



Istruzioni per il montaggio e per l'uso

Stazione di consegna del calore

SolexMega HZ - DN 32

[Idraulica]





Cod. art. 996097460-mub-it – versione V04 – stato al 2017/06

Traduzione delle istruzioni originali

Con riserva di modifiche tecniche.

Printed in Germany – Copyright by PAW GmbH & Co. KG

PAW GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 11

D-31789 Hameln, Germania



Indice

1	Informazioni generali	4
1.1	Nota su queste istruzioni	4
1.2	Nota sul prodotto	5
1.3	Uso conforme allo scopo	6
2	Avvertenze di sicurezza	7
3	Descrizione del prodotto	9
4	Montaggio e installazione [esperto]	11
4.1	Collegamento del regolatore	14
5	Messa in funzione [esperto]	15
5.1	Preparazione per lo spurgo e il riempimento	16
5.2	Spurgo e riempimento del circuito dell'accumulatore (attacchi secondario)	16
5.3	Spurgo e riempimento del circuito solare (attacchi primario)	19
5.4	Parametri: SolexMega con regolatore SC5.14	22
6	Manutenzione [esperto]	23
6.1	Svuotamento dell'impianto solare	24
7	Pezzi di ricambio [esperto]	25
7.1	Regolatore e coibentazione	25
7.2	Idraulica circuito primario	27
7.3	Idraulica circuito secondario	28
8	Dati tecnici	29
8.1	Linea caratteristica SolexMega HZ	30
9	Funzione: Valvole antitermosifone [esperto]	31
10	Protocollo messa in servizio	33

1 Informazioni generali



Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'installazione e della messa in funzione. Conservare le istruzioni presso l'impianto per una successiva consultazione.

1.1 Nota su queste istruzioni

Queste istruzioni descrivono il funzionamento, l'installazione, la messa in funzione e l'utilizzo della stazione di consegna del calore SolexMega HZ DN 32.

I capitoli indicati dalla scritta [esperto] si rivolgono esclusivamente agli specialisti del settore.

Per quanto riguarda altri componenti dell'impianto solare quali pompe, collettori, accumulatori e vaso di espansione, si prega di osservare le istruzioni del rispettivo costruttore.

Articolo	Cod.art.	Dimensioni nominali	Regolatore SC5.14	Portata (massima)	Superficie collettore (massima)
SolexMega HZ	6097460	DN 32		5000 l/h	200 m ²

1.2 Nota sul prodotto

La stazione è un insieme di raccordi e componenti premontati e sottoposti alla prova di tenuta stagna per la trasmissione di calore dal circuito primario o solare nel circuito secondario o dell'accumulatore. Comprende un regolatore preimpostato, raccorderia e componentistica, nonché dispositivi di sicurezza importanti per l'uso dell'impianto:

- Valvole a sfera nel circuito solare e nel circuito dell'accumulatore (mandata e ritorno)
- Valvole antitermosifone che impediscono una circolazione naturale indesiderata nella mandata e nel ritorno del circuito primario e del circuito secondario
- Valvole di sicurezza che impediscono una sovrappressione non consentita
- Manometro per la visualizzazione della pressione dell'impianto nel circuito solare
- Dispositivi per lo sfiato semplice del circuito solare e del circuito dell'accumulatore
- Raccordi e componenti per lo spurgo con cappucci di chiusura, il riempimento e lo svuotamento del circuito solare e del circuito dell'accumulatore
- Flussometri (FlowRotor) e sensori di temperatura per la regolazione del numero di giri, dipendente dalla potenza, della pompe e bilanciamento della quantità di calore (primario)

L'impianto deve essere dotato sul lato riscaldamento di un **gruppo di sicurezza**, che può essere ordinato separatamente.

Il **vaso di espansione** necessario per il funzionamento deve essere adattato alle dimensioni ed ai requisiti dell'impianto e deve essere ordinato separatamente.

La **valvola con tappo**, anch'essa acquistabile separatamente (cod. art. 5301), consente il semplice montaggio e la disgiunzione del vaso di espansione dall'impianto solare.

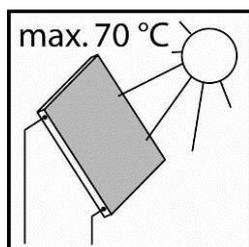
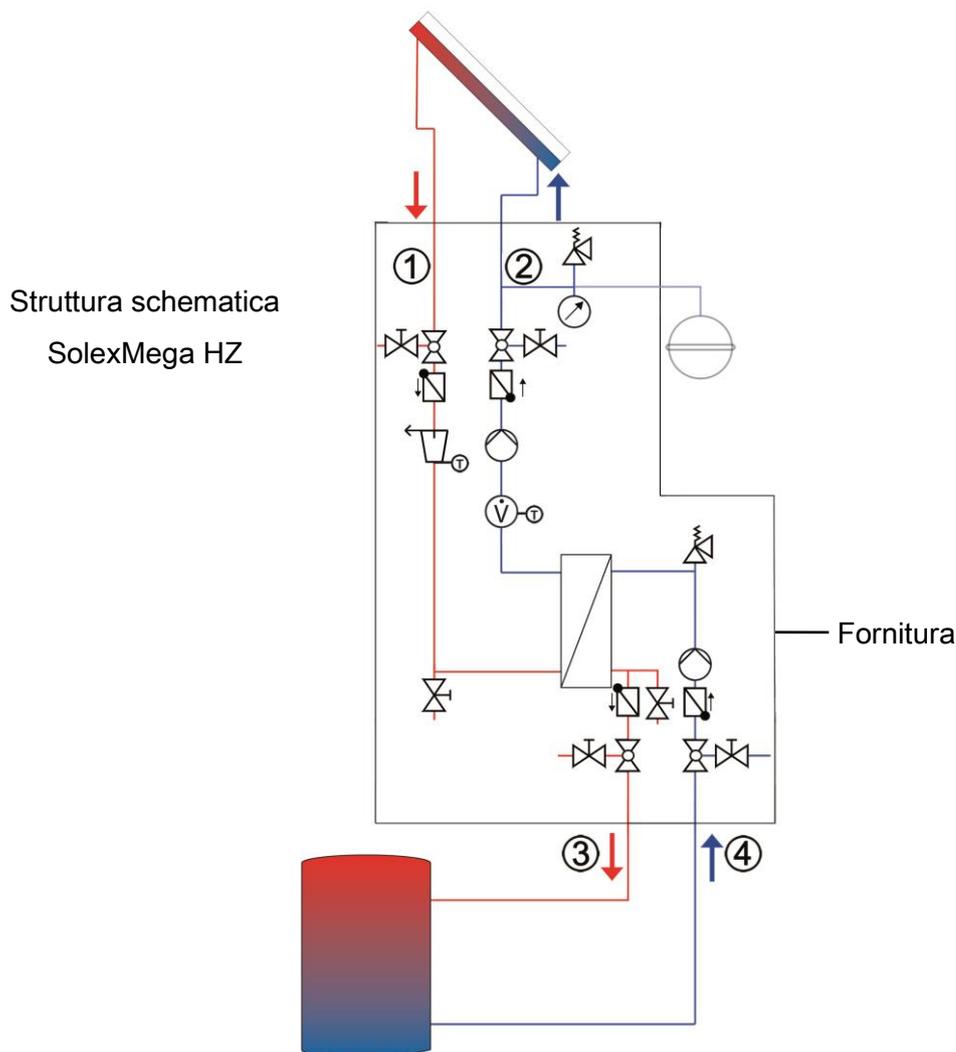
- I materiali d'imballo sono riciclabili e possono essere di nuovo impiegati nel normale ciclo di produzione di materie prime.

1.3 Uso conforme allo scopo

La stazione può essere utilizzata negli impianti solari termici solo come stazione di consegna del calore tra il circuito solare e quello di riscaldamento, in considerazione dei valori tecnici limite indicati nelle presenti istruzioni per l'uso. Per via delle caratteristiche costruttive può essere montata ed impiegata solamente come descritto nelle presenti istruzioni!

Collegare alla stazione di consegna solamente accessori PAW.

L'uso non conforme allo scopo esclude qualsiasi tipo di garanzia.



I collettori si riscaldano molto nella luce solare.

