ROSSATO

Stazioni a svuotamento per impianti solari

SolBox

TEC_IT_3.00

Manuale
di installazione, uso e manutenzione

Le presenti istruzioni sono rivolte sia all'installatore che all'utente finale, che devono rispettivamente installare ed utilizzare il prodotto. La mancata osservanza delle indicazioni riportate nel presente manuale comporta il decadimento della garanzia.
Le presenti istruzioni contengono informazioni essenziali ed importanti per un sicuro e perfetto montaggio e fanno parte integrante ed essenziale del prodotto. Pertanto l'intera documentazione tecnica è soggetta all'obbligo di custodia e deve sempre accompagnare il prodotto.
Tutti i dati e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono al livello tecnologico attuale.
Si prega di consultare sempre le istruzioni contenute nel presente manuale al momento dell'installazione.
Le attività descritte in queste istruzioni esigono conoscenze specialistiche e formazione professionale nel settore dell'installazione di impianti. Di conseguenza è necessario che le operazioni di montaggio descritte siano eseguite soltanto se si è in possesso dei requisiti tecnici indicati.
Gli schemi utilizzati hanno carattere puramente indicativo e non hanno alcuna pretesa di completezza e non vogliono sostituirsi al progetto.
Sebbene il presente manuale sia stato realizzato con la massima cura, sono possibili errori ed aggiornamenti; Rossato Group Srl non sarà quindi responsabile per inesattezze od omissioni.
© I contenuti, le immagini, i testi, il layout di questo documento sono di proprietà della Rossato Group srl ed è vietata la riproduzione integrale o parziale senza autorizzazione scritta.

Indice

1. Generalità
- 1.1 Avvertenze generali
- 1.2 Indicazioni per l'utente
- 1.3 Identificazione della macchina
- 1.4 Responsabilità
- 1.5 Istruzioni per un uso sicuro ed efficiente
- 1.6 Smaltimento

2. Caratteristiche tecniche
- 2.1 Dimensionale
- 2.2 Dati tecnici
- 2.3 Connessioni
  - 2.3.1 Connessioni nella parte alta
  - 2.3.2 Collegamenti centralina LTDC
  - 2.3.3 Connessioni nella parte bassa
- 2.4 Schema di impianto
- 3.1 Montaggio del SolBox
- 3.2 Montaggio modulo di estensione SolBox
- 3.3 Montaggio modulo di estensione SolBox
- 3.4 Connessione del SolBox con modulo di estensione
  - 3.6.1 Capacità del collettore per collettori FKA 240 H/V
  - 3.6.2 Volume di svuotamento per aumento pressione
  - 3.6.3 Volume tubazioni
  - 3.6.4 Volume espansione SolBox

4. Riempimento dell'impianto
- 4.1 Capacità di riempimento
- 4.2 Modalità di riempimento e svuotamento
  - 4.2.1 Step 1: riempimento dell'impianto
  - 4.2.2 Step 2: Sfiatare il sistema
  - 4.2.3 Step 3: Svuotamento parziale del sistema
  - 4.2.4 Step 4: Aumentare la pressione
  - 4.3.1 Impostazioni della centralina solare LTDC
  - 4.4 Dimensionamento del tubo di collegamento
  - 4.5 Tipi di collettori adatti per sistemi a svuotamento
- 4.6 Caratteristiche circolatore -versioni C ed S
  - 4.6.1 Limiti di funzionamento del circolatore
  - 5. Protocollo per la messa in funzione

1. Generalità

1.1 Avvertenze generali

Preliminari

L'ubicazione, l'impianto idraulico ed elettrico devono essere stabilite dal progettista dell'impianto in accordo con la legislazione locale vigente.

Sull'unità può intervenire solo personale qualificato, come previsto dalle normative in vigore.

Utilizzare l'utenza in presenza di guasto o malfunzionamento:

- fa decadere la garanzia
- può compromettere la sicurezza della macchina
- può aumentare costi e tempi di riparazione

Attenersi in qualsiasi operazione alle norme di sicurezza locali.

Tenere fuori dalla portata dei bambini il materiale di imballaggio perchè potenziale fonte di pericolo.

Riciclare e smaltire il materiale di imballaggio secondo le norme locali.

Situazioni di rischio

L'unità è progettata e costituita in modo tale da non esporre a rischio la salute e la sicurezza delle persone.

In fase di progetto non è possibile intervenire su tutte le cause di rischio.

Installazione, avviamento, manutenzione e riparazione richiedono conoscenze specifiche; se effettuate da personale inesperto possono portare danni a cose o persone.

Manutenzione

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato, in ottemperanza alle leggi vigenti in materia e secondo le indicazioni di Rossato Group.

Non vi sarà responsabilità alcuna da parte di Rossato Group nel caso di installazione da parte di soggetto non qualificato ed in caso di inosservanza delle avvertenze generali e delle istruzioni di installazione.

Prevedere ispezioni e manutenzioni periodiche per evitare e limitare i costi di riparazione.

Togliere tensione prima di ogni riparazione.

Modifiche

Ogni tipo di modifica all'unità fa decadere la garanzia e la responsabilità del costruttore.

Guasto o funzionamento difettoso

Disattivare subito l'unità in caso di guasto o malfunzionamento.

Rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato dal costruttore.

Richiedere l'utilizzo di ricambi originali.

Formazione utilizzatore

L'installatore deve istruire l'utilizzatore, in particolare su:

- accensione/spegnimento;
- manutenzione;

- pulizia;
- cosa fare/non fare in caso di guasto.

Aggiornamento dati

I continui miglioramenti apportati al prodotto possono determinare variazioni dei dati indicati in questo manuale.

Consultare il sito web *www.rossatogroup.com* per ottenere dati aggiornati.

NOTA

I dati e le avvertenze presenti nella Documentazione tecnica non hanno alcuna pretesa di completezza e non sostituiscono la progettazione a regola d'arte. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

ATTENZIONE:
Questo simbolo, dislocato nei punti del presente libretto, indica di leggere attentamente e comprendere il messaggio a cui è riferito poiché la non osservanza di quanto scritto può provocare seri danni alla caldaia e mettere a rischio l'incolumità di chi la utilizza

AVVERTENZA:
Con questo simbolo si intende evidenziare quelle informazioni importanti per il buon funzionamento della caldaia. Una mancata osservanza di quanto prescritto comprometterebbe l'utilizzo della caldaia e il funzionamento risulterà insoddisfacente

INFORMAZIONI:
Questo simbolo segnala informazioni utili

1.2 Indicazioni per l'utente

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto: assicurarsi che sia sempre a corredo dell'apparecchio, anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente. In caso di smarrimento richiedere un altro esemplare al proprio rivenditore.

In caso di guasto o malfunzionamento:

- disattivare subito l'unità;
- rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato;
- richiedere l'utilizzo di ricambi originali.

Chiedere all'installatore di essere formati su:

- accensione/spegnimento;
- manutenzione;
- pulizia;
- cosa fare/non fare in caso di guasto.

1.3 Identificazione della macchina

Etichetta matricolare

L'etichetta matricolare è posizionata sull'unità e consente di risalire a tutte le caratteristiche della macchina. L'etichetta matricolare non deve mai essere rimossa.

L'etichetta matricolare riporta le indicazioni previste dalle normative.

Numero di matricola

Identifica in modo univoco ciascuna macchina.

Permette di individuare i ricambi specifici per la macchina.

Richiesta assistenza tecnica

Annotare dall'etichetta matricolare i dati caratteristici e riportarli nel modulo di richiesta assistenza in caso di necessità.

In caso di richiesta di intervento, fornire sempre i dati.

La richiesta di intervento deve essere effettuata dal cliente a Rossato Group (che può non corrispondere al cliente utilizzatore finale). In tal caso rivolgersi sempre al proprio rivenditore diretto, il quale, se impossibilitato ad offrire assistenza, si rivolgerà ad un centro assistenza autorizzato Rossato.

Il modulo di segnalazione guasto o eventuale richiesta intervento sul posto, può essere compilato sul sito web www.rossatogroup.com alla sezione "Assistenza prodotti".

1.4 Responsabilità

Con la consegna del presente manuale, decliniamo ogni responsabilità, sia civile che penale, per incidenti derivati dalla non osservanza parziale o totale delle istruzioni in esso contenute.

Decliniamo ogni responsabilità derivante dall'uso improprio della stazione solare, dall'uso non corretto da parte dell'utilizzatore, da modifiche e/o riparazioni non autorizzate, dall'utilizzo di ricambi non originali per questo modello.

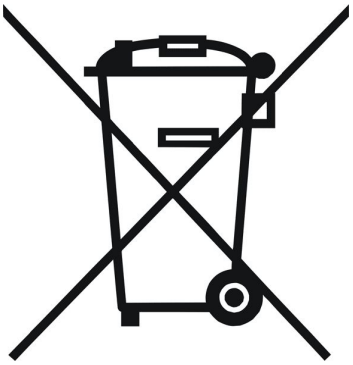
Rossato Group declina ogni responsabilità civile o penale diretta o indiretta dovuta a:

- Scarsa manutenzione;
- Inosservanza delle istruzioni contenute nel manuale;
- Uso non conforme alle direttive di sicurezza;
- Installazione non conforme alle normative vigenti nel paese;
- Installazione da parte del personale non qualificato e non addestrato;
- Modifiche e riparazioni non autorizzate dal costruttore;
- Utilizzo di ricambi non originali;
- Eventi eccezionali.

1.5 Istruzioni per un uso sicuro ed efficiente

- L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali e mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza;
- Non utilizzare la stazione solare come scala o struttura di appoggio;
- Spiegare con cura che la stazione solare è costituita da materiale sottoposto ad alte temperature alle persone anziane, disabili, e in particolare a tutti i bambini, tenendoli lontani durante il funzionamento;
- Non toccare la stazione solare con mani umide, poiché si tratta di un apparecchio elettrico. Togliere sempre il cavo prima di intervenire sull'unità;

1.6 Smaltimento



INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art.13 del decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al T.U. 152/2008 s.m.i.

