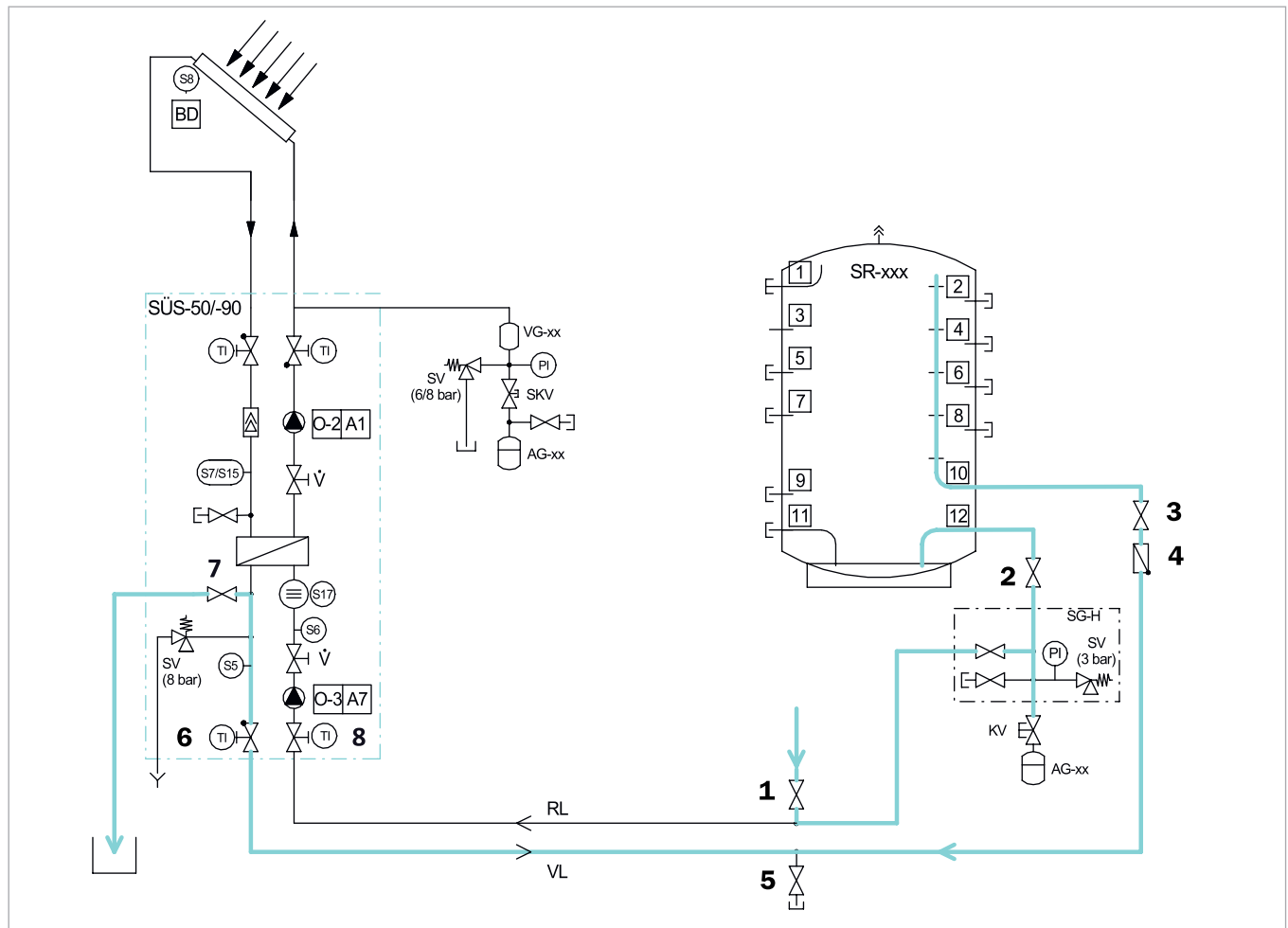


Fig. 8: Lavaggio dell'accumulatore

- | | |
|---|--|
| 1 Valvola KFE, riflusso | 5 Valvola KFE, mandata |
| 2 Valvola di intercettazione, accumulatore RL | 6 Valvola a sfera mandata, lato accumulatore |
| 3 Valvola di intercettazione, accumulatore VL | 7 Valvola KFE, scambiatore di calore a piastre |
| 4 Valvola antiritorno, accumulatore VL | 8 Valvola a sfera riflusso, lato accumulatore |

6 Messa in funzione

Lavare le pompe (→ fig. 10)

1. Aprire la valvola a sfera riflusso (8) e chiudere la valvola a sfera mandata (6).
2. Lavare: KFE (1) => Pompa primaria => KFE (7).
3. Sfiatare la valvola di sicurezza aprendo velocemente.
4. Riaprire completamente la valvola a sfera (6).

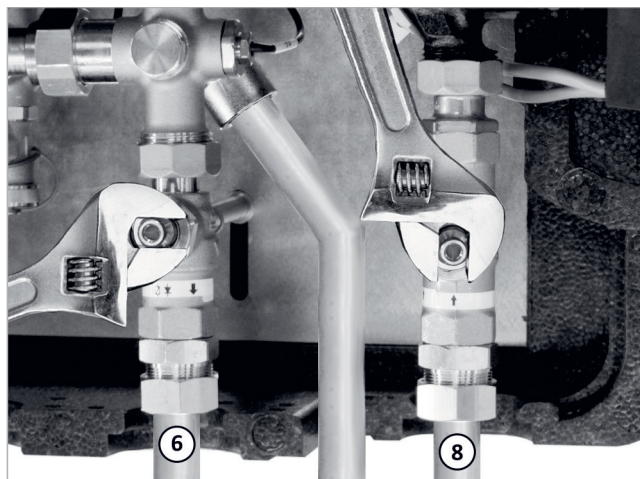


Fig. 9: Valvole a sfera, posizione "PWÜ"

- 6 Mandata (qui: posizione 90° – chiusa)
8 Ritorno (qui: posizione 0° – completamente aperta)