Il fluido nel circuito solare può riscaldarsi a oltre 100 °C.

Spurgare e riempire il circuito solare solo se i collettori hanno temperature inferiori a 70 °C.

2 Avvertenze di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione nonché l'allacciamento dei componenti elettrici presuppongono conoscenze specialistiche, corrispondenti a un diploma di qualifica professionale riconosciuto, come impiantista termotecnico per impianti sanitari, di riscaldamento e di condizionamento ovvero a una professione con pari livello di conoscenze [esperto].

Durante l'installazione e la messa in funzione deve essere osservato quanto segue:

- normative regionali e sovraregionali rilevanti
- norme antinfortunistiche dell'Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro
- indicazioni e avvertenze per la sicurezza delle presenti istruzioni per l'uso

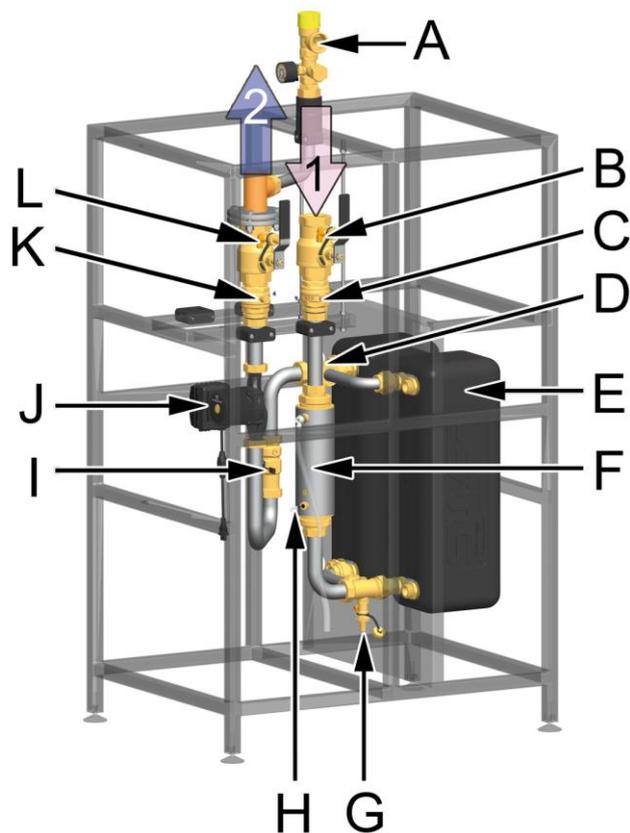
	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo di scottature causato dalla fuoriuscita di vapore!</p> <p>Nelle valvole di sicurezza sussiste il pericolo di scottature causato dalla fuoriuscita di vapore. Durante l'installazione controllare le condizioni locali per verificare se deve essere collegata una linea di scarico al gruppo di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Attenersi in proposito alle istruzioni della valvola di sicurezza.➤ Si devono regolare le pressioni per il vaso di espansione calcolate dal progettista del sistema e la pressione di esercizio del sistema.

	 ATTENZIONE
	<p>Pericolo di ustioni!</p> <p>I raccordi e la pompa possono riscaldarsi a oltre 100 °C durante il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Il guscio termoisolante deve rimanere chiuso durante il funzionamento.

	 ATTENZIONE
	<p>Danni personali e materiali per sovrappressione!</p> <p>Chiudendo entrambe le valvole a sfera nel circuito primario, si separa il gruppo di sicurezza dallo scambiatore di calore. Riscaldando l'accumulatore possono formarsi pressioni elevate che possono causare danni a persone e cose!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Chiudere le valvole a sfera solo durante la manutenzione. ➤ Quando si chiudono le valvole a sfera durante la manutenzione, mettere fuori servizio anche le pompe e chiudere anche le valvole a sfera nel circuito secondario.

AVVISO
<p>Danni materiali da oli minerali!</p> <p>I prodotti con olio minerale danneggiano gli elementi di guarnizione EPDM il che compromette le caratteristiche di tenuta. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati da guarnizioni danneggiate in questo modo né provvediamo alla spedizione di merce a titolo di garanzia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitare assolutamente che gli elementi EPDM vengano a contatto con sostanze contenenti oli minerali. ➤ Utilizzare un lubrificante senza olio minerale a base di silicone o polialchilene, come ad es. Unisilikon L250L e Syntheso Glep 1 della ditta Klüber o spray al silicone.

3 Descrizione del prodotto

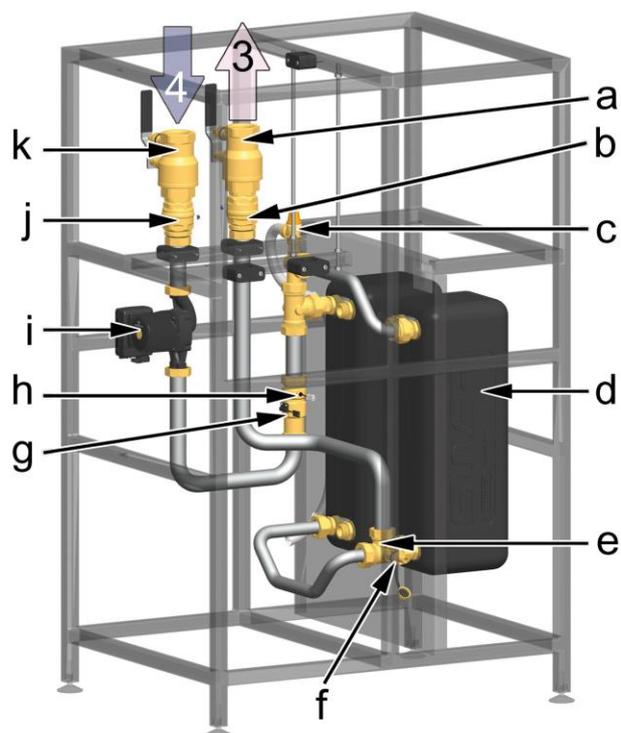


Attacchi circuito primario

- 1 Mandata dal collettore (caldo)
- 2 Ritorno al collettore (freddo)

Dotazione circuito primario

- A Gruppo di sicurezza con valvola di sicurezza 6 bar, manometro e attacco per vaso di espansione
- B Valvola a sfera mandata con valvola di riempimento e svuotamento
- C Valvola antitermosifone
- D Tappo di sfiato (degasatore manuale)
- E Scambiatore di calore
- F Airstop con degasatore manuale
- G Valvola di svuotamento
- H Sensore di temperatura Pt1000
- I FlowRotor con sensore Hall e sensore di temperatura Pt1000
- J Pompa primaria
- K Valvola antitermosifone
- L Valvola a sfera ritorno con valvola di riempimento e svuotamento



Attacchi circuito secondario

- 3 Mandata all'accumulatore (caldo)
- 4 Ritorno dall'accumulatore (freddo)

Dotazione circuito secondario

- a Valvola a sfera mandata con valvola di riempimento e svuotamento
- b Valvola antitermosifone
- c Valvola di sicurezza, 3 bar

Solo per la salvaguardia della stazione. Non sostituisce la valvola di sicurezza prevista in loco!

- d Scambiatore di calore
- e Valvola di svuotamento
- f Pompa secondaria
- g Valvola antitermosifone
- h Valvola a sfera ritorno con valvola di riempimento e svuotamento

4 Montaggio e installazione [esperto]

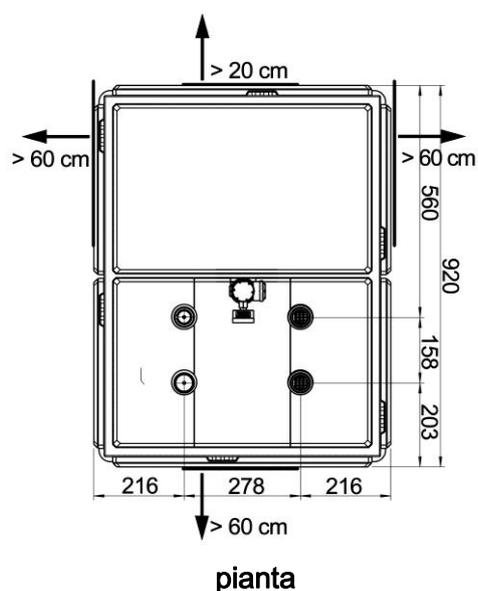
Il luogo di montaggio deve essere asciutto, staticamente stabile, nonché protetto da gelate e dalle radiazioni UV. Durante il funzionamento, inoltre, è necessario garantire in ogni momento l'accesso ai dispositivi di sicurezza e di regolazione!