2. Caratteristiche tecniche

2.1 Dimensionale

2.2 Dati tecnici

SolBox	Specifiche
Impianto solare	Fino a 25 m²
Centralina	LTDC
Pompa alta efficienza	Per dislivello fino a 11m, incrementabile fino a 22m, conf. Norme EU 2015
Stazione solare	Incl. unità di svuotamento e riempimento DN 20 e valvola di sicurezza 6 bar con manometro, max pressione d'esercizio 6 bar
Peso	Ca. 23 kg (vuoto) // Ca. 65 kg (pieno)
Capacità SolBox	40 l
isolamento	50 mm secondo standard DIN EN13501-1
Materiale	Contenitore in acciaio, non trattato // non adatto per acqua potabile

2.3 Connessioni

2.3.1 Connessioni nella parte alta

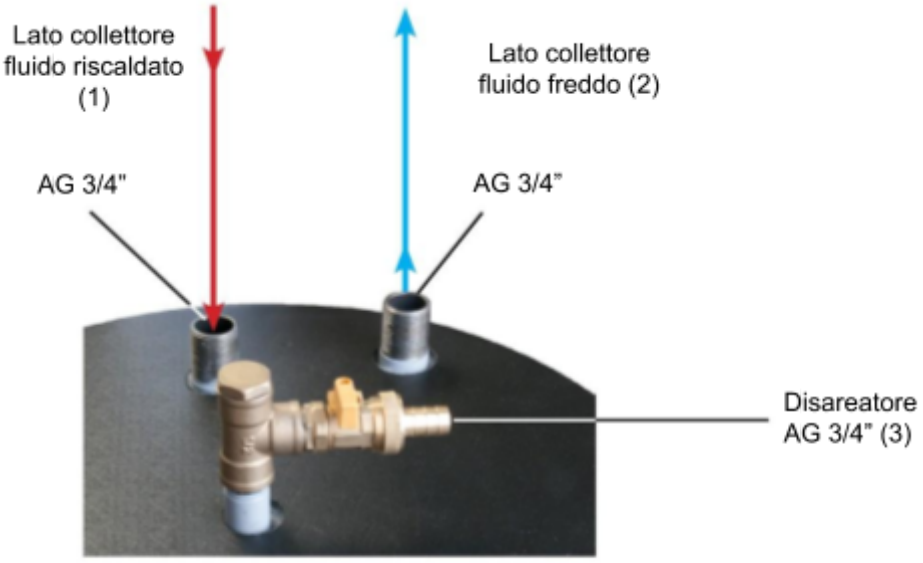


Fig. 1

2.3.2 Collegamenti centralina LTDC

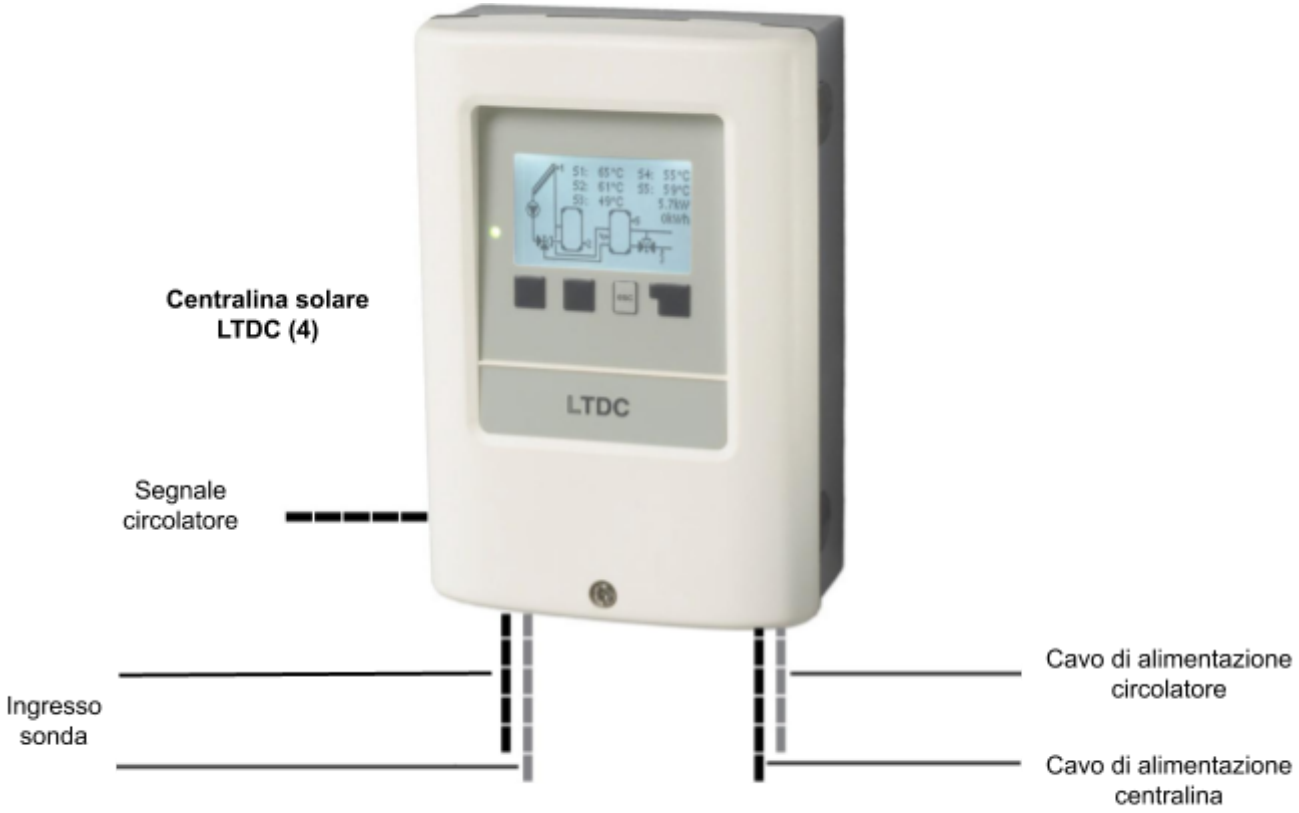
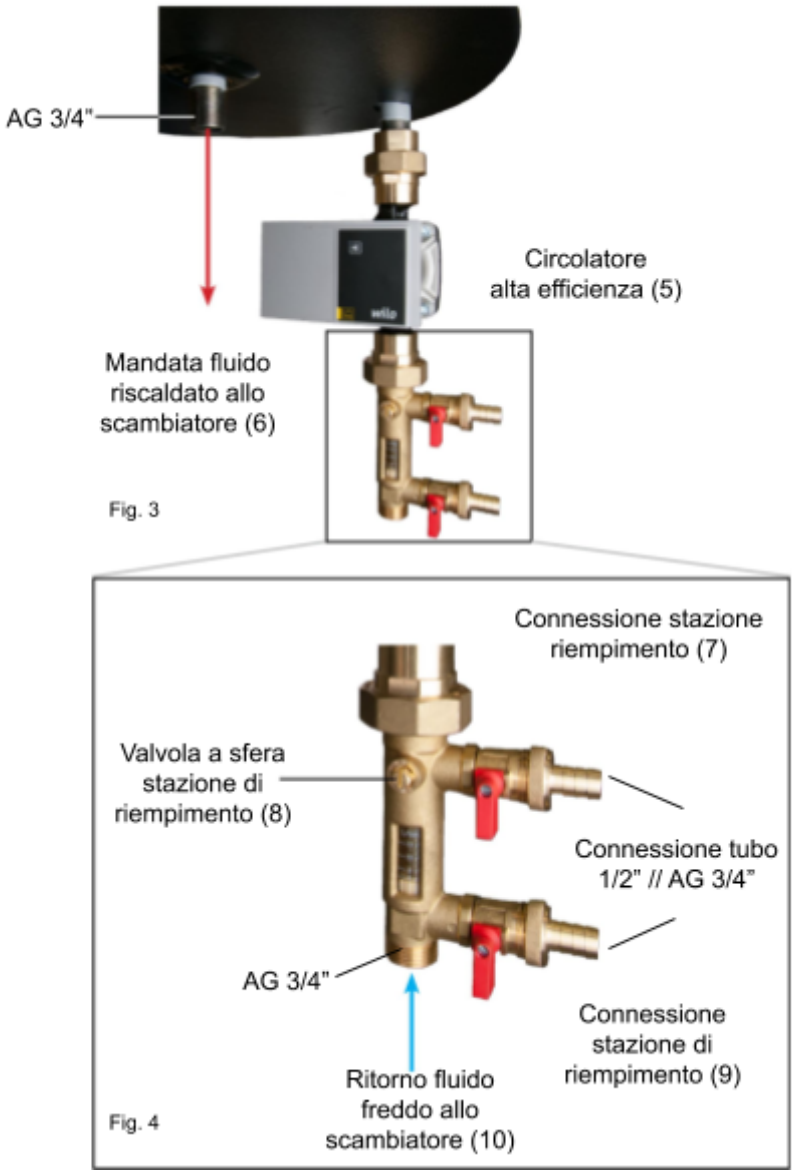
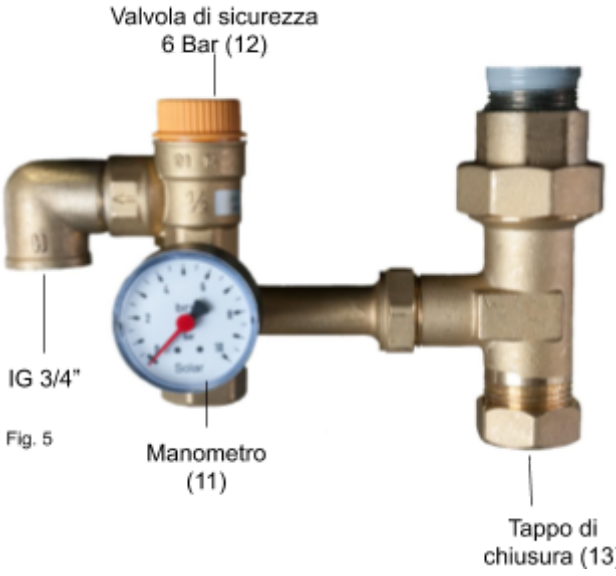