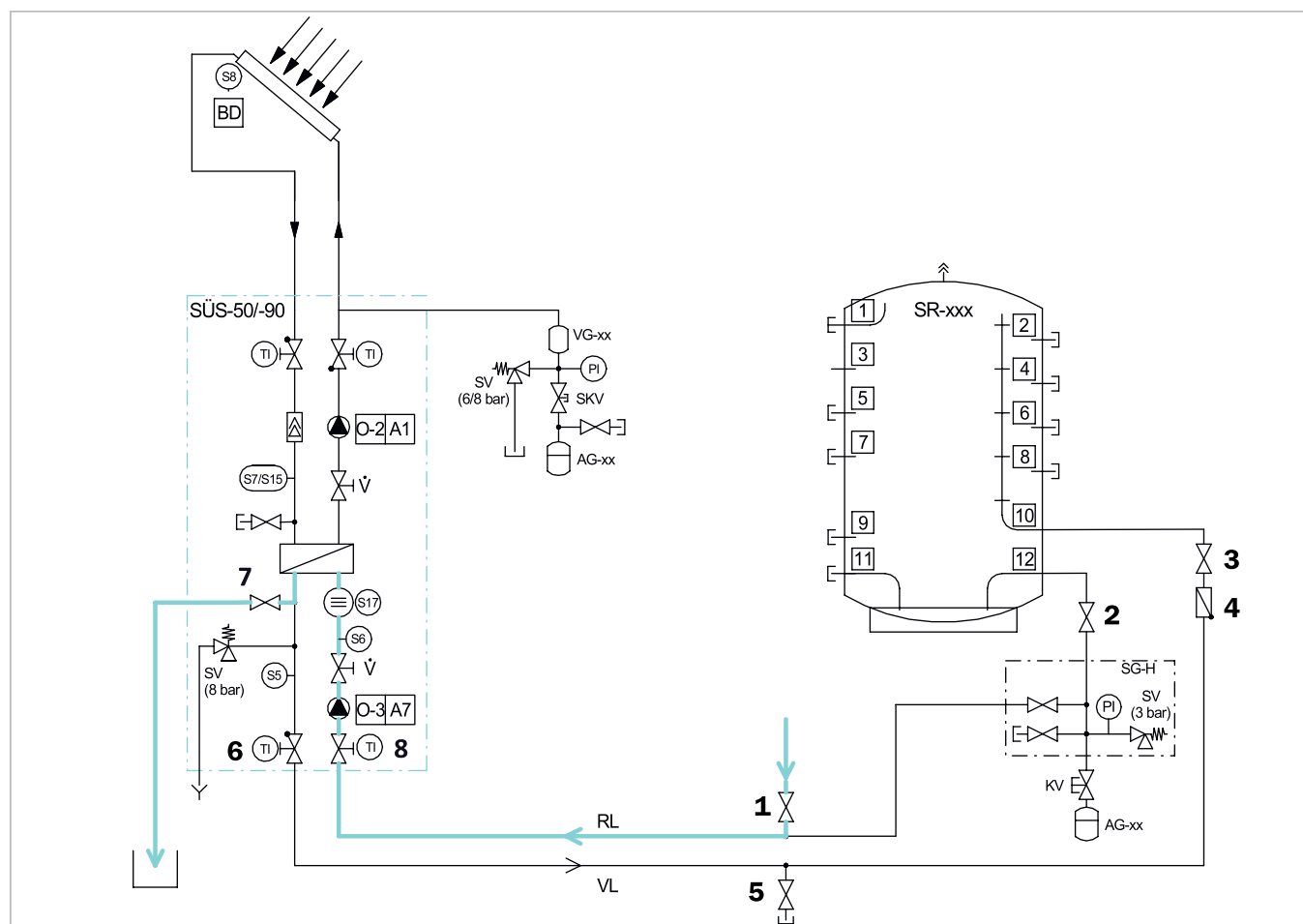


Fig. 10: lavaggio delle pompe e dello scambiatore di calore a piastre (lato accumulatore)

- | | |
|---|--|
| 1 Valvola KFE, riflusso | 5 Valvola KFE, mandata |
| 2 Valvola di intercettazione, accumulatore RL | 6 Valvola a sfera mandata, lato accumulatore |
| 3 Valvola di intercettazione, accumulatore VL | 7 Valvola KFE, scambiatore di calore a piastre |
| 4 Valvola antiritorno, accumulatore VL | 8 Valvola a sfera riflusso, lato accumulatore |

Campione di pressione e messa in servizio (→ fig. 10)

1. Chiudere la valvola KFE (7) e aumentare la pressione dell'impianto a 3 bar (SolvisTrato: 6 bar).
2. Sfiatare nuovamente e, se necessario, riportare il circuito dell'accumulatore alla pressione di prova.
3. Verificare attentamente l'ermeticità di tutti i collegamenti!
4. Instaurare la pressione di esercizio nel circuito dell'accumulatore.
5. Chiudere la valvola KFE (1).
6. Rimuovere i tubi di riempimento e lavaggio.

6.1.2 Lato primario (lato collettore)**Lavare lo scambiatore di calore a piastre (lato collettore)**

1. Collegare il tubo flessibile di mandata della pompa di riempimento alla valvola KFE (6).
2. Collegare la valvola KFE (1) al serbatoio di lavaggio e inserire il tubo flessibile di aspirazione, della pompa di aspirazione, nel serbatoio di lavaggio.
3. Chiudere una valvola a sfera mandata (4), e aprire la valvola a sfera riflusso (7).
4. Lavare con Tyfocor LS rosso finché il liquido solare non fuoriesce senza bolle:
valvola KFE (6) => Scambiatore di calore a piastre => Pompa => Valvola KFE (1) => Serbatoio.
5. Escludere le valvole KFE (1) e (6), pompa di lavaggio.

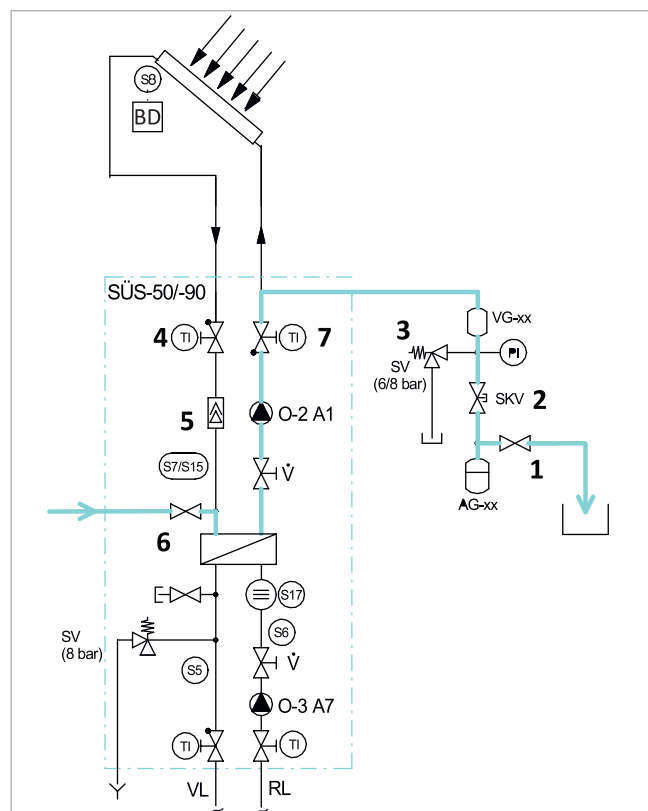


Fig. 11: Circuito primario: Lavaggio dello scambiatore di calore a piastre

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Valvola KFE nel gruppo di sicurezza | 5 Intercettazione aria |
| 2 Valvola a coperchio | 6 Valvola KFE |
| 3 Valvola di sicurezza | 7 Valvola a sfera nel ritorno solare |
| 4 Valvola a sfera nella mandata solare | |