Le linee di scarico dei dispositivi di sicurezza devono confluire in serbatoi di raccolta resistenti al calore, di grandezza corrispondente. In questo modo si impedisce un riversamento incontrollato nell'ambiente e si consente un facile riempimento dei circuiti!

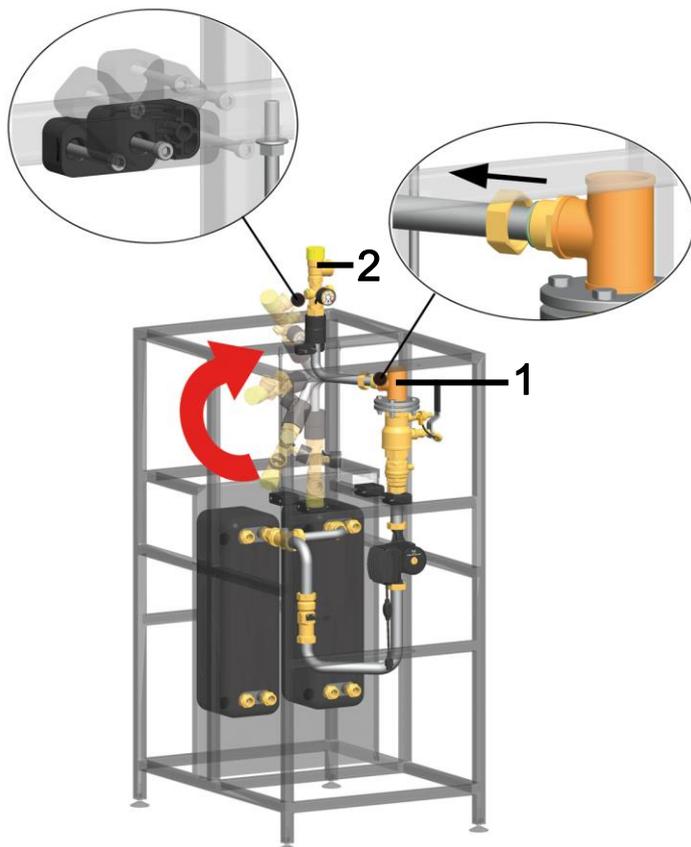
AVVISO

Danni materiali da alte temperature!

Poiché il fluido solare in prossimità dei collettori può essere molto caldo, è necessario installare i raccordi e componenti con distanza sufficiente dal campo collettori. Per la sicurezza del vaso di espansione è eventualmente necessario un ballast.



1. Definire il luogo di montaggio della stazione di consegna del calore non lontano dall'accumulatore tampone. Con lunghe tubazioni di collegamento, diminuisce la potenza di trasmissione a causa della maggiore perdita di pressione.
2. Togliere la stazione dall'imballaggio.
3. Rimuovere la stazione dal pallet e collocarla sul luogo di installazione.
4. Montare i piedini di sostegno in dotazione, per livellare irregolarità del pavimento.
5. La stazione può essere collocata alla parete su due lati. Se si intende rimuovere l'isolamento, va mantenuta una distanza dal muro di ca. 20 cm (vedi figura).
6. Per il comando dell'impianto idraulico e per la futura manutenzione, è necessario uno spazio libero di almeno 60 cm sul lato anteriore (regolatore) e su uno dei lati (vedi figura).

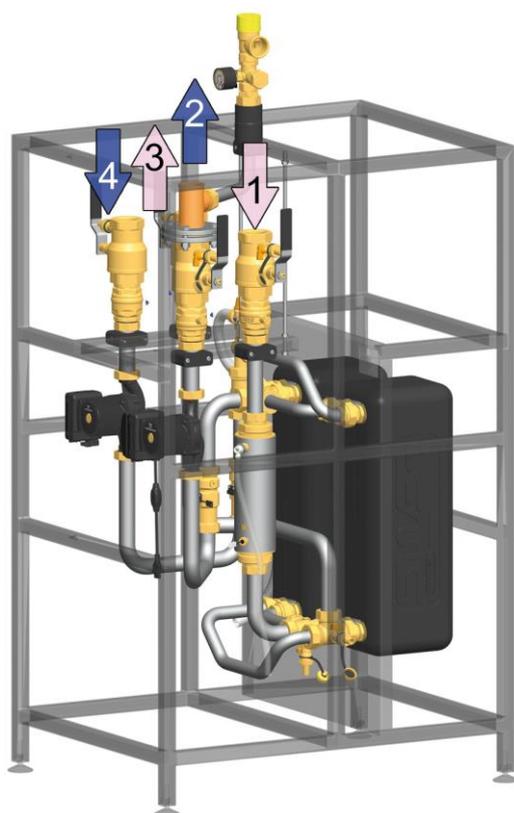


7. Il gruppo di sicurezza funge da protezione contro i danni ed è montato nella stazione direttamente in fabbrica.

Di seguito viene descritto come portare il gruppo di sicurezza nello stato operativo:

- a. Allentare il tubo dal raccordo a T di collegamento (1) del ritorno solare.
- b. Montare il tubo sul raccordo a T (1) in maniera tale che la valvola di sicurezza (2) sia verticale.
- c. Fissare il tubo con la fascetta in plastica sul telaio (vedi figura).

8. Collegare la stazione di consegna del calore con l'impianto secondo l'illustrazione sottostante. Le valvole a sfera, nello stato di consegna, sono provviste di cappucci in maniera tale che nella stazione non penetri alcuna impurità. Prima di collegare la tubazione, assicurarsi che gli attacchi non presentino impurità.



- 1 **Circuito primario: mandata dal collettore (caldo)**
Attacco: 1½" filettatura femmina
- 2 **Circuito primario: ritorno al collettore (freddo)**
Attacco: 1½" filettatura femmina
- 3 **Circuito secondario: mandata all'accumulatore (caldo)**
Attacco: 1½" filettatura femmina
- 4 **Circuito secondario: ritorno dall'accumulatore (freddo)**
Attacco: 1½" filettatura femmina

9. Collegare il vaso di espansione sotto il manometro.
10. Per lavori di assistenza sul vaso di espansione consigliamo il montaggio di una valvola a cappuccio (cod. art. 5301) sul vaso di espansione.

AVVISO

Istruzioni per il vaso d'espansione

Il vaso di espansione non deve essere collegato durante lo spurgo e il riempimento, in modo che non penetrino particelle di sporco.

11. Impostare sull'impianto la pressione in entrata del vaso di espansione e collegare quest'ultimo. Attenersi alle istruzioni separate del vaso di espansione!
12. Controllare tutti gli avvitamenti e stringerli ulteriormente se necessario.

4.1 Collegamento del regolatore

	AVVERTENZA
	<p>Pericolo di morte: scosse elettriche!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Staccare la spina prima di iniziare i lavori elettrici sul regolatore! ➤ Collegare la spina del regolatore alla rete solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione, spurgo e riempimento. In questo modo si evita un avvio involontario dei motori. ➤ I cavi di alimentazione delle pompe sono costantemente a 230 V e non possono essere interrotti tramite il regolatore.

Schema di collegamento SolexMega HZ

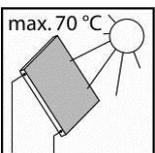
Schema di collegamento 881	Schema di collegamento 882
<p>Attenersi alle istruzioni separate del regolatore SC5.14!</p> <p>Collegare i sensori di temperatura al regolatore:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensore del collettore S1 • Accumulatore 1 in basso: S2 • Installati: S3, S9, dV (FlowRotor), dP (sensore di pressione S18) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensore del collettore S1 • Accumulatore 1 in basso: S2 • Accumulatore 2 in basso: S4 • Installati: S3, S9, dV (FlowRotor), dP (sensore di pressione S18)

Stringere tutti dadi per raccordo e gli avvitamenti.

