

Per il tecnico abilitato

# Istruzioni per l'installazione



## Stazione solare

VMS

## Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione</b> .....	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Ispezione, manutenzione e ricambi</b> .....	<b>28</b>
1.1	Documentazione complementare .....	3	9.1	Svolgimento degli interventi di ispezione e manutenzione .....	28
1.2	Custodia della documentazione .....	3	9.2	Cura .....	29
1.3	Simboli utilizzati .....	3	9.3	Ricambi .....	29
1.4	Validità delle istruzioni .....	3			
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Messa fuori servizio, svuotamento</b> .....	<b>30</b>
2.1	Indicazioni di sicurezza e avvertenze .....	4	10.1	Scarico del fluido termovettore .....	30
2.1.1	Classificazione delle indicazioni di avvertenza ..	4			
2.1.2	Struttura delle indicazioni di avvertenza .....	4	<b>11</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento</b> .....	<b>31</b>
2.2	Uso previsto .....	4	11.1	Apparecchi .....	31
2.3	Indicazioni generali sulla sicurezza .....	5	11.2	Imballo .....	31
2.4	Prescrizioni .....	6	11.3	Fluido termovettore .....	31
2.5	Norme .....	6			
2.5.1	Panoramica delle norme UE .....	6	<b>12</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>32</b>
2.6	Marchio CE .....	6			
<b>3</b>	<b>Descrizione degli apparecchi e del funzionamento</b> .....	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>Servizio clienti e garanzia</b> .....	<b>34</b>
3.1	Panoramica .....	7	13.1	Servizio di assistenza Italia .....	34
3.2	Funzionamento .....	8	13.2	Servizio di Assistenza tecnica Vaillant GmbH (Svizzera) .....	34
3.2.1	Display .....	8	13.3	Garanzia del produttore (Italia) .....	34
3.2.2	Modalità di funzionamento .....	9	13.4	Garanzia del costruttore (Svizzera) .....	34
<b>4</b>	<b>Avvertenze sul sistema di condotte</b> .....	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>Indice analitico</b> .....	<b>35</b>
4.1	Avvertenze generali sull'esecuzione .....	11			
4.2	Materiale .....	11			
<b>5</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>12</b>			
5.1	Fornitura .....	12			
5.2	Trasporto della stazione solare .....	13			
5.3	Luogo d'installazione .....	13			
5.3.1	Collocazione della stazione solare .....	13			
5.3.2	Distanze minime necessarie .....	13			
5.4	Montaggio della stazione solare VMS 30 .....	14			
5.5	Montaggio del gruppo di sicurezza .....	15			
5.6	Tubazione di raccordo con il campo di collettori .....	16			
5.7	Vaso addizionale per circuito solare .....	17			
5.8	Vaso di espansione solare, accessorio Vaillant .....	17			
5.9	Riempimento del sistema solare .....	18			
5.10	Allacciamento elettrico della stazione solare ..	21			
5.10.1	Allacciamento del cavo eBUS .....	22			
<b>6</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>24</b>			
<b>7</b>	<b>Consegna all'utilizzatore</b> .....	<b>25</b>			
<b>8</b>	<b>Identificazione ed eliminazione delle anomalie</b> .....	<b>26</b>			

## 1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione. Consultare anche la documentazione complementare valida in combinazione con queste istruzioni per l'installazione.

Si declina ogni responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

### 1.1 Documentazione complementare

#### Per l'utilizzatore dell'impianto:

- Istruzioni per l'uso della stazione solare VMS n. 0020078329
- Istruzioni per l'uso del bollitore
- Istruzioni per l'uso di tutti gli accessori impiegati

#### Per il tecnico abilitato:

- Istruzioni per il montaggio dei collettori piani e a tubi
- Istruzioni per l'installazione del bollitore
- Informazioni per la pianificazione (PLI) auroTHERM

Eventualmente:

- Istruzioni per l'uso e l'installazione e il montaggio di tutti gli accessori impiegati
- Per l'installazione della stazione solare VMS si prega di osservare le istruzioni per l'installazione delle parti costruttive e dei componenti della stessa. Queste istruzioni sono in dotazione con le parti costruttive dell'impianto e con i componenti di volta in volta integrati.