Lavaggio campo collettore (→ fig. 12)

1. Collegare il tubo flessibile di mandata della pompa di riempimento alla valvola KFE (1).
2. Collegare la valvola KFE (6) al serbatoio di lavaggio.
3. Chiudere la valvola a sfera riflusso (7) 90° e la valvola a sfera mandata (4) 45° per disattivare il freno a gravità.
4. Aprire le valvole KFE (1) e (6) e lavare per **almeno 10 minuti**: Valvola KFE (1) => Campo del collettore => Valvola KFE (6) => Serbatoio
5. Durante il lavaggio aprire e chiudere la valvola a sfera riflusso (7), in maniera tale da rimuovere l'aria dal tratto della pompa.
6. Attivare il ventilatore a mano sull'intercettazione aria (5).
7. Lavare fino a che il liquido solare non fuoriesca senza bolle.

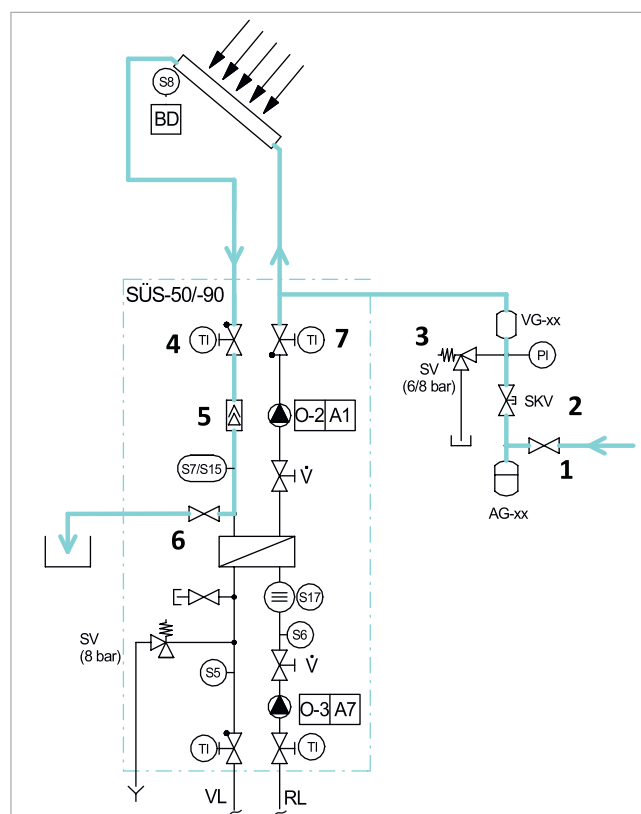


Fig. 12: Circuito primario: Lavaggio del campo collettore

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Valvola KFE nel gruppo di sicurezza | 5 Intercettazione aria |
| 2 Valvola a coperchio | 6 Valvola KFE |
| 3 Valvola di sicurezza | 7 Valvola a sfera nel ritorno solare |
| 4 Valvola a sfera nella mandata solare | |

Spingere dal lato primario (→ Fig. 12)

1. Chiudere la valvola KFE (6).

2. Aumentare la pressione a 5 bar, chiudere la valvola KFE (1).
3. Verificare attentamente l'ermeticità di tutti i collegamenti!

Sfiatare il campo collettore

1. Se presente, la valvola di riempimento e di svuotamento deve essere munito di un tubo flessibile.
2. Mettere l'estremità del tubo flessibile in un recipiente di raccolta adeguato.
3. Aprire leggermente la valvola e lasciare fuoriuscire l'aria. Il liquido solare deve uscire sotto pressione. Se la pressione dovesse diminuire notevolmente, rabboccare la stazione solare di nuovo con liquido solare.
4. Chiudere la valvola e rimuovere il tubo flessibile.

Mettere in funzione un circuito primario (cfr. → fig. 12, pag. 17)



ATTENZIONE

Aprire completamente tutte i misuratori di portata lato primario!

- Il misuratore di portata deve essere aperto completamente per via della regolazione del numero di giri della pompa.

1. Assicurarsi che la pressione all'entrata nel vaso di espansione solare sia impostata correttamente.
2. Aprire la valvola a cappuccio (2) a SOL-MAG e sigillare la calotta.
3. Aprire la valvola a sfera mandata e riflusso (4 e 7), posizione 0°.
4. Impostare l'impianto con la pressione calcolata (formula: pressione SOL-MAG + 0,3 bar): aprire leggermente la valvola KFE (6) e chiuderla al raggiungimento della pressione di riempimento.
5. Chiudere la valvola KFE (1) e rimuovere i tubi di riempimento e lavaggio.
6. Regolare i circuiti primario e secondario in base alle istruzioni del regolatore di sistema SolvisControl (vedi → Cap. "Impostazione di base pompe", pag. 18).

Conclusione dei lavori

1. Isolare il circuito solare e i collegamenti dell'accumulatore al 100 %.
2. Inserire i gusci isolanti della stazione.



ATTENZIONE

Sfiatamento dell'impianto solare dopo la messa in funzione

- Dopo il nuovo riempimento del circuito solare, durante l'esercizio avranno luogo dei degassamenti i quali si accumulano nell'intercettazione aria della stazione → fig. 12, S. 17 (7). Questi degassamenti si riducono man mano che aumenta la durata di esercizio. Nei primi giorni dopo la messa in funzione, quindi giornalmente, sfiatare l'intercettazione aria e, infine, a seconda della separazione della quantità d'aria ad intervalli più lunghi e controllare la pressione dell'impianto.

6.2 Impostazione di base pompe



Con l'impostazione di base del circuito primario e secondario il numero di giri minimo della pompa solare in oggetto viene adattato alla perdita di pressione effettiva. Il circuito secondario è impostato in fabbrica in modo ottimale.