Fig. 2

2.3.3 Connessioni nella parte bassa





2.4 Schema di impianto

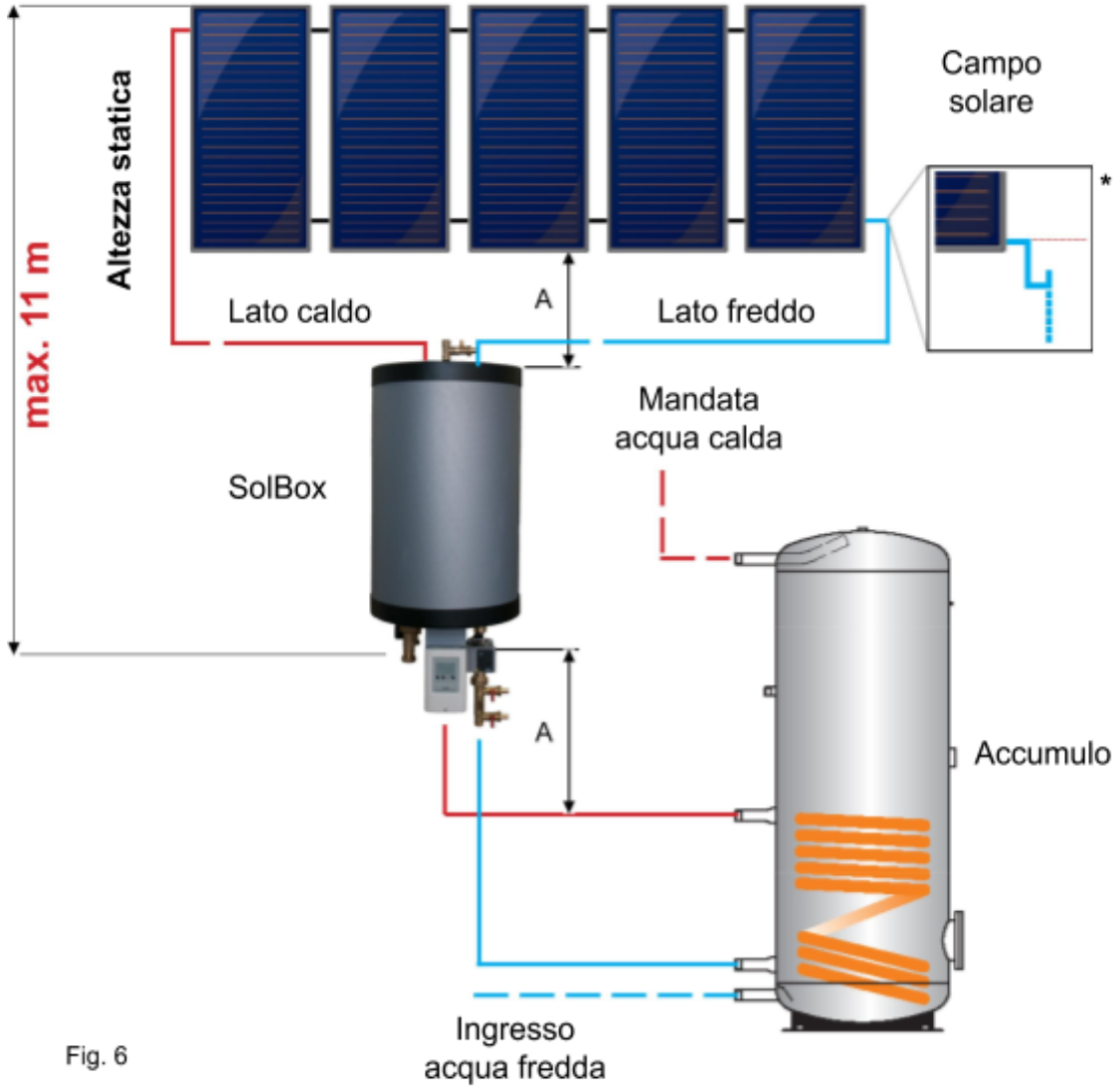


Fig. 6

**** AVVERTENZA:***
Porre la massima attenzione al ritorno al SolBox: deve essere sempre posta adeguatamente al di sotto delle connessioni idrauliche.

ATTENZIONE:

Nel montaggio del SolBox, si noti che la distanza "A" - tra l'angolo basso del SolBox e l'attacco dello scambiatore solare - deve essere compresa tra 100 mm e 1.000 mm.
AVVERTENZA:
Non è consentita l'installazione di tubazioni corrugate in acciaio inox.
Le tubazioni vanno posate inclinate, con pendenza almeno del 2% o verticali.
Evitare l'installazione di sifoni e contropendenza.
Il mancato rispetto di tali indicazioni comporta l'immediata decadenza della garanzia.

3.1 Montaggio del SolBox

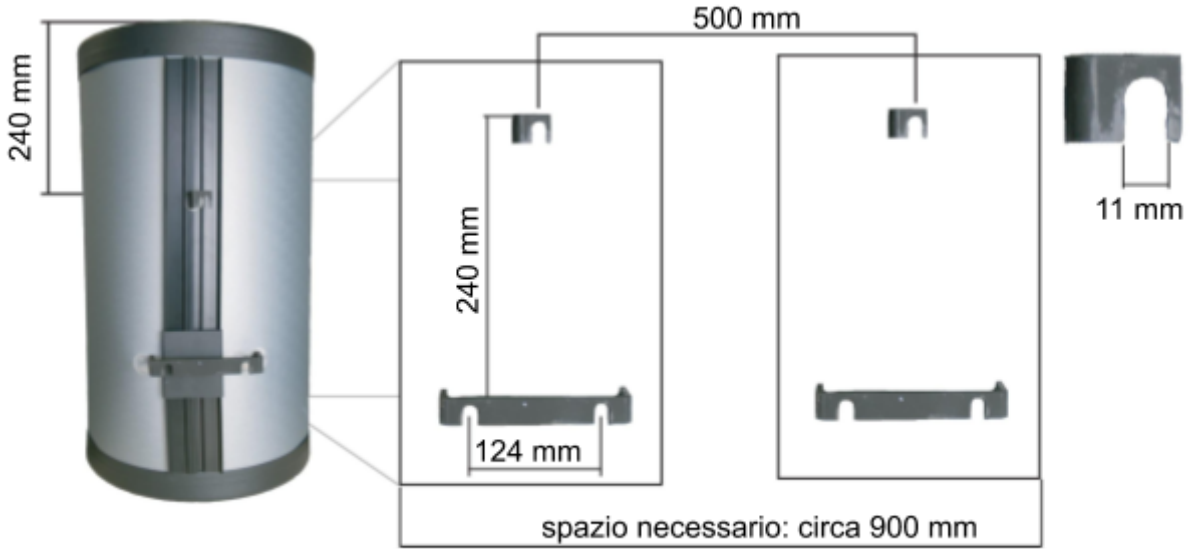


Fig. 7

Il montaggio del SolBox avviene nei tre punti di fissaggio sul retro.

Prima di iniziare il montaggio è necessario che il cliente verifichi la resistenza alla base di appoggio. Successivamente, bisognerà individuare e procurarsi i fissaggi di tipo e grandezza adeguati.

Dopo aver posto i fissaggi, il SolBox deve essere ancorato e ben fissato nei punti di fissaggio.

Installare poi le tubazioni dell'impianto solare. Assicurarsi che il collegamento delle tubazioni al collettore siano fatte accuratamente - vedi Fig. 6.

Collegare le tubazioni provenienti dai collettori con le apposite connessioni (1) e (2) al SolBox - vedi Fig. 1. Fare attenzione che le tubazioni siano installate con pendenza dai collettori verso il SolBox.

Collegare il SolBox allo scambiatore nell'accumulo. Per questo usare le connessioni (6) e (10) - vedi Fig. 3 - 4. Fare attenzione che le tubazioni siano installate con pendenza dal SolBox allo scambiatore dell'accumulo.

Inserire la sonda precablata nel punto designato dell'accumulo e fissarla - vedi. Fig. 2. Installare le altre sonde e collegare elettricamente con la centralina solare - vedi istruzioni di montaggio della centralina solare.

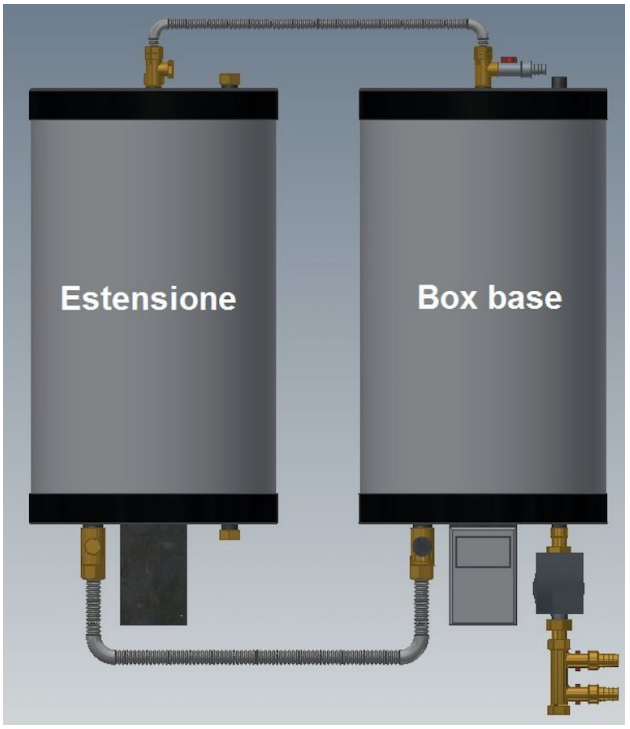
Connettere al cavo di alimentazione della centralina solare - vedi Fig. 2.

3.2 Montaggio modulo di estensione SolBox

Fig. 8

Estensione SolBox	Specifiche
Impianto solare	Fino a 50 m^2 (collegato al SolBox)
Misure	Diametro: 400mm, altezza: 800mm
Peso	Ca. 23 kg (a vuoto) // ca. 65 kg (pieno)
Capacità	40 l
Isolamento	50mm secondo l'ultima DIN EN13501-1
Materiali	Contenitore in acciaio, non trattato // non adatto per acqua sanitaria

Nelle immagini seguenti viene rappresentato il sistema di estensione della stazione SolBox:



3.3 Montaggio modulo di estensione SolBox

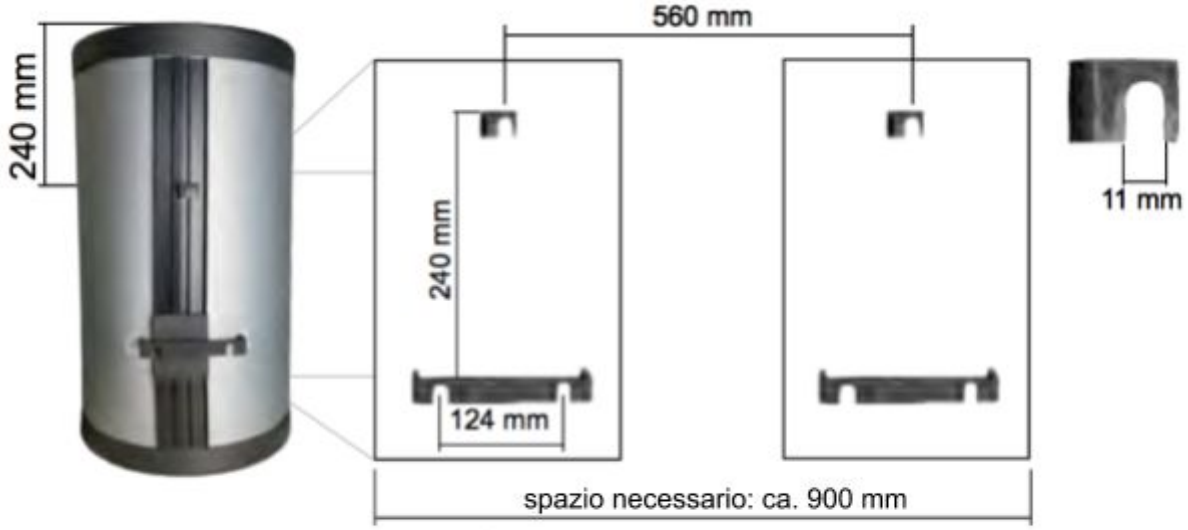


Fig. 9

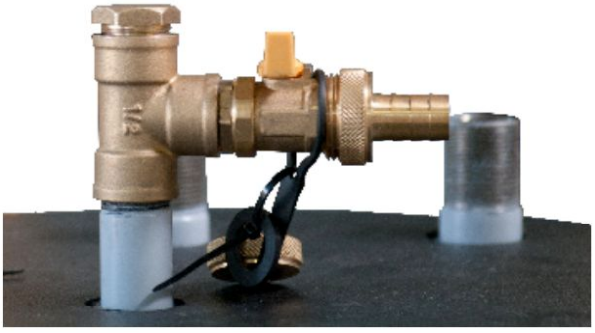
Il montaggio del modulo di estensione del SolBox avviene in tre punti di fissaggio nel retro del modulo. Prima di iniziare il montaggio, è necessario verificare la resistenza al carico del luogo di installazione.

Conseguentemente vanno scelti dimensione e tipo delle staffe di fissaggio.

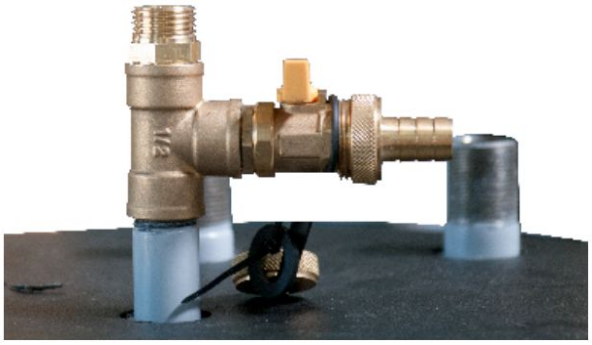
Per un funzionamento corretto, il modulo di estensione deve essere installato sullo stesso livello del SolBox.

Dopo aver sistemato le staffe di fissaggio, il SolBox viene ancorato nei punti di fissaggio e fissato.

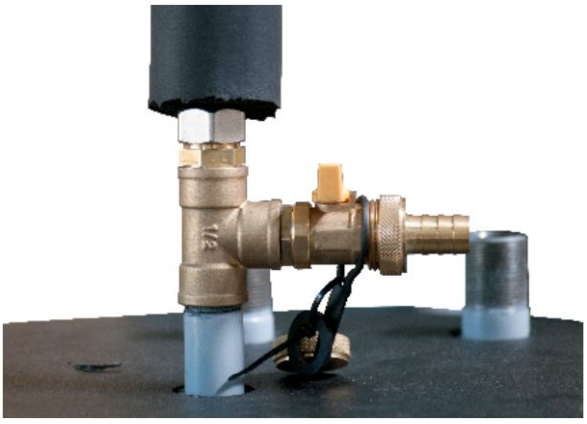
3.4 Connessione del SolBox con modulo di estensione



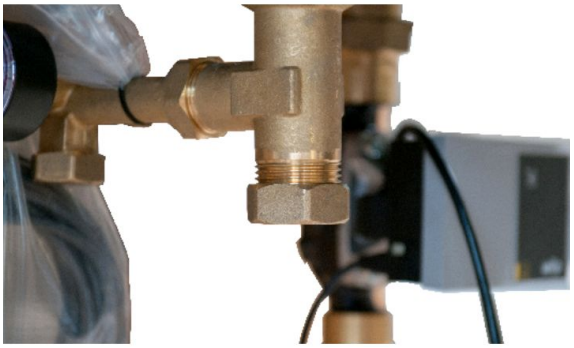
Rimuovere il tappo di chiusura sulla valvola di sfiato (3) del SolBox e installarlo sull'uscita laterale del raccordo a T nella parte superiore del modulo estensione del SolBox.



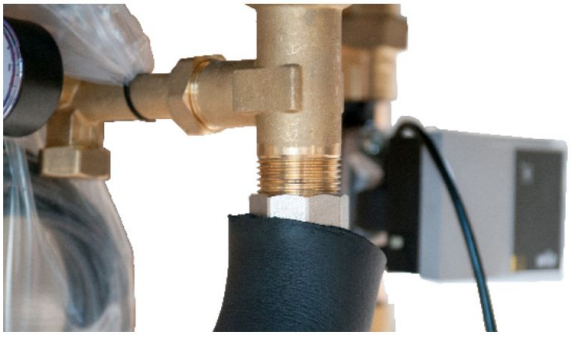
Installare l'attacco doppio ½" sul raccordo a T della valvola di sfiato del SolBox.



Installare il tubo corrugato in acciaio inox DN15 alla valvola di sfiato del SolBox e collegare con la parte superiore del raccordo a T del modulo di estensione del SolBox



Rimuovere il tappo nella parte inferiore del SolBox



Installare il tubo corrugato in acciaio inox DN20 nella parte inferiore del SolBox e collegarlo con la parte inferiore del modulo di estensione del SolBox

3.5 Connessione idraulica dell'impianto solare

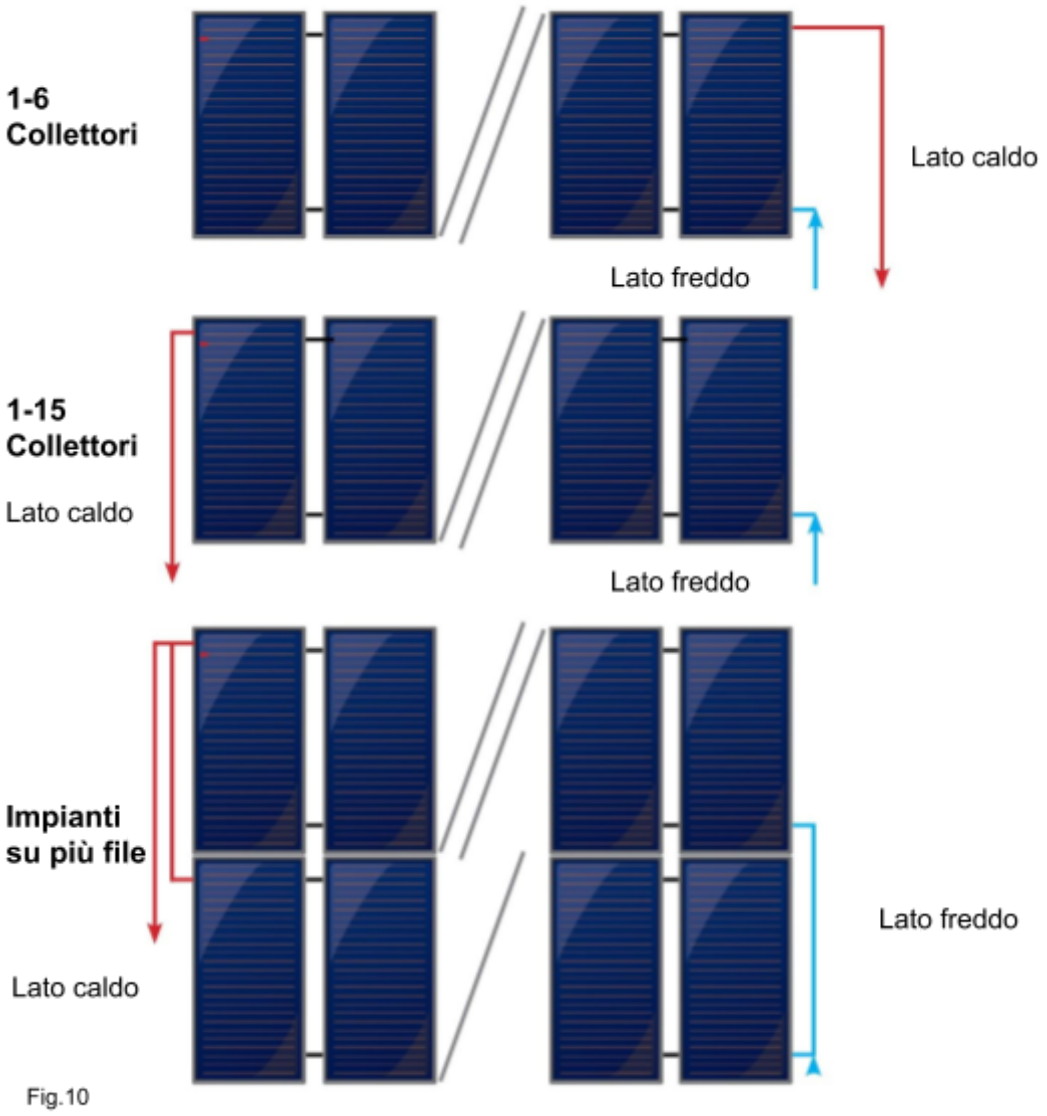


Fig.10

ATTENZIONE:

Con il SolBox possono essere usati soltanto collettori a svuotamento. Per qualsiasi chiarimento, contattare Rossato Group.