Il montaggio della stazione di consegna del calore è ora concluso ed è possibile mettere in funzione la stazione.

5 Messa in funzione [esperto]

Attenersi alle avvertenze per la sicurezza seguenti per la messa in funzione della stazione:

! AVVERTENZA	
 	<p>Pericolo di ustioni e scottature!</p> <p>I raccordi possono riscaldarsi a oltre 100 °C. L'impianto pertanto non dovrebbe essere spurgato né riempito con collettori caldi (forti raggi solari). Tenere presente che il fluido solare caldo può fuoriuscire dalla valvola di sicurezza in caso di eccessiva pressione nell'impianto! Durante lo sfiato, il fluido solare può fuoriuscire sotto forma di vapore, con rischio di possibili scottature!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Spurgare e riempire l'impianto solo se i collettori hanno temperature inferiori a 70 °C.

AVVISO

Pericolo di congelamento!

Spesso accade che dopo lo spurgo non sia più possibile svuotare completamente l'impianto solare. Durante lo spurgo con acqua sussiste infatti il pericolo di danni da congelamento. Spurgare e riempire l'impianto solare pertanto solo con il fluido solare successivamente impiegato.

- Come fluido solare impiegare una miscela di acqua e glicole propilenico, con una percentuale massima di glicole propilenico del 50 %.

AVVISO

Avvertenza per la sequenza della messa in funzione

Spurgare e riempire nell'ordine seguente:

1. Spurgare l'accumulatore (eliminare mediante spurgo i residui di scorie).
2. Riempire il circuito dell'accumulatore.
3. Sfiatare lo scambiatore di calore tramite la valvola di sicurezza.
4. Spurgare e riempire il circuito solare dello scambiatore di calore.
5. Spurgare e riempire il campo collettori.
6. Spurgare e riempire il circuito solare (completo).

In questo modo si garantisce che non vengano introdotte particelle di sporco nello scambiatore di calore e nello FlowRotor e che il calore eventualmente assorbito possa anche essere disperso.

5.1 Preparazione per lo spurgo e il riempimento

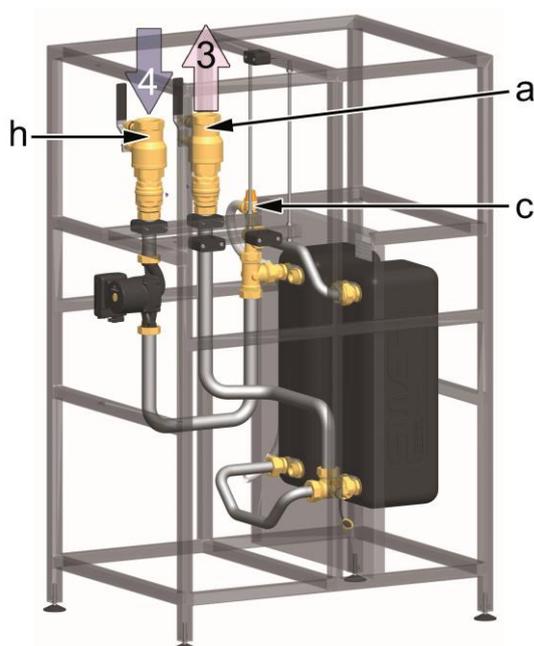
AVVISO

Istruzioni per il vaso d'espansione

Per evitare che le particelle contaminanti presenti nell'impianto solare entrino nel vaso d'espansione, alcuni costruttori consigliano di collegare quest'ultimo dal circuito solare durante le operazioni di spurgo e di riempimento. Per fare ciò osservare le indicazioni del costruttore.

5.2 Spurgo e riempimento del circuito dell'accumulatore (attacchi secondario)

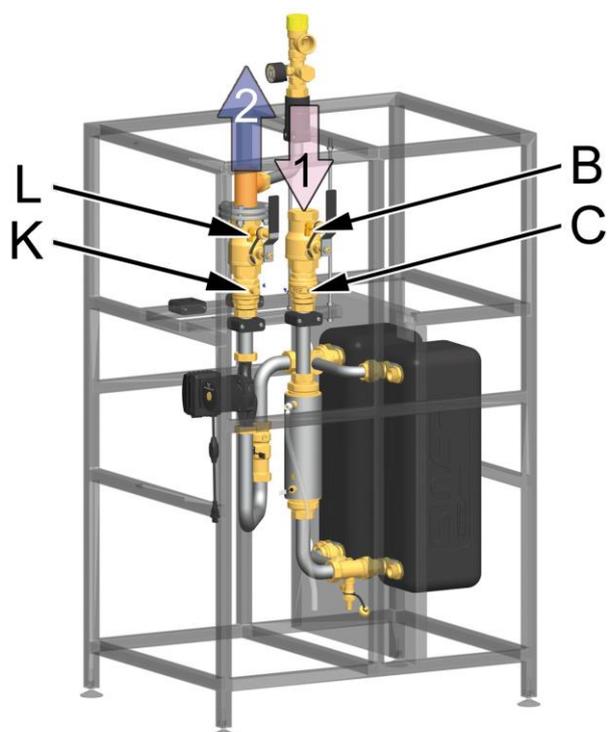
Il circuito dell'accumulatore viene riempito mediante i raccordi dell'impianto di riscaldamento. Per evitare che le particelle di sporco possano penetrare nello scambiatore di calore, chiudere le valvole a sfera della stazione e eliminare mediante lo spurgo le particelle di sporco ed i residui di scorie presenti prima della messa in funzione dell'accumulatore. Fare attenzione che venga immessa solo acqua di riscaldamento depurata secondo VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1.



Circuito dell'accumulatore

1. Aprire le valvole a sfera [a|h] e mettere fuori funzione le valvole antitermosifone (90°, vedi pagina seguente).
2. Sfiatare il circuito dell'accumulatore azionando la valvola di sicurezza [c].
3. Fare attenzione che non penetri acqua nei componenti elettrici.
4. Riempire d'acqua di riscaldamento il circuito dell'accumulatore mediante le valvole di riempimento previste dell'impianto di riscaldamento.
5. Una volta riempito il circuito dell'accumulatore, impostare la pressione di esercizio necessaria dell'impianto.
6. Se necessario, sfiatare la stazione durante la messa in servizio mediante la valvola di sicurezza [c], per fare uscire l'aria eventualmente ancora presente dallo scambiatore di calore.

Funzione valvola antitermosifone



Esempio circuito primario

Le valvole a sfera [B] e [L] nel circuito primario (vedi figura) e [a] e [h] nel circuito secondario sono dotate di valvole antitermosifone [C] e [K], per evitare una circolazione passiva indesiderata.

Per lo sfiato e lo spurgo dell'impianto è necessario aprire le valvole antitermosifone. Ruotare i bulloni di regolazione sulle valvole antitermosifone in posizione 180° .

La valvola antitermosifone è fuori funzione, ad eccezione in posizione 0° . In posizione 0° è in funzione.

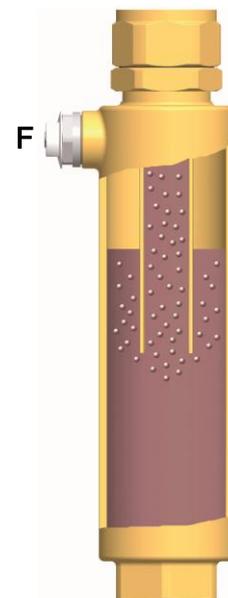
Per il funzionamento dell'impianto, tutte le valvole a sfera e le altre valvole vanno aperte **completamente** e le valvole antitermosifone vanno riportate in posizione di funzionamento (posizione 0°).

Valvola antitermosifone (In figura la normale direzione di flusso: discendente)

<p>Posizione 0° Valvola antitermosifone in funzione, passaggio solo in direzione di flusso.</p>	<p>Posizione 180° Valvola antitermosifone fuori funzione, passaggio in entrambe le direzioni.</p>

Degasatore

Il degasatore con dispositivo di sfiato manuale consente di sfiatare l'impianto solare. Per garantire uno sfiato perfetto del circuito solare, la velocità di flusso in mandata deve essere almeno pari a 0,3 m/s.