Vantaggi

- Aumento dell'economicità (fabbisogno di corrente minimizzato)
- Riduzione dell'usura della pompa
- Sicurezza di alimentazione mediante il flusso minimo

Grundfos: Verifica impostazione del tipo di regolazione

Solo per le pompe Grundfos procedere come segue:

1. Tenere premuto il pulsante più di 2 s., i LED della pompa lampeggiano e visualizzano l'attuale tipo di regolazione.
2. Premendo ulteriormente il pulsante si può cambiare il tipo di regolazione. Ripetere questa procedura fino a quando viene visualizzato il tipo di regolazione (PWM-C) con i LED.
 - off/verde (lampeggiante veloce) / giallo/giallo/giallo.
3. Dopo 10 s. l'indicazione torna all'indicazione di funzionamento e viene memorizzata la prima impostazione.
4. Eseguire per entrambe le pompe.



Pompe Wilo sono impostate sul segnale PWM e quindi non hanno bisogno controllare impostazioni.

Calcolo del flusso volumetrico minimo

1. Nel circuito primario:

$$V_{\min.} = \frac{A \text{ [in m}^2\text{]}}{6} \left[\frac{l}{\min} \right]$$

A

Superficie collettore

X

Flusso volumetrico min., circuito solare primario

Presupposti per l'impostazione

- Un montaggio eseguito a regola d'arte
- Circuito solare spurgato e sfiatato a regola d'arte
- Dispositivi di sicurezza impostati correttamente
- Un impianto solare freddo

Lettura del flusso volumetrico

I flussi volumetrici dei circuiti primario e secondario devono essere letti sui rispettivi flussometri situati nella parte superiore del dispositivo di sospensione.

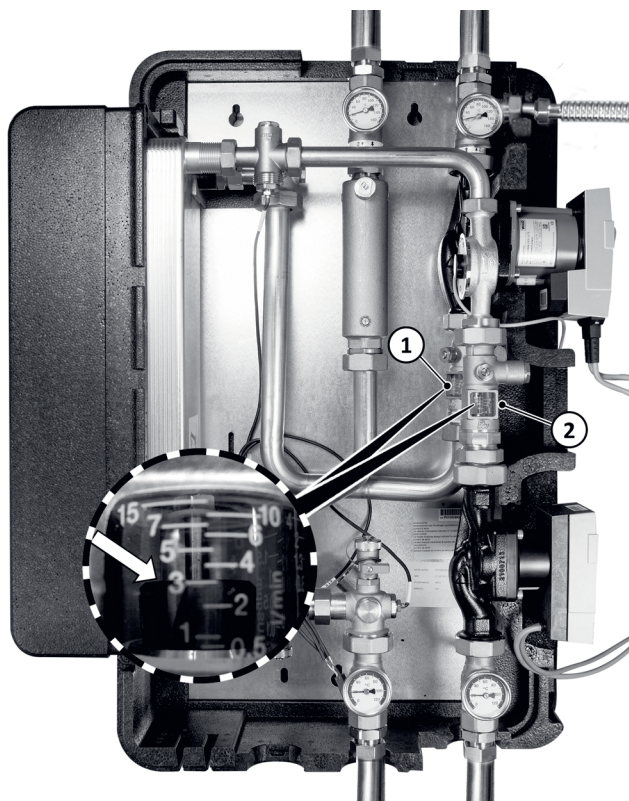


Fig. 13: Lettura della portata, del flusso volumetrico nel bordo superiore del galleggiante (qui 3 l/min.)

- 1 Misuratore di portata nel circuito primario
- 2 Misuratore di portata nel circuito secondario

6.2.1 SolvisControl 3 e SC-2 serie 7

i Le procedure sono descritte e illustrate per l'uso di SolvisControl 3. Per i regolatori SolvisControl-2 della serie 7, la guida del menu è identica, ma la visualizzazione è diversa.

Pompa solare in modalità manuale

1. Nella modalità operativa passare a "Installatore".
2. Aprire il sottomenu "Uscite".
3. Nel menu "Uscite" selezionare la voce di menu "Analogico/PWM" e successivamente l'uscita "Pompa solare 1" (circuito primario).
4. Commutare lo "Stato" da "Auto" a "Manuale".

13:37 12.01.22	Uscita - pompa solare 1 1/2
Tipo	< PWM > ^
Stato	< Auto >
Controllo attuale	0.0%
Valore misurato attuale	20°C v

Impostazione del controllo minimo

1. Impostare "Predefinitone manuale" su "30%".

13:35 12.01.22	Uscita - pompa solare 1 1/2
Tipo	< PWM > ^
Stato	< MAN. >
Predefinitone manuale	- 30.0% +
Valore misurato attuale	20°C v

2. Leggere la portata sul flussometro del circuito primario (1).
3. Se il valore letto supera il valore calcolato per V_{min} , la portata al flussometro deve essere ridotta.
4. Se la portata non è rilevabile, aumentare la "Predefinitone manuale" progressivamente fino a quando non viene rilevata la portata.
5. Applicare il valore percentuale impostato sulla seconda pagina "Uscite > pompa solare 1 2/2" per "Min. controllo".

13:36 12.01.22	Uscita - pompa solare 1 2/2
Stop controllo	- 0.0% + ^
Minimo controllo	- 30.0% +
Massimo controllo	- 90.0% +
Tipo di controllo	Normale > v

Controllo impostazione del massimo

1. Impostare "Predefinitone manuale" su "100%".
2. Controllare il flusso volumetrico sul misuratore di portata. Verificare che le dimensioni del tubo e l'interruttore siano almeno uguali a $V_{min,100\%}$.

$$V_{min, 100\%} = \frac{A \text{ [in m}^2\text{]}}{3} \left[\frac{\text{l}}{\text{min}} \right]$$

A Superficie collettore in m^2

3. Impostare "Stato" su "Auto". Analogamente alla pompa secondaria: Impostare "tipo di controllo" su "normale".

6.2.2 SolvisVital 3 e SC-2 serie 6

Presupposti per l'impostazione

- All'inizializzazione del regolatore, il punto "Tipo di stazione solare" deve essere impostato su "Pompe ad alta efficienza". Nelle informazioni di sistema, questo è identificabile come tipo SÜS "Eco".
- Per poter utilizzare il regolatore SC-2 versione 2, che consente il controllo della pompa, è necessario utilizzare una scheda adattatore PL-PWM-KB con curva caratteristica "normale". Questo converte il segnale 0-10 V in segnale PWM.

Impostazione del controllo minimo

1. Passare alla modalità d'uso "Installatore".
2. Aprire il sottomenu "Uscita".
3. Nel menu "Uscite", aprire uscita A1 (circuito primario) o uscita A7 (circuito secondario).