1. *Solo per collettori FKA Rossato.*
2. *È necessario tenere in considerazione la dimensione dell'impianto solare! Per campi maggiori di 10 collettori FKA 240, contattare Rossato Group per richiedere l'estensione del SolBox.*

3.6 Capacità e volume SolBox

3.6.1 Capacità del collettore per collettori FKA 240 H/V

Capacità collettore	240 V	240 H
1 collettore	2 l	3 l
2 collettori	4 l	5 l
3 collettori	7 l	8 l
4 collettori	9 l	11 l
5 collettori	11 l	14 l
6 collettori	13 l	16 l
7 collettori	15 l	19 l
8 collettori	17 l	22 l
9 collettori	20 l	24 l
10 collettori	22 l	27 l
11 collettori (con estensione SolBox)	24 l	30 l
12 collettori (con estensione SolBox)	26 l	33 l
13 collettori (con estensione SolBox)	28 l	35 l
14 collettori (con estensione SolBox)	30 l	38 l
15 collettori (con estensione SolBox)	33 l	41 l
16 collettori (con estensione SolBox)	35 l	43 l
17 collettori (con estensione SolBox)	37 l	46 l
18 collettori (con estensione SolBox)	39 l	49 l
19 collettori (con estensione SolBox)	41 l	52 l
20 collettori (con estensione SolBox)	43 l	54 l

Tabella 1

3.6.2 Volume di svuotamento per aumento pressione

Capacità impianto	Volume svuotamento
Fino a 20 l	10 l
Da 21 l a 40 l	20 l
Da 41 l a 60 l	30 l
Da 61 l a 80 l	40 l
Da 81 l a 100 l	50 l

Tabella 2

3.6.3 Volume tubazioni

Tubo rame	
Dimensione	**Volume (l/m)**
15 x 1	0,13
18 x 1	0,20
22 x 1	0,31
35 x 1,5	0,80
42 x 1,5	1,19
54 x 2	1,96

Tabella 3

3.6.4 Volume espansione SolBox

Espansione	
Capacità impianto	**Volume espansione**
Fino a 50 l	3 l
Da 51 l a 100 l	6 l
Da 101 l a 150 l	9 l
Da 151 l a 200 l	12 l

tabella 4

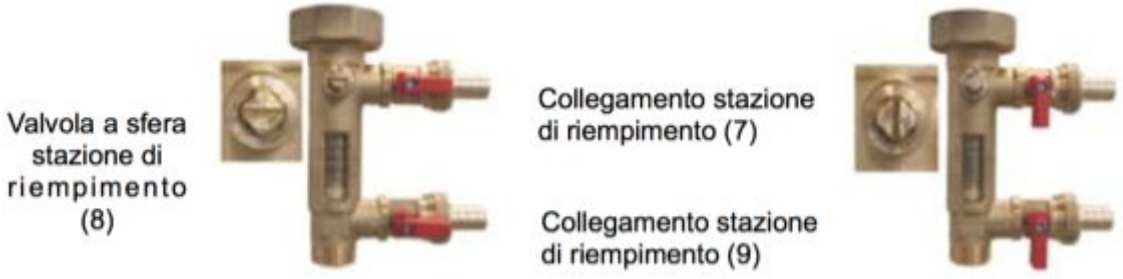
ATTENZIONE:
Seguire con cura le indicazioni del fabbricante.

4. Riempimento dell'impianto

4.1 Capacità di riempimento

Riempire l'impianto con una miscela appropriata di glicole e acqua attraverso l'unità di riempimento del SolBox e con l'aiuto di una stazione di riempimento. Per questo è necessario prima di tutto determinare la capacità dell'impianto come seguito:

Capacità impianto = capacità collettore + capacità tubi + capacità scambiatore + capacità SolBox



Riempimento impianto Fig. 10 **Funzionamento impianto**

La carica di liquido deriva dal contenuto dei collettori installati, di tubazioni, scambiatore e SolBox, che ha un volume di 40l. Durante il riempimento, assicurarsi che la miscela glicole-acqua venga caricata nell'impianto a temperatura ambiente (15° - 25°C).
Una volta completato il riempimento è necessario attivare l'impianto per 15 minuti in modalità manuale.

In seguito, secondo la seguente tabella 5, dal Solbox verrà scaricato una quantità precisa di liquido, assicurandosi che lo sfiato sul collettore sia aperto durante lo scarico. Nel caso in cui lo sfiato non è previsto nell'impianto, si consiglia di rimuovere il tappo di chiusura posto in alto sul collettore.

Capacità impianto	Volume svuotamento
Fino a 20 l	10 l
Da 21 l a 40 l	20 l
Da 41 l a 60 l	30 l
Da 61 l a 80 l	40 l
Da 81 l a 100 l	50 l

Tabella 5

Oltre al volume dei collettori è necessario verificare l'espansione del fluido a seguito di aumento di temperatura. A seconda del contenuto totale dell'impianto solare (collettori, tubi, scambiatore, SolBox), scaricare la quantità di liquido in relazione alla seguente tabella 6:

Capacità impianto	Volume estensione
Fino a 50 l	3 l
Da 51 l a 100 l	6 l
Da 101 l a 150 l	9 l
Da 151 l a 200 l	12 l

Tabella 6

Per ottenere il volume richiesto d'aria nell'impianto, svuotarlo in parte.

Quando i collettori sono installato su più file, il collegamento idraulico si effettua installando un tubo collettore laterale. Un kit di collegamento laterale (due tubi collettori laterali) contengono **2 l** di fluido.

Prima di tutto, determinare il volume di svuotamento come di seguito:

Volume svuotamento = capacità collettore + capacità tubo collettore + volume espansione

Calcolo esemplificativo

6 collettori 240 H, due file, kit tubo collettore laterale, contenuto dell'impianto: 80 l.

Volume del collettore:	16 l
Volume dei tubi collettori laterali:	2 l
Volume espansione:	8 l
Somma:	**26 l**

Quando l'intero volume è stato scaricato, lo sfiato sul collettore viene chiuso o il tappo di chiusura viene rimontato.

Per evitare un calo di pressione nell'impianto, si suggerisce di portare una pressione di 0,5 bar nell'impianto (oltre alla pressione dell'impianto ad altezza statica).

Collegare un compressore alla valvola 1, chiudere le valvole 2 e 3 ed aumentare la pressione a 0,2 bar (visibile sul manometro). Assicurarsi che la pressione iniziale al compressore sia superiore alla pressione dell'impianto. In caso contrario il fluido solare può fuoriuscire nel compressore.

Successivamente mettere in funzione l'impianto. La valvola 1 e 3 chiuse mentre la valvola 2 aperta.

4.2 Modalità di riempimento e svuotamento

4.2.1 Step 1: riempimento dell'impianto

Per effettuare un corretto riempimento dell'impianto è necessario seguire indicazioni sotto elencate.

1) Collegare il tubo che pompa la miscela di acqua glicole dalla stazione di riempimento all'impianto sulla valvola inferiore (9);
2) Aprire la valvola sul collegamento inferiore (9), chiudere la valvola centrale (8) e aprire quella superiore (7);
3) Riempire successivamente l'impianto con la miscela di glicole e acqua con l'aiuto della stazione di riempimento fino a quando il liquido non fuoriesce dalla valvola superiore (7);
4) Spegnere la stazione di riempimento e chiudere le valvole a sfera sul raccordo (7) e (9).

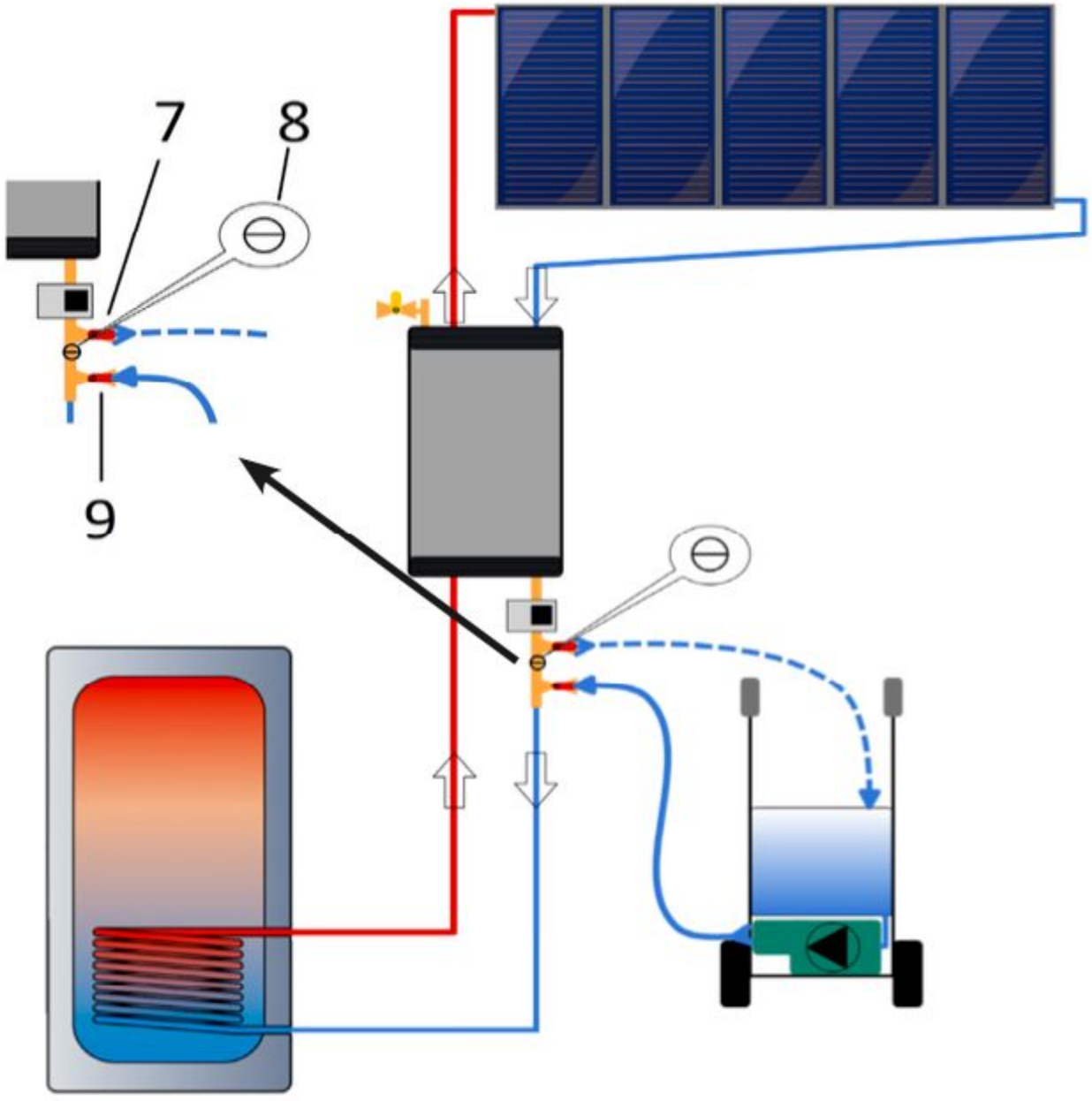


Fig. 11

5) Chiudere i rubinetti di carico (7) e (9) e aprire la valvola a sfera centrale (8);
6) Mettere in funzione l'impianto in modalità manuale per circa 15 minuti -vedere anche le istruzioni della centrale solare- per spingere eventuali bolle d'aria dall'impianto nel SolBox.