Diametro del tubo [mm]		Portata con 0,3 m/s	
∅ esterno	∅ interno	l/h	l/min
15	13	~ 143	~ 2,4
18	16	~ 217	~ 3,6
22	20	~ 339	~ 5,7
28	25	~ 530	~ 8,8
35	32	~ 869	~ 14,5
42	39	~ 1290	~ 21,5
54	50	~ 2121	~ 35,3

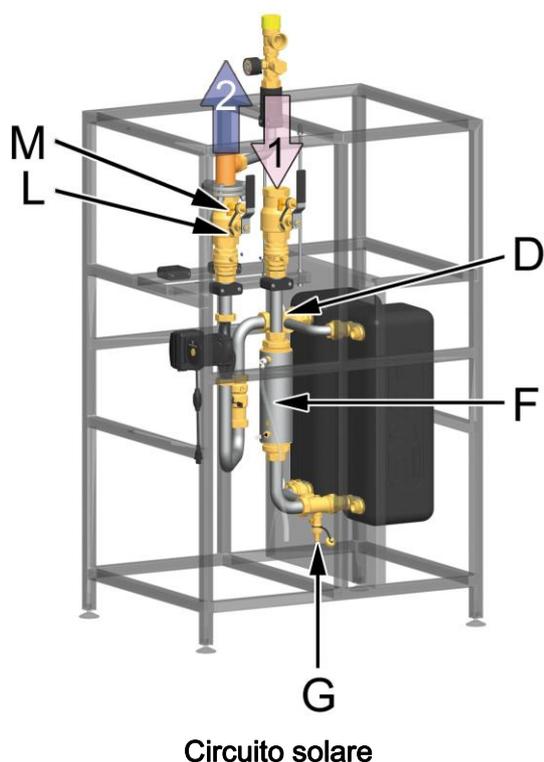
L'aria separata dal fluido solare si raccoglie nella parte superiore del degasatore e può essere liberata tramite il tappo del degasatore [F].

	AVVERTENZA
	<p>Pericolo di scottature causato dalla fuoriuscita di vapore!</p> <p>Il fluido in fuoriuscita può presentare temperature di e superiori a 100 °C e causare scottature.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprire con cautela il tappo di sfiato e chiuderlo non appena ne fuoriesce del liquido.

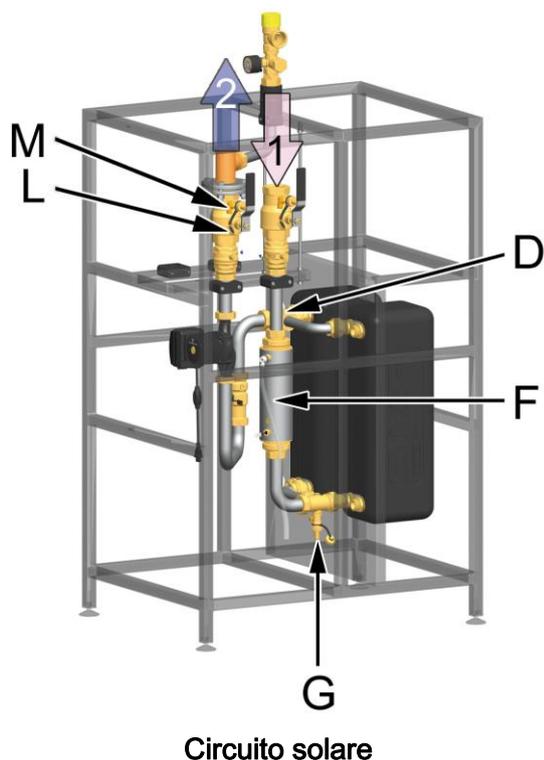
Sfiato dell'impianto solare dopo la messa in funzione

Sfiatare l'impianto solare dapprima una volta al giorno e successivamente – a seconda della quantità d'aria separata – settimanalmente o mensilmente. In questo modo si garantisce un funzionamento ottimale dell'impianto solare. Dopo lo sfiato, controllare la pressione dell'impianto e aumentarla eventualmente alla pressione di esercizio prescritta.

5.3 Spurgo e riempimento del circuito solare (attacchi primario)



1. Spegnerne la pompa solare.
2. Staccare il vaso di espansione dall'impianto solare. In questo modo si evita che le particelle di sporco ancora presenti nelle tubature entrino nel vaso di espansione. Attenersi alle istruzioni separate del vaso di espansione!
3. Collegare la stazione di spurgo e riempimento:
 - tubo di pressione sulla valvola di riempimento e svuotamento [G]
 - tubo di spurgo sulla valvola di riempimento e svuotamento [M] della valvola a sfera ritorno [L].
4. Aprire le valvole di riempimento e svuotamento [G|M] e mettere in funzione la stazione di spurgo e riempimento.
5. Sfiatare la stazione tramite il dispositivo di sfiato [D] e il degasatore [F].
6. Chiudere la valvola a sfera di ritorno [L] non appena fuoriesce fluido dal tubo di spurgo.
7. Visto che l'aria può fuoriuscire solo lentamente, riempire l'impianto lentamente e sfiatare sul collettore. In caso contrario, la miscela aria/acqua viene distribuita nell'intero circuito. Dopo avere terminato l'operazione di riempimento, iniziare lo spurgo.
8. Per sfiatare il tratto della pompa, aprire e chiudere la valvola a sfera di ritorno [L].
9. Spurgare il circuito solare finché il fluido solare fuoriesce senza bolle d'aria.

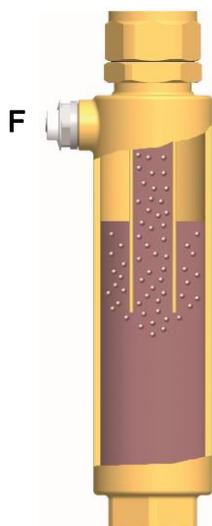


10. Spurgare il campo collettori, possibilmente singolarmente!
11. Chiudere la valvola di riempimento e svuotamento [M] con pompa di riempimento in funzione e aumentare la pressione dell'impianto a ca. 5 bar. La pressione dell'impianto può essere letta sul manometro.
12. Chiudere la valvola di riempimento e svuotamento [G] e spegnere la pompa della stazione di riempimento e spurgo.
13. Verificare sul manometro, se la pressione dell'impianto si è ridotta ed eliminare difetti di tenuta eventualmente presenti.
14. Ridurre secondo necessità la pressione sulla valvola di riempimento e svuotamento [M] portandola alla pressione specifica per l'impianto.
15. Collegare il vaso di espansione al circuito solare e regolare la pressione di esercizio dell'impianto solare mediante la stazione di riempimento e spurgo (per la pressione di esercizio, vedere istruzioni vaso di espansione).
16. Chiudere le valvole di riempimento e svuotamento [G|M].
17. Aprire la valvola a sfera nel ritorno [L].

	 AVVERTENZA
<p>Pericolo di morte: scosse elettriche!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controllare se i sensori e le pompe sono collegati al regolatore e se è chiusa la custodia del regolatore. <p>Inserire poi la spina del regolatore in una presa.</p>	