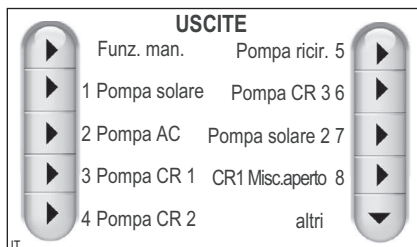


Fig. 14: Il menu "Uscite"

4. Passare la pompa del circuito solare allo "Stato" = "On".

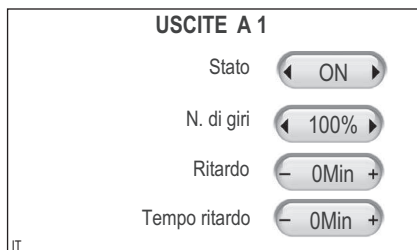


Fig. 15: Inserimento della pompa solare

5. Passare nuovamente al sottomenu "Uscite" mediante il tasto "Indietro".
6. Selezionare, nel menu "Uscite", il punto "Uscita analogica" e "O-2 pompa solare 1" (circuito primario) oppure "O-3 pompa solare 2" (circuito secondario).
7. Passare "Tipo" da "Auto" a "Man..".

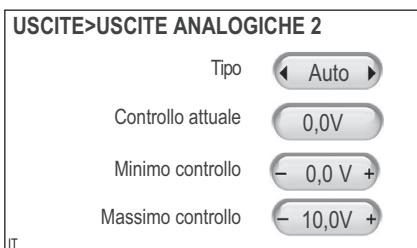


Fig. 16: Menu dell'uscita analogica O-2

8. Impostare „Predefinizione manuale“, nelle uscite analogiche, da 0 a 10 V

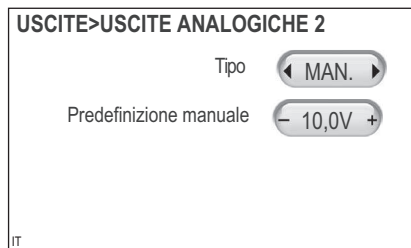


Fig. 17: Impostazione "Predefinizione manuale" su 10 V

9. Ridurre "Predefinizione manuale" gradualmente finché non si è instaurato il flusso volumetrico calcolato nel misuratore di portata nel circuito primario. Il numero di giri così rilevato è il controllo minimo.
10. Annotare il valore rilevato nel Protocollo per la messa in funzione, commutare "Tipo" da "MAN." su "Auto" e impostarlo in "Minimo controllo".

Impostare le pompe solari su "Auto"

1. Passare al menu "Uscite".
2. Selezionare uscita A1.

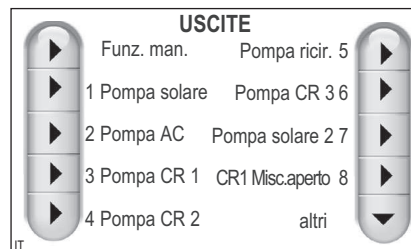


Fig. 18: Menu "Uscite"

3. Passare nelle uscite A1 lo "Stato" a Modalità automatica ("Auto").

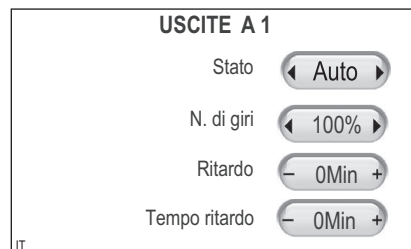


Fig. 19: Impostazione dello stato da "On" a "Auto"

7 Manutenzione



AVVISO

Durante il lavoro nell'impianto solare sussiste il pericolo a causa della fuoriuscita di vapore caldo.
Possibili scottature delle mani e del viso.

- Eseguire i lavori nell'impianto solo nei periodi senza irradiazione solare oppure con i collettori coperti.



- I lavori devono essere eseguiti da personale tecnico specializzato e documentati nel protocollo di manutenzione
- Custodire il protocollo di manutenzione nel raccoglitore dell'impianto.

Controllare il liquido solare (annualmente)

1. Sfiatare il circuito solare e contemporaneamente prelevare un campione nell'intercettazione aria.
2. Eseguire i controlli a vista e relativi agli odori. Sostituire il liquido solare in caso di odore intenso oppure di colorazione scura.
3. Controllare l'antigelo con il rifrattometro per antigelo. (Il limite antigelo non deve scendere sotto a -23 °C).
4. Controllare il valore di pH con le strisce di prova. (Con pH < 8,0 sostituire il liquido solare).
5. Controllare la pressione di esercizio del circuito solare.

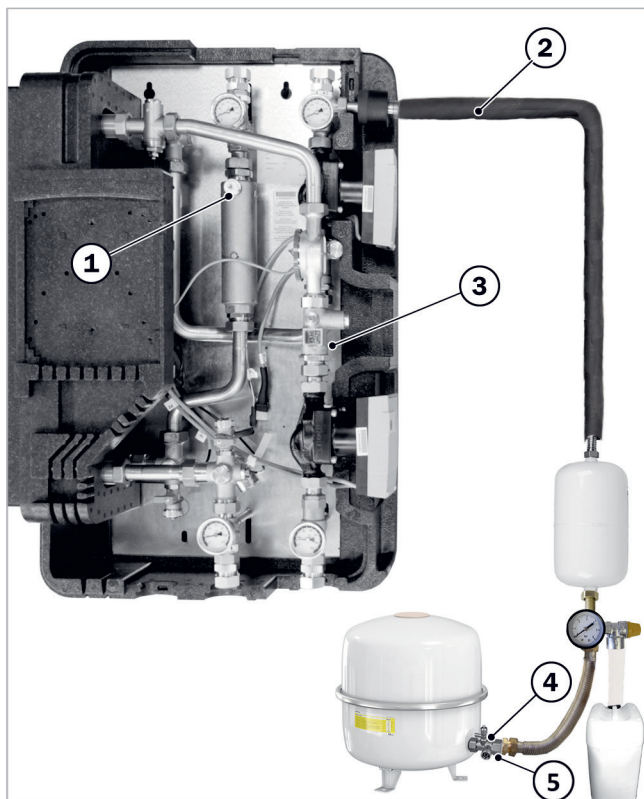


Fig. 20: Posizione delle valvole per la manutenzione

- 1 Sfiatoio manuale intercettazione aria
- 2 Tubo ondulato o piano
- 3 Misuratore di portata nel circuito secondario (anteriore) e primario (posteriore)
- 4 Valvola a coperchio
- 5 Valvola di scarico

Controllo della pressione di ingresso del vaso di espansione solare (ogni 2 anni)

1. Chiudere la valvola a coperchio (2, vedere → fig. 11, pag. 17) sul vaso di espansione solare (marcatura orizzontale).
2. Aprire il rubinetto KFE sulla valvola a cappuccio e rilasciare il tubo di dilatazione.
3. Controllare la pressione di ingresso nel vaso di espansione e, se necessario, aggiungere azoto, vedere → "Regolazione della pressione di ingresso del vaso di espansione", cap. "Vaso di espansione a membrana", pag. 9.
4. Chiudere la valvola di scarico.
5. Apertura della valvola a cappuccio.
6. Riempimento acqua.
7. Controllare la pressione finale dopo il riscaldamento.