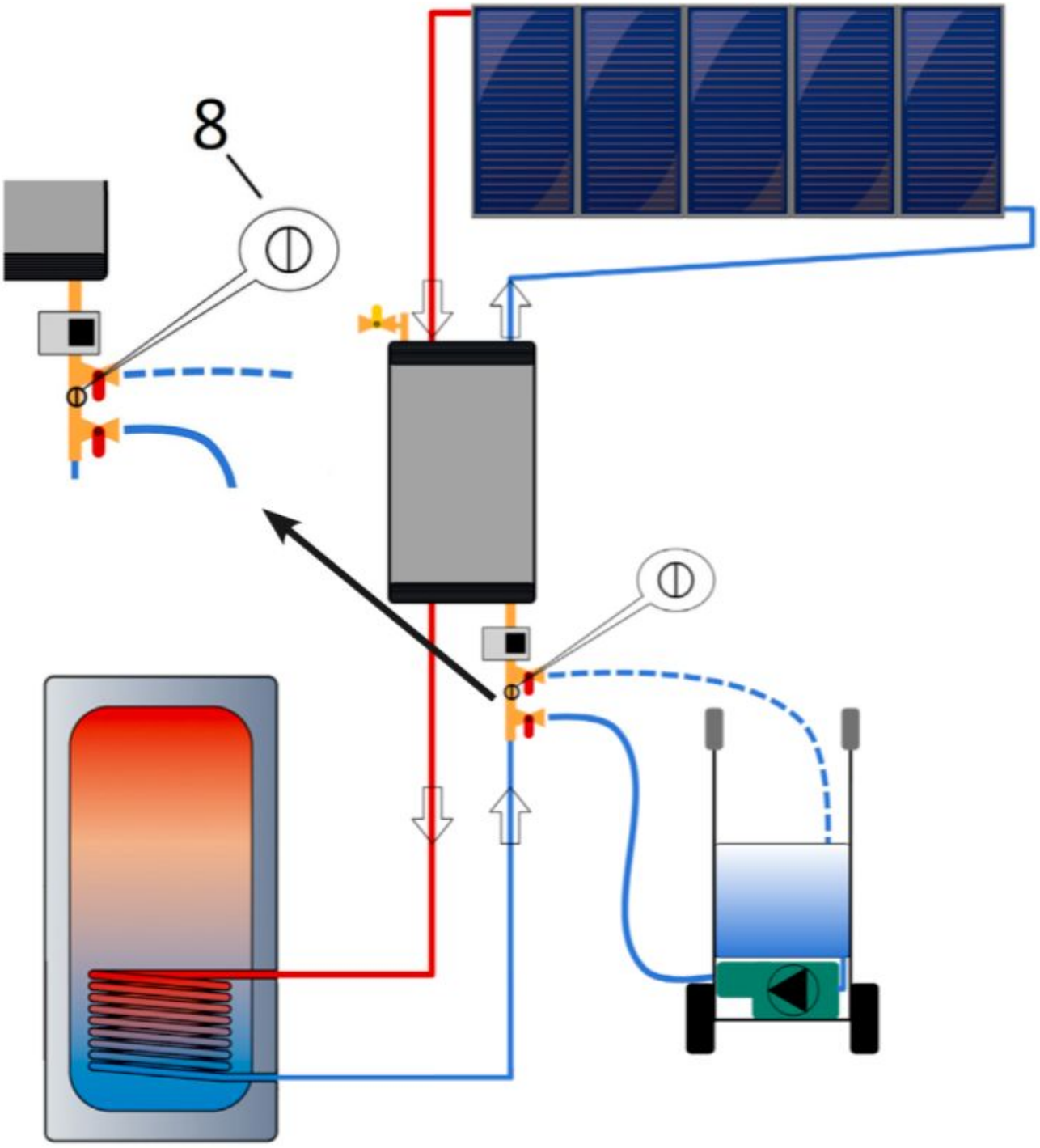


Fig. 12

4.2.2 Step 2: Sfiatare il sistema

7) Chiudere la valvola inferiore (9) e centrale (8), collegare la mandata della stazione di riempimento con la valvola superiore (3) ed aprirla;
8) Collegare lo scarico della stazione di riempimento alla valvola superiore (7) ed aprirla;
9) Attivare la pompa di carico della stazione e spurgare l'aria in eccesso.

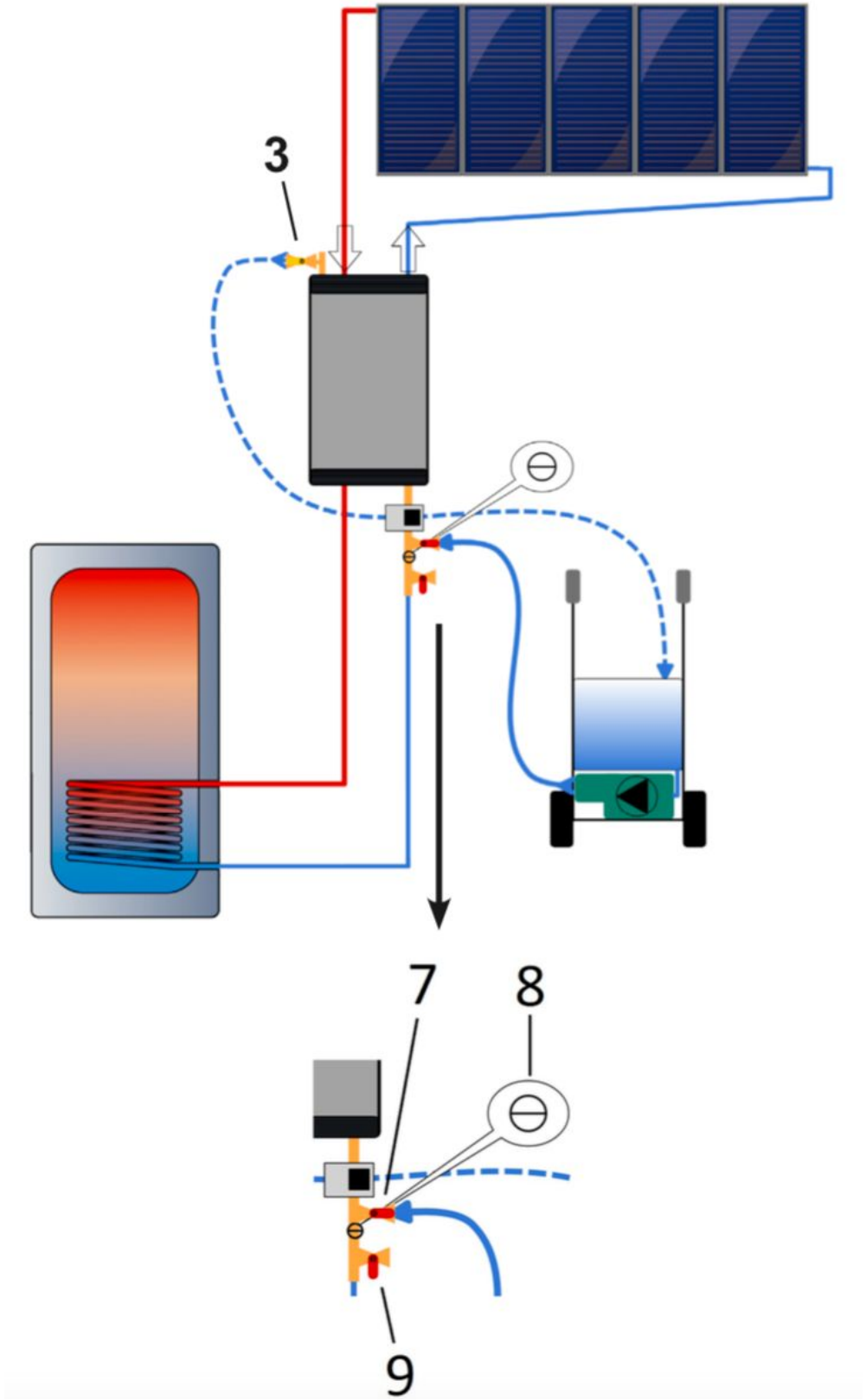


Fig. 13

4.2.3 Step 3: Svuotamento parziale del sistema

10) Mettere in funzione l'impianto in modalità manuale (vedi *figura 11*) per circa 15 minuti -vedere anche le istruzioni della centrale solare- per spingere eventuali bolle d'aria dall'impianto nel SolBox.
11) Dopo aver calcolato il volume di svuotamento indicato in *tabella 5 (*vedi Calcolo esemplificativo pag. 20), togliere la quantità calcolata dal rubinetto superiore (3) e porla in un recipiente di raccolta. La valvola a sfera sull'unità di sfiato (3) viene aperta;
12) Collegare il flessibile all'unità di riempimento (7) (vedi figura 4 // 10) per mandare il fluido in eccesso nella stazione di riempimento. La valvola (7) è aperta mentre le (8) e (9) rimangono chiuse;
13) Una volta tolto il volume in eccesso, le valvole (3) e (7) dovranno essere chiuse.