SC5.14



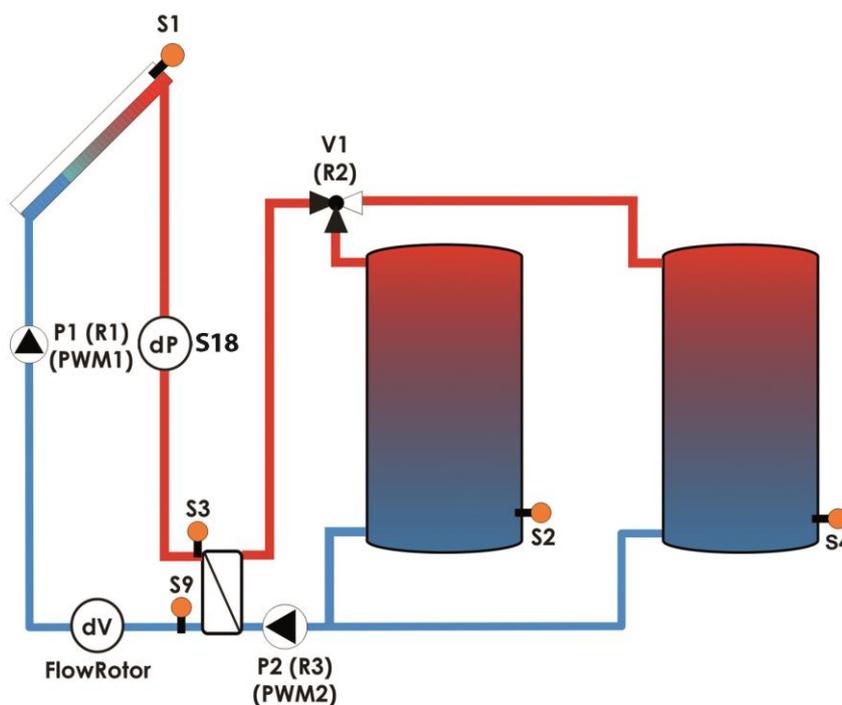
18. Collegare il regolatore alla corrente elettrica e, seguendo le istruzioni del regolatore, impostare la pompa del circuito solare in funzionamento manuale su ON.
19. Lasciar correre la pompa del circuito solare sul livello massimo del numero di giri per almeno 15 minuti. Durante lo spurgo, sfiatare l'impianto solare più volte con il tappo del degasatore [F], finché il fluido solare fuoriesce senza bolle d'aria (vedi pagina 18).
20. Aumentare eventualmente la pressione dell'impianto alla pressione di esercizio.
21. Togliere i tubi flessibili della stazione di riempimento e spurgo e avvitare i cappucci di chiusura sulle valvole di riempimento e svuotamento.
I cappucci di chiusura servono soltanto a proteggere dallo sporco. Non sono stati progettati per elevate pressioni di sistema. La tenuta stagna viene assicurata solo chiudendo le valvole a sfera.
22. Montare l'isolamento.
23. Regolare il modo operativo automatico sul regolatore (vedi istruzioni del regolatore).

La messa in funzione dell'impianto solare è conclusa. Si prega di compilare il protocollo di messa in funzione a pagina 33.

5.4 Parametri: SolexMega con regolatore SC5.14

I parametri dei sensori e delle pompe sono preimpostati. Se si sceglie e salva un altro sistema, vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica dei parametri. In questo caso occorre modificare i parametri nel menu. In questo modo sarà garantito un funzionamento regolare dell'impianto. Una descrizione esatta delle funzioni si trova nel manuale del regolatore.

Sistema preimpostato SolexMega HZ



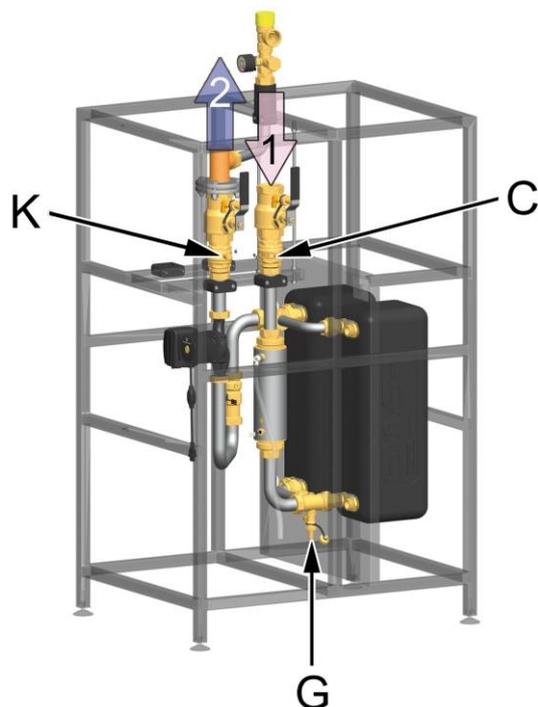
6 Manutenzione [esperto]

Per poter eseguire interventi di sostituzione o assistenza sulla stazione, togliere la pressione all'impianto e bloccare il vaso di espansione.

	 AVVERTENZA
	<p>Pericolo di ustioni e scottature!</p> <p>La raccorderia e il fluido solare possono avere temperature oltre 100 °C. Il fluido solare può fuoriuscire sotto forma di vapore, con rischio di possibili scottature!</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Eseguire i lavori di manutenzione solo se la temperatura dei collettori è inferiore a 50 °C.➤ Attendere che il liquido solare sia raffreddato a max. 50 °C.

1. Spegnerne il regolatore e proteggerlo da un'eventuale riaccensione.
2. Chiudere i blocchi della stazione e lasciare defluire il fluido solare / l'acqua di riscaldamento. Fare attenzione che il fluido solare venga raccolto in un serbatoio resistente alle alte temperature.
3. Sostituire il componente difettoso con uno nuovo.
4. Svuotare l'impianto come previsto alla sezione **5 Messa in funzione [esperto]** (vedi pagina 15).