Controllo della portata (ogni 2 anni)

1. Inserire la pompa solare (funzionamento manuale).
2. Controllare il valore della portata nel misuratore di portata del circuito solare primario (circuito collettore).

Controllo dei valori di riempimento

1. Verificare la plausibilità delle temperature misurate nella stazione di trasmissione del calore solare.
2. Verificare la plausibilità delle temperature misurate nella sonda collettore e nella sonda di riferimento dell'accumulatore.

Controllare il circuito solare

1. Controllare la tenuta e la funzionalità di tutti i componenti e delle valvole di sicurezza della stazione solare.
2. Eseguire un controllo visivo del collettore, delle condutture e dei rispettivi isolamenti.
3. Controllare la corretta sede dei fissaggi ed il funzionamento dei collettori.

8 Informazioni tecniche

8.1 Dati tecnici

Dati caratteristici della stazione di trasferimento del calore solare

Denominazione	Unità	SÜS-50	SÜS-90
Superficie collettore (con il flusso Matched-Flow)	m ²	fino a circa 50 ^{*)}	fino a circa 90 ^{*)}
Portata nominale (flusso Matched-Flow)	l/m ² h	10 - 25	10 - 25
Dimensioni (L x A x P)	mm	605 x 800 x 300	605 x 800 x 300
Circuito primario			
Misuratore di portata, ¾"	l/min	3 - 22	5 - 40
Temperatura massima	°C	120 (per brevi periodi 160)	120 (per brevi periodi 160)
Valvola di sicurezza	bar	6 / 8	6 / 8
Isolamento, guscio termoisolante in	–	EPP	EPP
Collegamento, raccordo a compressione	mm	22	22
Pompa nel circuito primario			
Tipo	–	Grundfos UPM3 Solar 15-145 o WILO Para ST 15/13	Grundfos UPM3 Solar 25-145
Segnale di comando regolazione a distanza del numero di giri	-	PWM-C (normale)	PWM-C (normale)
Pressione di esercizio massima ammissibile	bar	10	10
Campo di temperatura ammesso (fluido termovettore)	°C	-10 - +95 (breve 120)	-10 - +95 (per brevi periodi 120)
Temperatura ambiente max. consentita	°C	ca. +40	ca. +40
Collegamento alla rete	–	1 ~ 230 V; 50 Hz	1 ~ 230 V; 50 Hz
Scambiatore di calore a piastre a controflusso			
SWEP, tipo	–	B25TH30/1P	B25TH60/1P
Numero di piastre	Pezzi	30	60
Contenuto, primario / secondario	l	1,55/1,67	3,22/3,33
Circuito secondario			
Misuratore di portata volumetrica		VSG-W-2.5-SUES	VSG-W-2.5-SUES
Misuratore di portata, ¾"	l/min	3 - 22	5 - 40
Temperatura massima	°C	95	95
Valvola di sicurezza	bar	8	8
Isolamento, guscio termoisolante in	–	EPP	EPP
Collegamento, raccordo a compressione	mm	22	22
Pompa nel circuito secondario			
Tipo	–	Grundfos UPM3 Solar 15-75 o WILO Para ST 15/7	Grundfos UPM3 Solar 25-75 o UPM3 HYBRID 25-70
Segnale di comando regolazione a distanza del numero di giri	-	PWM-C (normale)	PWM-C (normale)
Pressione di esercizio massima ammissibile	bar	10	10
Campo di temperatura ammesso (fluido termovettore)	°C	-10 - +95	-10 - +95
Temperatura ambiente max. consentita	°C	ca. +40	ca. +40
Collegamento alla rete	–	1 ~ 230 V; 50 Hz	1 ~ 230 V; 50 Hz

^{*)} Le possibili dimensioni delle superfici di collettori dipendono dalla perdita di pressione del campo collettori e della tubazione.