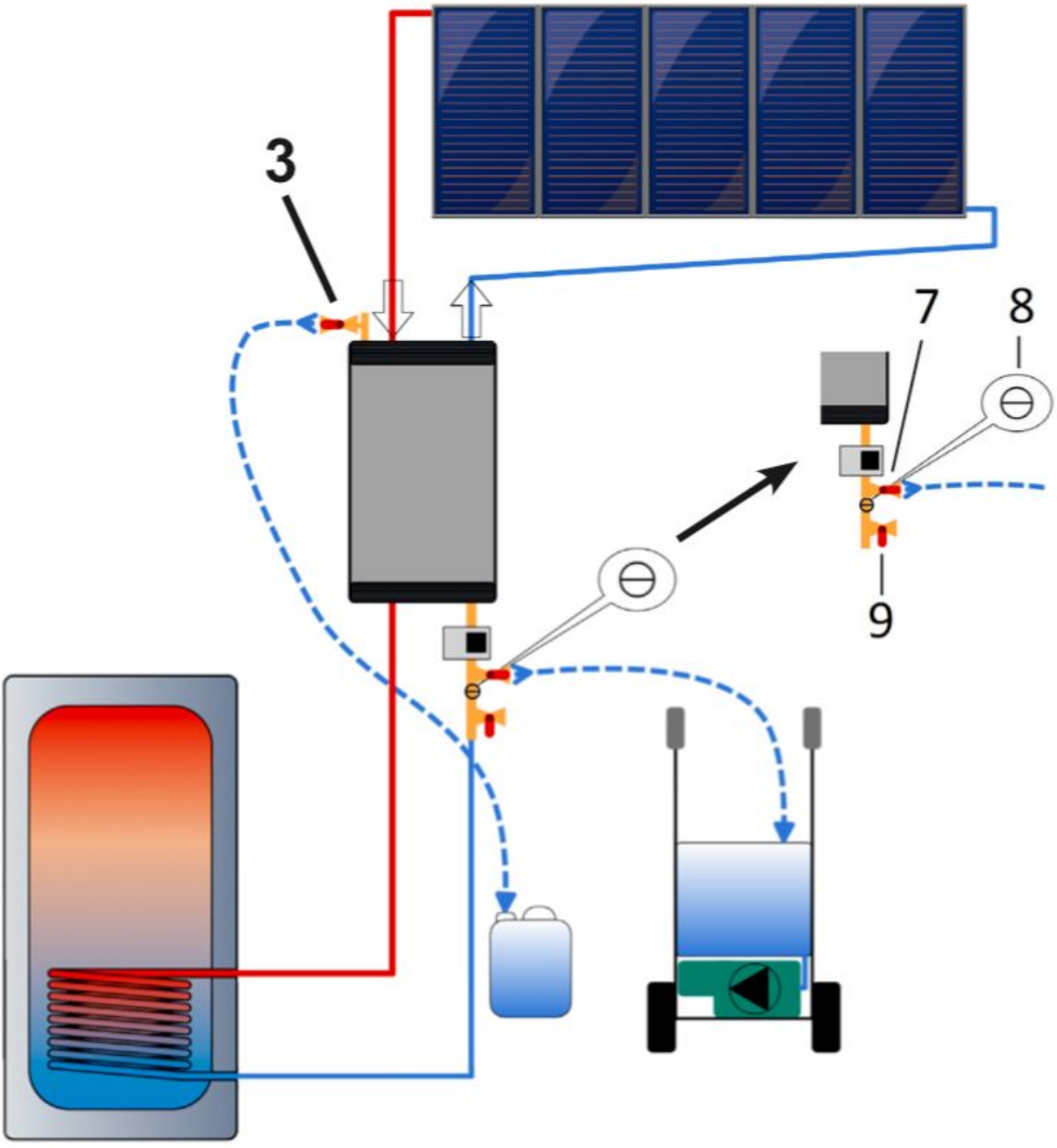


Fig. 14

4.2.4 Step 4: Aumentare la pressione

ATTENZIONE:

Per evitare fenomeni di depressione all'interno del sistema si raccomanda di prevedere, all'interno di esso, una pressione di almeno 0,5 Bar (superiore alla pressione del sistema all'altezza statica).

Opzione 1: Aumento di pressione con l'utilizzo del compressore

14) Collegare un compressore alla valvola per lo spurgo superiore (3);
15) Tenere chiusa la valvola centrale del rubinetto di carico (8);
16) Aumentare di 0,5 BAR la pressione in aggiunta all'altezza statica dell'impianto -con l'aiuto di un manometro- (es. con dislivello 8 metri, aggiungere a 0,8 BAR + 0,5 BAR per una pressione totale di 1,3 BAR). Fare attenzione che la pre-pressione nel compressore sia superiore alla pressione di installazione. In caso contrario, il fluido solare potrebbe riversarsi nel compressore.

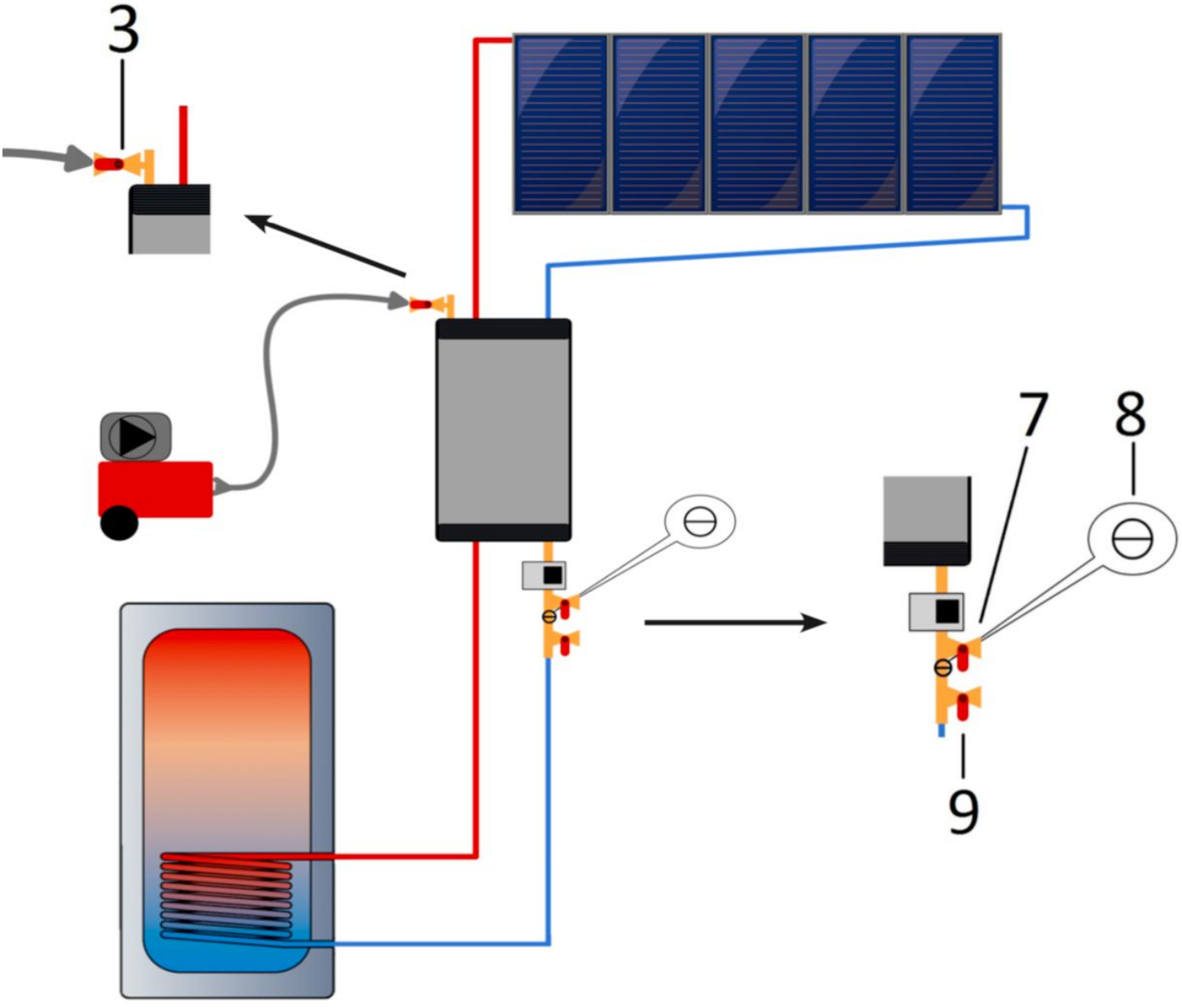


Fig. 15

Opzione 2: Aumento di pressione attraverso ulteriore drenaggio e riempimento dell'impianto.

Per fare ciò è necessario innanzitutto determinare il volume di installazione:

Volume installazione = volume riempimento - volume di scarico

Per il calcolo del volume d' installazione fare riferimento alla tabella 2.

1) Collegare un tubo con l'unità di sfiato (3) (vedi figura 1). Condurre il tubo al contenitore della stazione di riempimento. La valvola a sfera dell'unità di sfiato (3) deve essere aperta.
2) Collegare un tubo alla valvola superiore (7) che porta al contenitore di raccolta.
3) Ora la valvola a sfera (7) deve essere aperta. Le valvole (8) e (9) rimangono chiuse.
4) Successivamente rilasciare il volume esatto di fluido determinato dal calcolo di cui sopra.
5) Dopo il punto 4), la valvola a sfera (3) deve essere chiusa.
6) Pompare nuovamente il fluido drenato nel sistema mediante il collegamento (7) della stazione di riempimento. Chiudere la valvola a sfera della stazione di riempimento (7).

AVVERTENZA:
È bene notare che il fluido deve poter circolare liberamente all'interno del sistema in qualsiasi direzione. Nell'impianto solare non devono infatti essere installate alcun tipo di barriere.

4.3 Regolazione e messa in funzione dell'impianto

Dopo aver installato tutti i componenti, aver riempito, disareato e pressurizzato il sistema, l'impianto è pronto per essere regolato e attivato.

Prima della messa in funzione è necessario effettuare sempre la regolazione dell'impianto.

Nel caso in cui si dispone della centralina solare LTDC preimpostata **verificare** che le impostazioni siano corrette. Viceversa, seguire le indicazioni riportate nel paragrafo 4.3.1.

4.3.1 Impostazioni della centralina solare LTDC

- Accendere la centralina LTDC;
- 6. Funzioni speciali:
  - 6.12 Impostazioni di fabbrica;
- 4. Impostazioni:
  - 4.1 Tmin S1 → 30 °C;
  - 4.4 DT on → 6/4;
  - 4.5 Tmax S2 → 80 °C;
  - 4.12 Tmax S3 (se presente Top accumulo) → 90 °C.
- 6. Funzioni speciali:
  - 6.2. Valori pompa 1:
    - 6.2.1 Valori pompa → PWM;
    - 6.2.2 Pompa → Solare.
  - 6.3 Velocità pompa:
    - 6.3.1 Velocità pompa 1 → M1;
    - 6.3.2 Durata spurgo → **almeno** 150 secondi;
    - 6.3.3 Tempo regolazione → 4 minuti;

Per scambiatori High Flow:

- 6.3.4 Velocità max → **almeno** 1 l/㎡ collettore, range 70-100%;
- 6.3.5 Velocità min → **almeno** ½ l/㎡ collettore, range 30-80%;

Per scambiatori Low Flow *(in presenza di uno scambiatore a piastre esterno)*:

- 6.3.4 Velocità max → **almeno** ½ l/㎡ collettore, range 70-100%;
- 6.3.5 Velocità min → **almeno** ¼ l/㎡ collettore, range 30-80%.