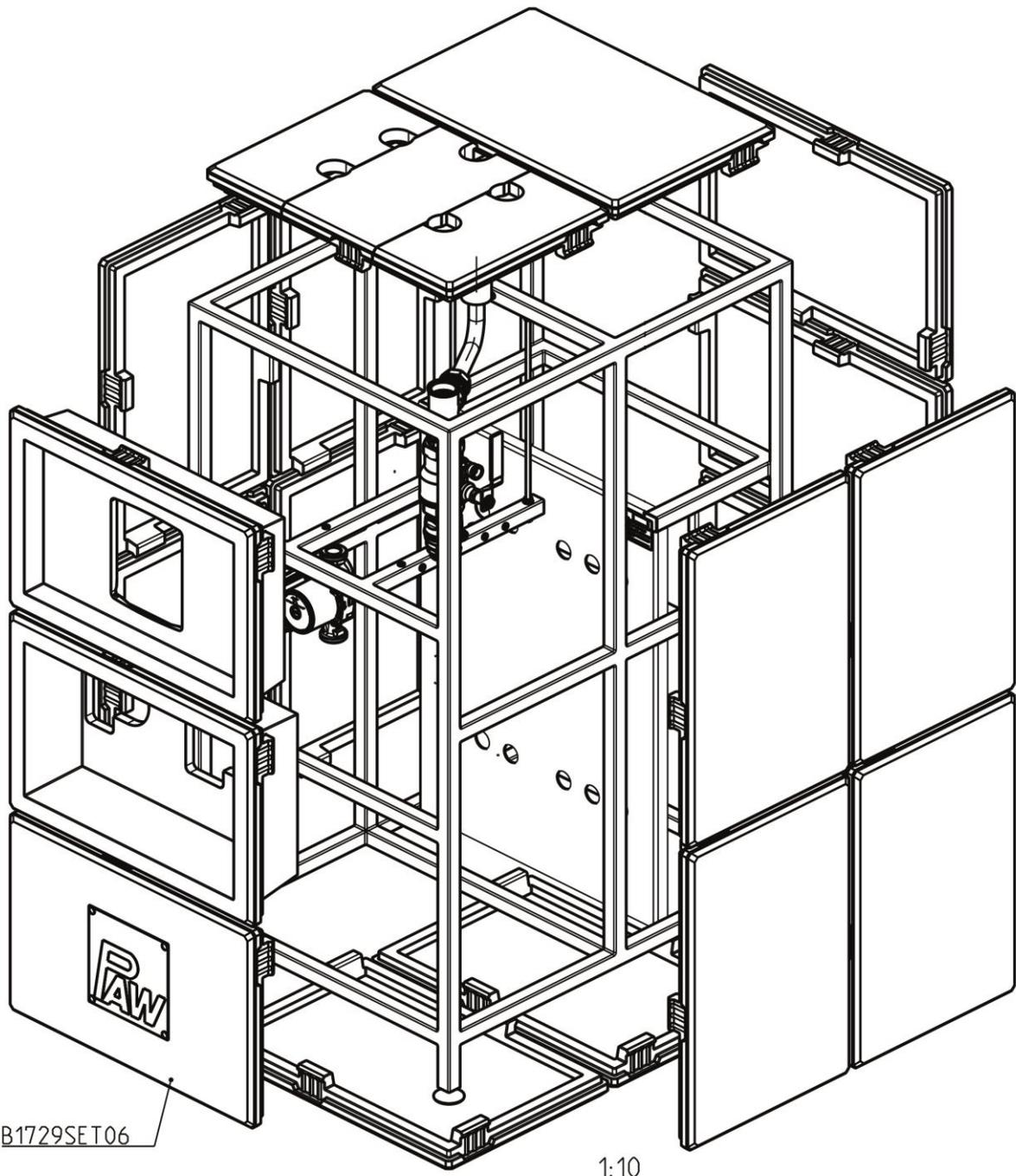
6.1 Svuotamento dell'impianto solare



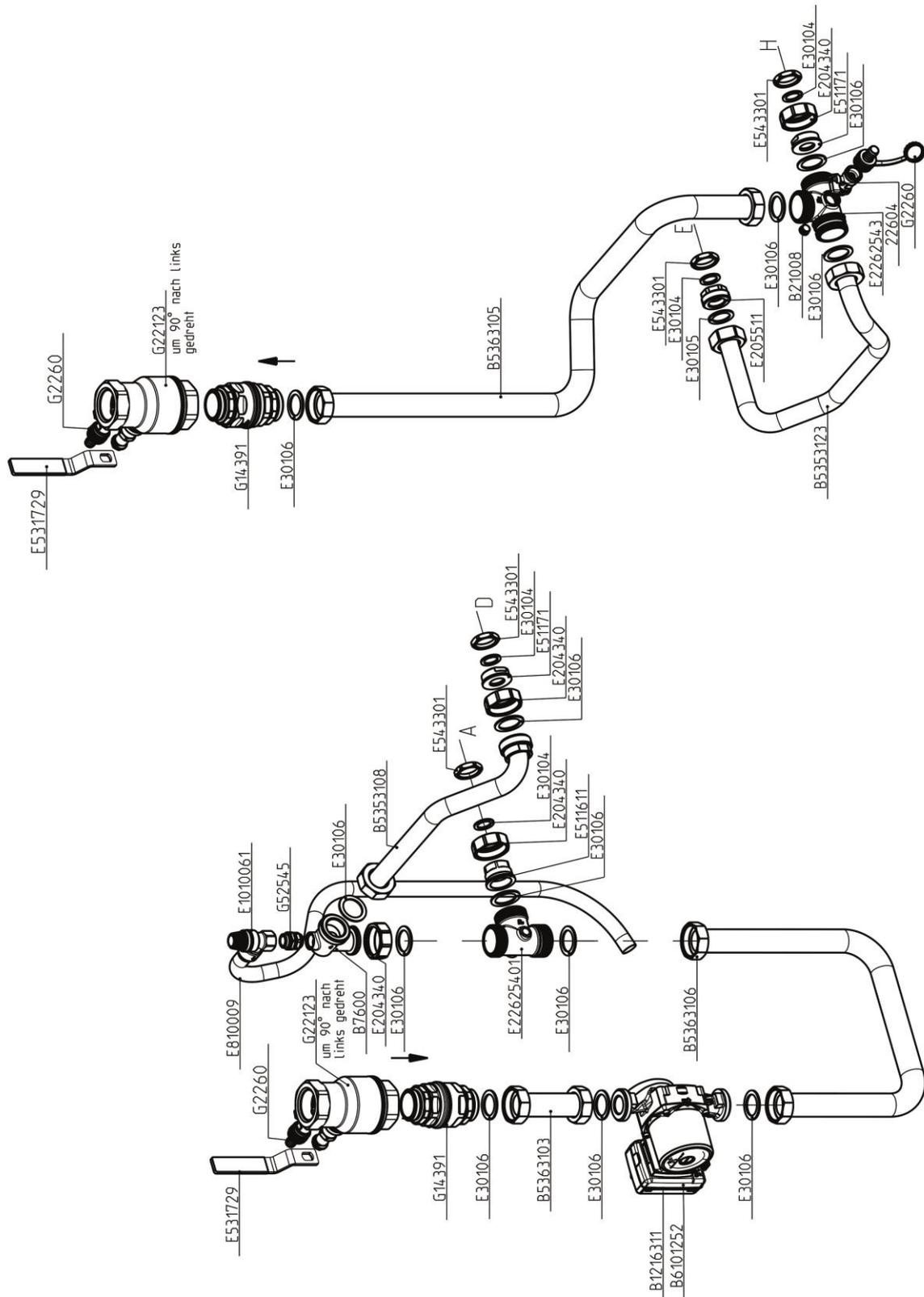
1. Spegner il regolatore e proteggerlo da un'eventuale riaccensione.
2. Aprire le valvole antitermosifone [C|K] nelle valvole a sfera di mandata e di ritorno, girandole in posizione a **180°** (vedi pagina 17).
3. Collegare un tubo flessibile resistente al calore alla valvola di riempimento e svuotamento [G] della stazione di consegna del calore. Fare attenzione che il fluido solare venga raccolto in un serbatoio resistente alle alte temperature.

	AVVERTENZA
<p>Pericolo di scottature causato da fluido solare caldo!</p> <p>Il fluido solare in fuoriuscita può essere bollente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disporre e fissare il serbatoio di raccolta resistente al calore in modo tale che non costituisca alcun pericolo per le persone che si trovano nei paraggi durante lo svuotamento dell'impianto solare. 	

4. Aprire la valvola di riempimento e svuotamento [G] della stazione di consegna.
5. Per svuotare più rapidamente il circuito solare, aprire un dispositivo di sfiato eventualmente presente nel punto più alto dell'impianto solare.
6. Smaltire il fluido solare nel rispetto delle disposizioni di legge locali.