8.2 Quote di connessione

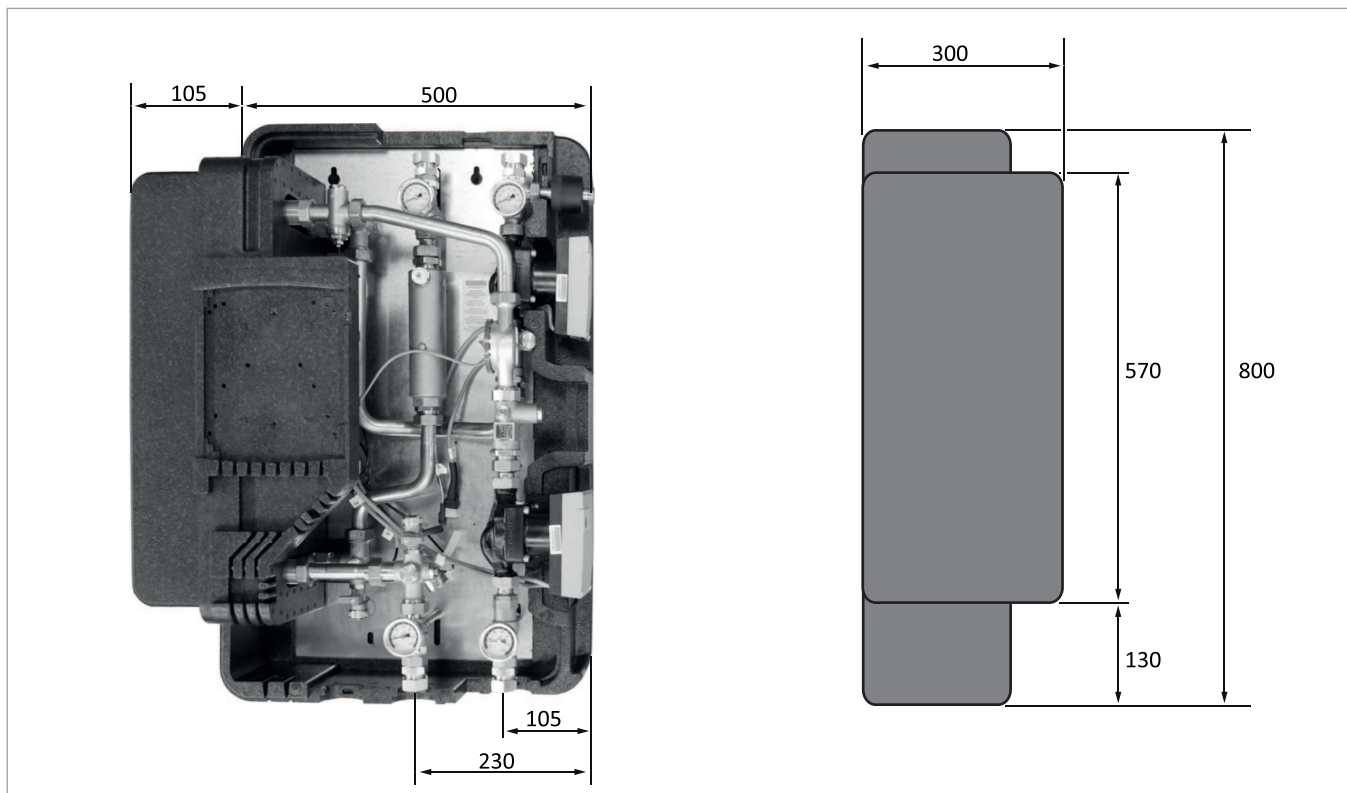


Fig. 21: Dimensioni della stazione per la trasmissione del calore solare

8.3 Perdita di pressione

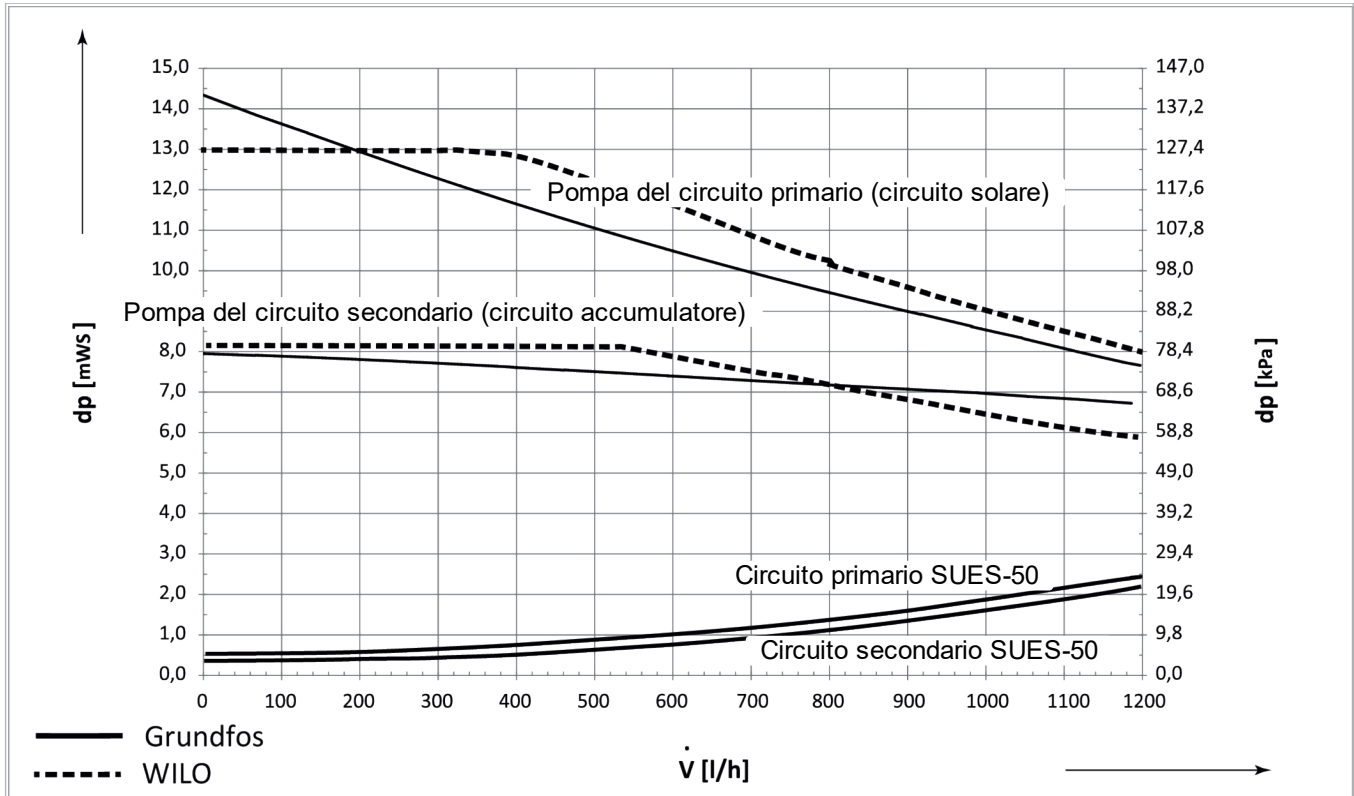


Fig. 22: Curva perdita di pressione del circuito primario SUES-50

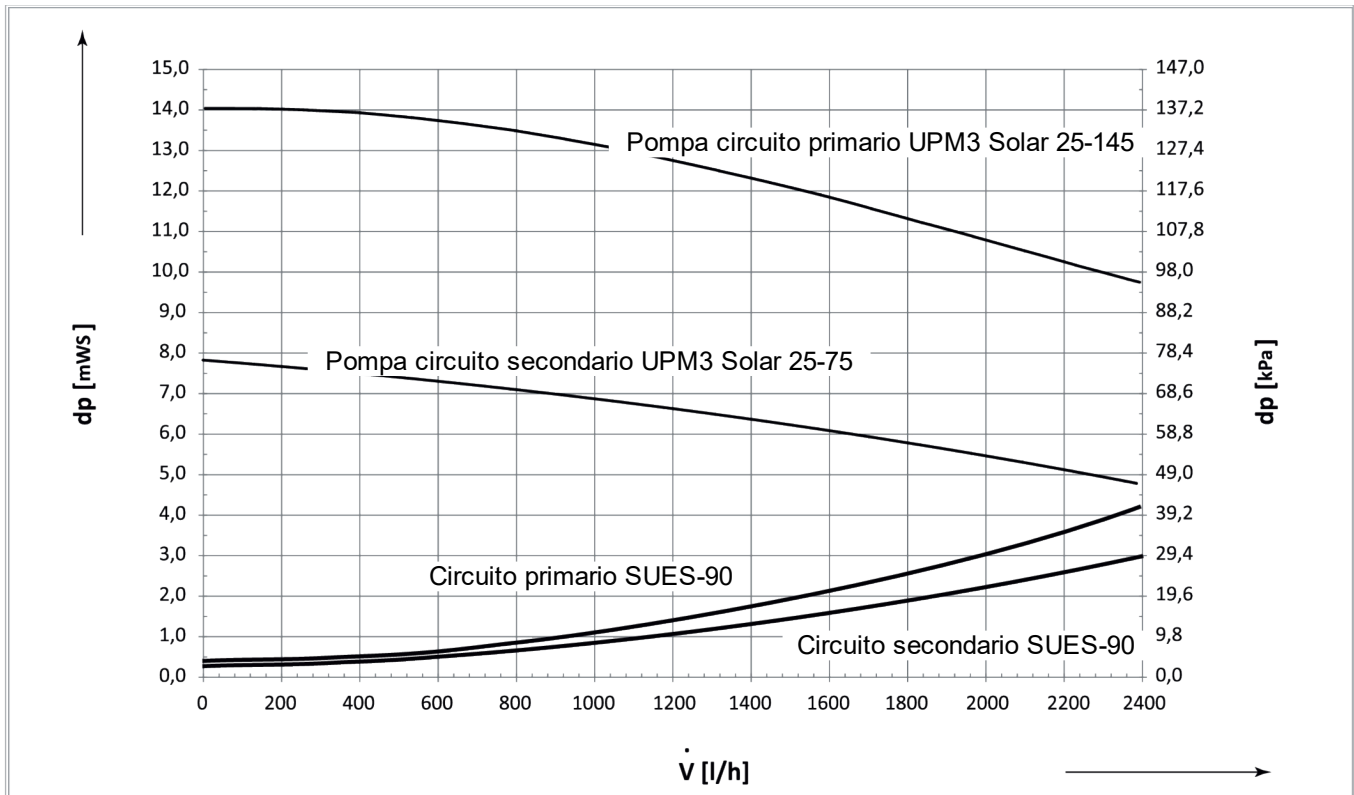


Fig. 23: Curva perdita di pressione del circuito primario SUES-90

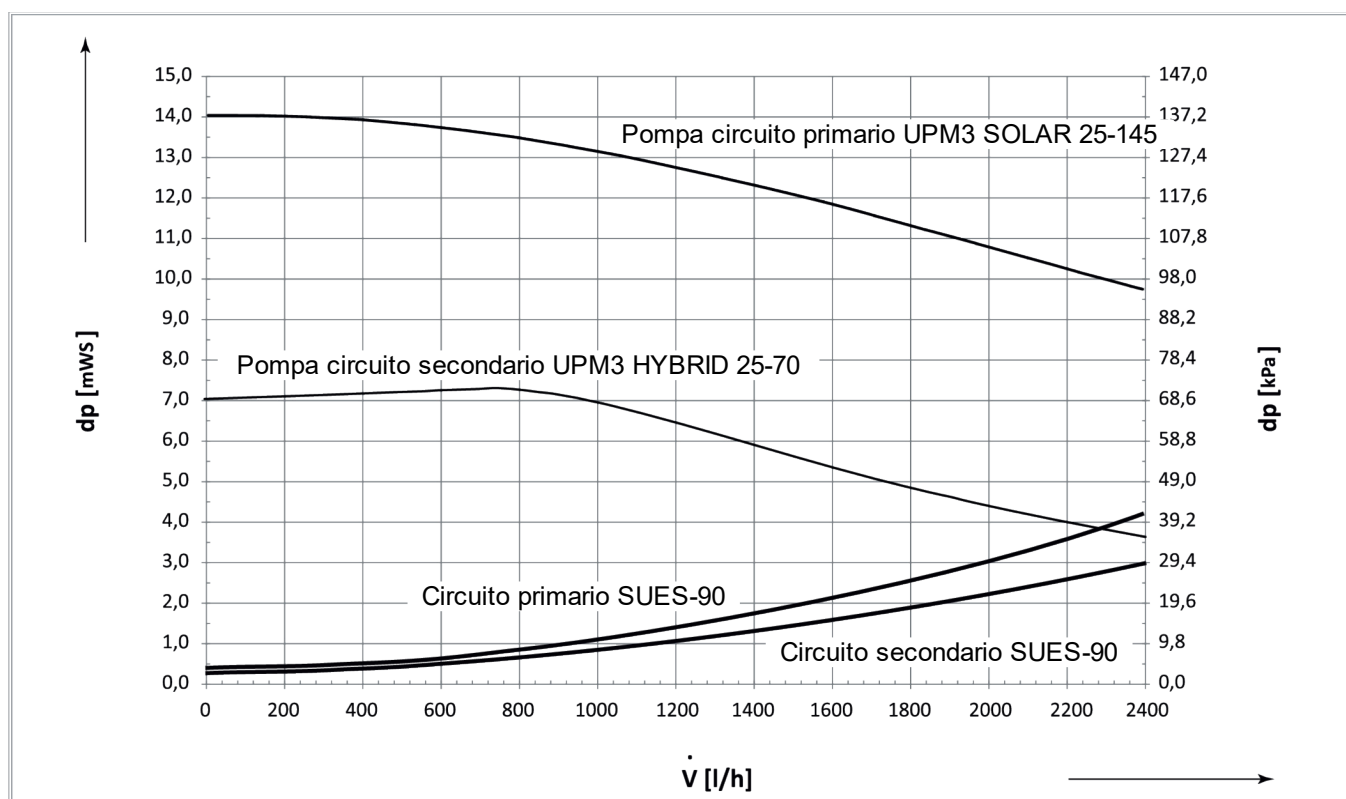


Fig. 24: Curva perdita di pressione del circuito primario SUES-90

10 Indice

A			
addestramento.....	2		
Alimentazione di tensione.....	12		
Allacciamento elettrico	9		
Allacciamento idraulico	9		
Antigelo.....	21		
C			
campo collettore	18		
cavi di comando	11		
Controllo del liquido solare	21		
controllo minimo.....	20		
D			
Dati tecnici	22		
Documentazione	2		
E			
esclusione della responsabilità.....	4		
F			
fascio di cavi	11		
G			
garanzia.....	4		
gusci EPP	6		
Guscio isolante.....	13		
I			
Impiego conforme alla destinazione d'uso.....	4		
impostazione della pressione di ingresso.....	8		
indicazioni per la sicurezza.....	4		
L			
luogo di montaggio	7		
M			
manutenzione	4		
Manutenzione.....	21		
N			
Normative	4		
norme antinfortunistiche	4		
P			
per lo svuotamento dell'accumulatore	9		
pompe ad alta efficienza	5		
pompe standard	5		
Prescrizioni	4		
protocollo di manutenzione.....	21		
Prova di tenuta	13		
R			
regolazione a distanza del numero di giri.....	11		
riparazioni.....	4		
S			
Scambiatore di calore a piastre a flussi contrari	6		
T			
Tabella di calcolo	8		
V			
Valori di riempimento.....	21		
Valvola a coperchio.....	21		
Valvola di scarico	21		
Vaso addizionale	9		
vaso intermedio	9		



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