4.4 Dimensionamento del tubo di collegamento

Dimensioni consigliati dei tubi di collegamento:

Numero di collettori	Lunghezza del tubo A+R		
	Fino a 10 m	Da 10m a 15m	Da 15m a 20m
2 coll. - 132 L/h	12 x 1	15 x 1	15 x 1
3 coll. - 198 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1
4 coll. - 264 L/h	15 x 1	18 x 1	18 x 1
5 coll. - 330 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1
6 coll. - 396 L/h	18 x 1	18 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
8 coll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
9 coll. - 594 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
10 coll. - 660 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
11 coll. - 726 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5

I dati si riferiscono a tubo di rame.

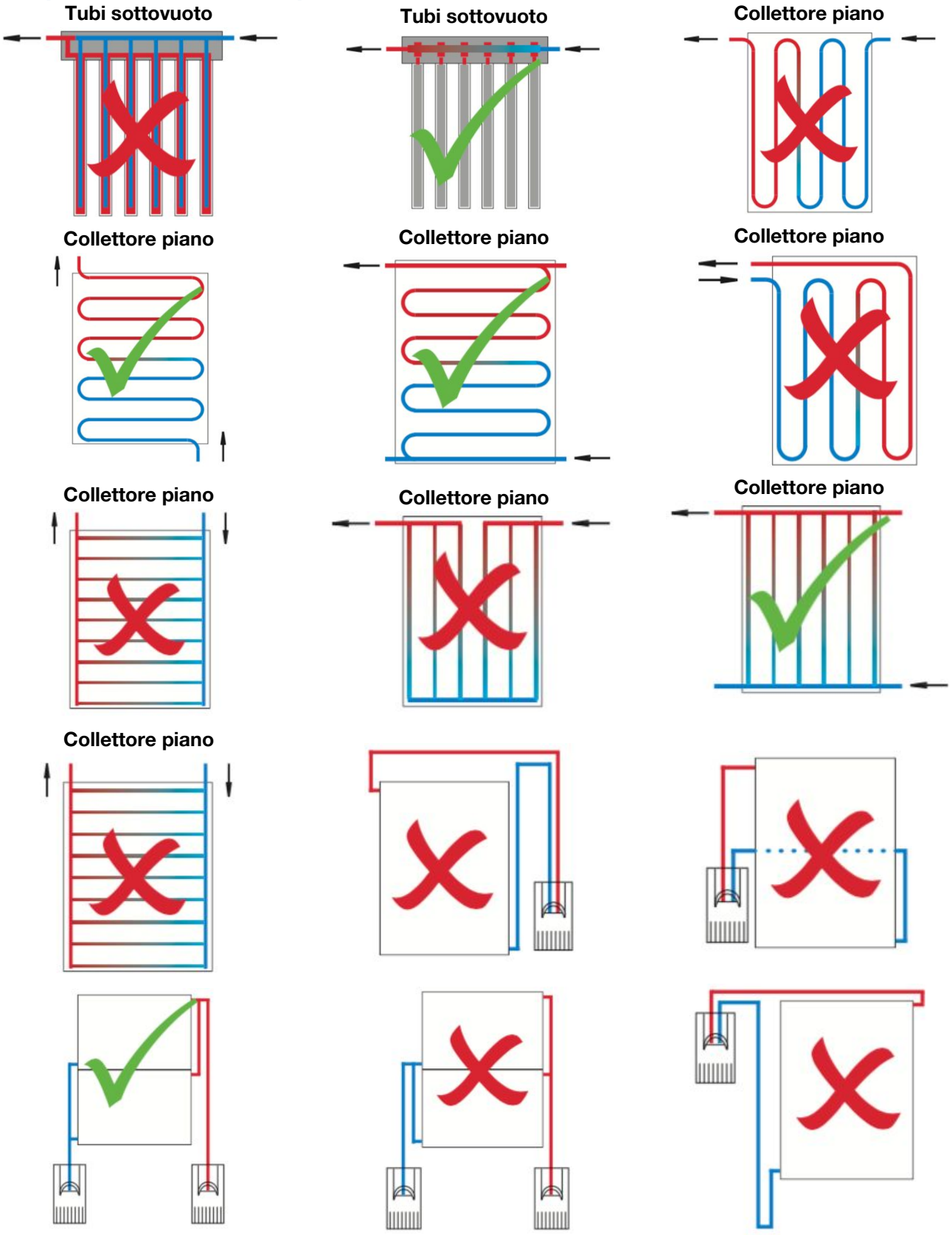
Numero di collettori	Lunghezza del tubo A+R			
	Da 20m a 25m	Da 25m a 30m	Da 30m a 35m	Da 35m a 40m
2 coll. - 132 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
3 coll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
4 coll. - 264 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
5 coll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 coll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
8 coll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
9 coll. - 594 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 coll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 coll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5

I dati si riferiscono a tubo di rame.

Numero di collettori	Lunghezza del tubo A+R			
	Da 40m a 45m	Da 45m a 50m	Da 50m a 55m	Da 55m a 60m
2 coll. - 132 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
3 coll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
4 coll. - 264 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
5 coll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 coll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 coll. - 462 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
8 coll. - 528 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
9 coll. - 594 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 coll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 coll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 coll. - 792 L/h	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
13 coll. - 858 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
14 coll. - 924 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
15 coll. - 990 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5

I dati si riferiscono a tubo di rame.

4.5 Tipi di collettori adatti per sistemi a svuotamento



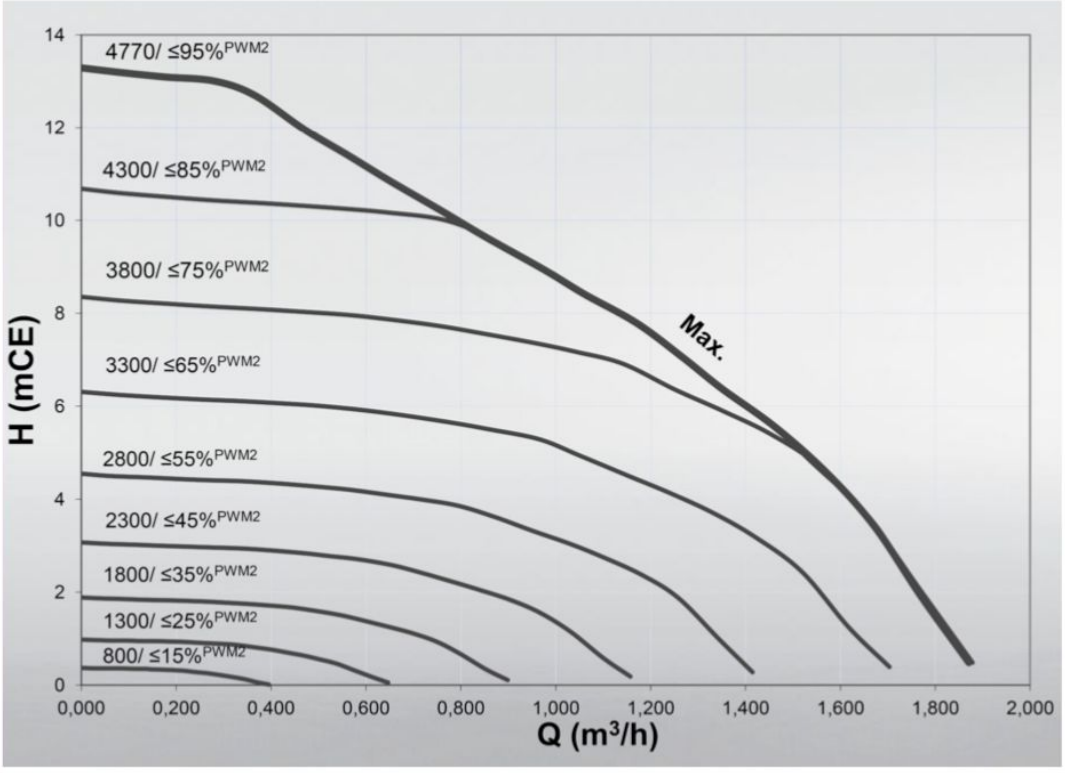
AVVERTENZA:

Rossato Group non è responsabile dell'applicazione di Solbox in collettori diversi dagli FKA. La verifica di fattibilità con collettori non di nostra fornitura dovrà essere richiesto al produttore dei collettori.

4.6 Caratteristiche circolatore -versioni C ed S

Caratteristiche	**Descrizione**
Wilo Yonos Para ST 15/13 PWM2	Circolatore ad alta efficienza per impianti solari
ST	Corpo in ghisa
15	Attacco filettato DN 15 (½")
13	Max. 13 m di colonna d'acqua (+/-10%)
PWM 2	Segnale esterno PWM 2
130	Interasse 130 mm
Indice di efficienza energetica (EEI)	≤ 0,23
Portata volumetrica massima	1,9 m³/h
Massima pressione statica	PN 10
Alimentazione elettrica	1~230V +10%/-15%. 50/60 Hz (IEC 60038 tensione standard)
Indice di protezione	IPx4D
Dislivello minimo a 50/95/110°C	0.5 / 4.5 / 11 m
Segnale PWM (%)	**Descrizione**
< 7	Il circolatore va in standby
7-15	Il circolatore è operativo
12-15	Il circolatore si attiva a potenza minima
15-95	La velocità del circolatore aumenta linearmente da un minimo al massimo della potenza
> 95	Il circolatore va a l massimo della potenza
Frequenza di segnale	100 Hz-5000 Hz (1000 Hz a potenza nominale)
Ampiezza del segnale	Minimo da 3.6V a 3 mA a 24V a 7.5 mA assorbito dall'interfaccia del circolatore
Segnale prioritario	NO

4.6.1 Limiti di funzionamento del circolatore



5. Protocollo per la messa in funzione

AVVERTENZA:
Una volta completata l'installazione di tutti i componenti del sistema ed effettuato correttamente il riempimento dell'impianto, assicurarsi che la centralina solare LTDC sia stata correttamente programmata. In caso di dubbi consultare il manuale d'uso fornito insieme alla centralina.

Una volta avviato l'impianto, compilare il protocollo per la messa in funzione.

Produttore	Rossato Group Srl
Tipo di collettore	
Numero di collettori	
Superficie solare	
Tipo di accumulo	
Fonte di riscaldamento primaria	
Fluido termovettore	
Protezione ghiaccio	
Altezza impianto	
Contenuto impianto	
Lunghezza tubo (mandata+ritorno)	
Dimensioni tubo	
Data messa in funzione	
Azienda installatrice	

Rossato Group Srl
Via del Murillo km 3,500 - 04013 Sermoneta (LT)
Tel +39 0773 844051 - 848778
info@rossatogroup.com
www.rossatogroup.com

Rev. 3.00 del 04/2020
Rv. 02/2020