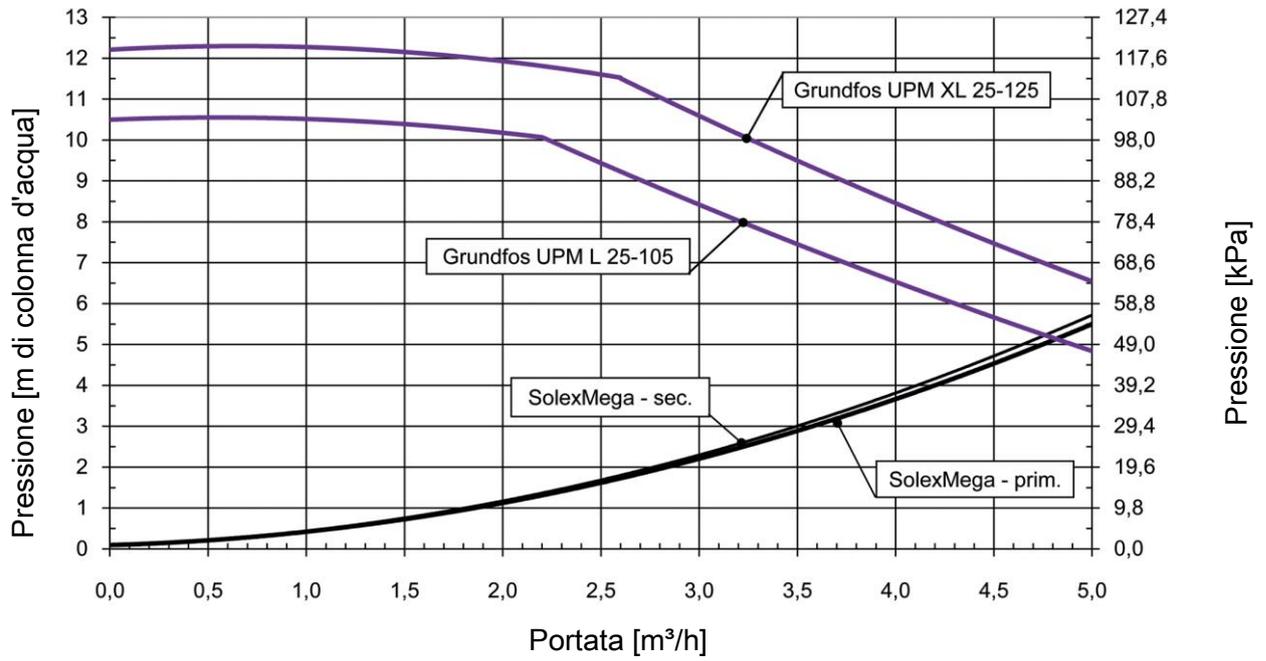
7.3 Idraulica circuito secondario



8 Dati tecnici

Dimensioni	SolexMega HZ
Altezza (totale)	1649 mm + regolazione dei piedini di sostegno ca. 15 mm
Larghezza (totale)	710 mm
Profondità (totale)	920 mm
Distanza degli assi, circuito primar.	158 mm
Distanza degli assi, circuito second.	158 mm
Attacco circuito primario	1½" filettatura femmina
Attacco circuito secondario	1½" filettatura femmina
Attacco per vaso di espansione	1" filettatura maschio a guarnizione piana
Scarico valvola di sicurezza	primario: 1¼" fil. femmina / secondario: ¾" fil. femmina
Dati di esercizio	
Pressione max. consentita	prim.: 6 bar / sec.: 6 bar
Temperatura max. di esercizio	prim.: 120 °C / sec.: 95 °C
Temperatura max. di stagnazione	140 °C primario
Contenuto max. di glicole propilenico	50 %
Temperatura di esercizio dei sensori	-25 °C fino a +120 °C
Dotazione	
Valvola di sicurezza	prim.: 6 bar / sec.: 6 bar
Manometro	0-6 bar (primario)
Dispositivo di misurazione della portata	FlowRotor, campo di misura 5-130 l/min, 55 imp./l
Sensori	2 x Pt1000 (installati)
Valvole antitermosifone	prim.: 2 x 200 mm colonna d'acqua, apribile sec.: 2 x 200 mm di colonna d'acqua, apribile
Materiale	
Raccorderia	Ottone
Guarnizioni	EPDM e AFM 34, priva di amianto
Valvole antitermosifone	Ottone
Coibentazione della stazione	EPP, $\lambda = 0,039$ W/(m K)
Coibentazione scambiatore di calore	EPP, $\lambda = 0,035$ W/(m K)
Fluido ammissibile	primario: glicole propilenico (max. 50 %) secondario: acqua riscaldamento conforme a VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1

8.1 Linea caratteristica SolexMega HZ



9 Funzione: Valvole antitermosifone [esperto]

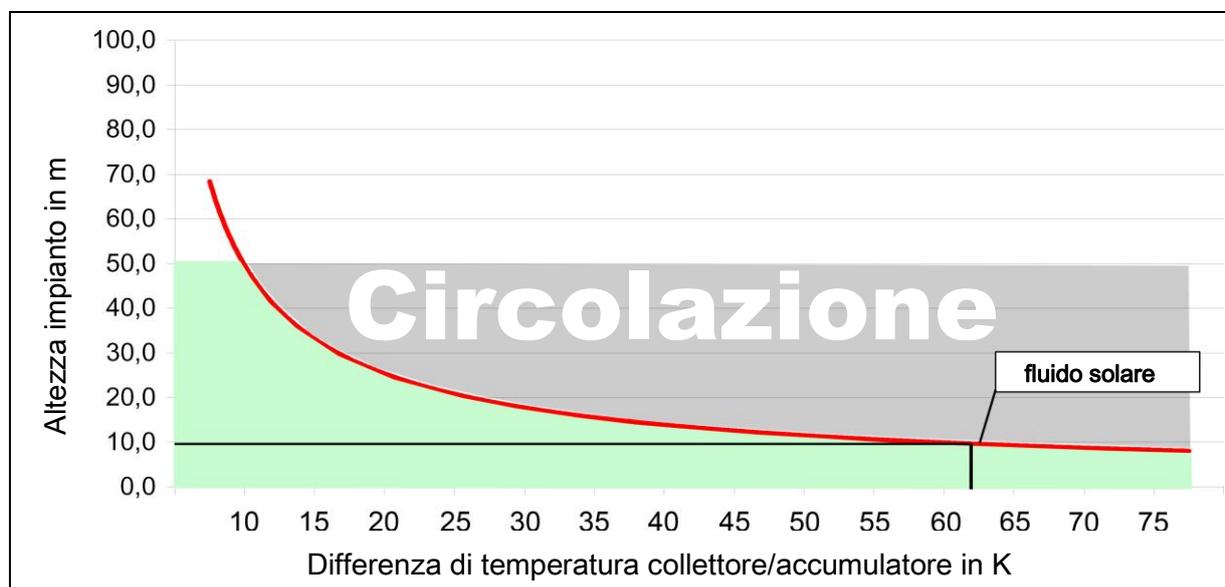
Le valvole antitermosifone della stazione impediscono una circolazione passiva nel loro campo di impiego. Il funzionamento delle valvole antitermosifone dipende da:

- altezza dell'impianto
- differenza di temperatura tra collettore e accumulatore
- fluido termovettore utilizzato

Nel diagramma sottostante si può vedere se le valvole antitermosifone integrate della stazione sono sufficienti per l'impianto. Se le valvole antitermosifone non sono sufficienti, si devono prendere delle misure costruttive per impedire la circolazione passiva. Si possono installare ad es. sifoni ("pozzi di calore"), valvole a 2 vie o altre valvole antitermosifone.

Esempio:

- La stazione dispone di due valvole antitermosifone (2 x 200 mm c.d.a. = 400 mm c.d.a.).
- Come **fluido solare** viene impiegata una miscela di acqua e 40 % di glicole propilenico.
- L'impianto è alto **10 m** (tra collettore e accumulatore).



Risultato:

Le valvole antitermosifone impediscono la circolazione passiva fino a una differenza di temperatura di **ca. 62 K**. Se la differenza di temperatura è superiore, la differenza di densità del fluido solare è così grande da forzare le valvole antitermosifone.



Lo vuole più preciso?

La densità del fluido solare si riduce mentre cresce la temperatura. Negli impianti alti e nel caso di grandi differenze di temperatura, la differenza di densità provoca una circolazione passiva. Questa circolazione può provocare il raffreddamento dell'accumulatore.

Esempio: $\Delta p = \Delta \rho * g * h$

Temperature collettore: 5 °C → Densità del fluido solare $\rho_1 = 1042 \text{ kg/m}^3$

Temperature accumulatore: 67 °C → Densità del fluido solare $\rho_2 = 1002,5 \text{ kg/m}^3$

$\Delta \rho = \rho_1 - \rho_2 = 39,5 \text{ kg/m}^3$

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Altezza impianto $h = 10 \text{ m}$

$\Delta p = 3875 \text{ Pa} = 395 \text{ mm c.d.a.}$

Le due valvole antitermosifone (2 x 200 mm c.d.a.) sono sufficienti se l'impianto è alto 10 m e la differenza di temperatura tra il collettore e l'accumulatore è di 62 K.

10 Protocollo messa in servizio

Gestore dell'impianto	_____														
Sede dell'impianto	_____														
Collettori (numero / tipo)	_____														
Superficie collettori	_____	m ²													
Altezza impianto	_____	m	(differenza di altezza, di livello tra la stazione e il campo collettori)												
Tubazione	∅ = _____	mm	l = _____ m												
Sfiato (campo collettori)	<input type="checkbox"/> Non disponibile		<input type="checkbox"/> Sfiato												
	<input type="checkbox"/> Degasatore manuale		<input type="checkbox"/> Degasatore automatico												
Degasatore (stazione)	<input type="checkbox"/> Sfiato														
Fluido solare (tipo)	_____ % glicolo														
Antigelo (controllato fino a):	_____	°C	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numeri di serie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stazione</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sensore di portata</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sensore di temperatura</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regolatore</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Versione software</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Numeri di serie		Stazione		Sensore di portata		Sensore di temperatura		Regolatore		Versione software	
Numeri di serie															
Stazione															
Sensore di portata															
Sensore di temperatura															
Regolatore															
Versione software															
Portata	_____	l/min													
Pompa (tipo)	_____														

Pressione impianto	_____	bar													
Vaso di espansione (tipo)	_____														
Pressione in entrata	_____	bar													
Valvola di sicurezza	<input type="checkbox"/> Controllata														
Valvole antitermosifone	<input type="checkbox"/> Controllate														
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>															
Impresa di installazione	_____														
	Data, firma _____														



PAW GmbH & Co. KG
Böcklerstraße 11
D-31789 Hameln, Germania

www.paw.eu
Telefono: +49 (0) 5151 9856 - 0
Telefax: +49 (0) 5151 9856 - 98