### 1.2 Custodia della documentazione

- Consegnare le istruzioni per l'uso con tutta la documentazione complementare e i mezzi ausiliari eventualmente necessari all'utilizzatore dell'impianto. Egli si assume la responsabilità della conservazione delle istruzioni e dei mezzi ausiliari, affinché siano sempre a disposizione in caso di necessità.

### 1.3 Simboli utilizzati

Spiegazione dei simboli utilizzati nel testo:



- Simbolo di pericolo
- pericolo di morte imminente
  - pericolo di gravi lesioni personali
  - pericolo di lesioni personali lievi



- Simbolo di pericolo
- pericolo di morte per folgorazione



- Simbolo di pericolo
- rischio di danni materiali
  - rischio di danni all'ambiente



Simbolo relativo a indicazioni e informazioni utili

- Simbolo di un intervento necessario

### 1.4 Validità delle istruzioni

Queste istruzioni per l'installazione valgono esclusivamente per gli apparecchi con i seguenti numeri di articolo:

Denominazione del modello	Codice
<b>Stazione solare</b>	
VMS 30	0020071487
<b>Vasi d'espansione per circuito solare</b>	
18l	302097
25l	302098
35l	302428
50l	302496
80l	302497
100l	0020020655
<b>Vasi di protezione</b>	
5l	302405
12l	0020048752
18l	0020048753
18 + 6l	0020059912
25 + 10l	0020059914

Tab. 1.1 Denominazioni dei modelli e numeri di articolo

Il numero di articolo dell'apparecchio è riportato sulla targhetta dei dati tecnici. La targhetta della stazione solare VMS si trova sulla scatola di comando, all'interno della stazione solare. Le targhettes dei dati tecnici degli accessori sono stampate sull'imballo.

### 2 Sicurezza

#### 2.1 Indicazioni di sicurezza e avvertenze

Per l'installazione della stazione solare VMS, attenersi alle indicazioni di sicurezza e avvertenze generali che precedono ogni azione.

##### 2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza


Le indicazioni di avvertenza sono differenziate come segue con segnali di pericolo e parole chiave in base alla gravità del possibile pericolo:

Segnale di pericolo	Parola chiave	Descrizione
	<b>Pericolo!</b>	pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali
	<b>Pericolo!</b>	pericolo di morte per folgorazione
	<b>Avvertenza</b>	pericolo di lesioni personali lievi
	<b>Precauzione</b>	rischio di danni materiali o ambientali

Tab. 2.1 Significato dei segnali di pericolo e delle parole chiave

##### 2.1.2 Struttura delle indicazioni di avvertenza

Le indicazioni di avvertenza si riconoscono dalla linee di separazione soprastante e sottostante. Esse sono strutturate in base al seguente principio:

	<p><b>Parola chiave!</b>  <b>Tipo e origine del pericolo</b>                      Spiegazione sul tipo e l'origine del pericolo                      &gt; Misure per la prevenzione del pericolo.</p>
---	---

#### 2.2 Uso previsto

La stazione solare VMS è costruita secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia un uso scorretto o non conforme all'uso previsto può causare rischi per l'incolumità fisica dell'utente o di terzi, oppure causare danni all'apparecchio e ad altri oggetti.

L'uso dell'apparecchio non è consentito a persone (bambini compresi) in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.

I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.

La stazione solare VMS è destinata all'impiego in circuiti solari. Il sistema Vaillant viene impiegato come impianto solare VMS per la produzione dell'acqua calda sanitaria e l'integrazione solare del riscaldamento ambiente.

La stazione solare VMS è destinata unicamente a riscaldare l'acqua tramite le serpentine solari del bollitore.

La stazione solare VMS deve essere messa in funzione solo con fluido termovettore Vaillant premiscelato. Non è consentito far affluire l'acqua direttamente al lato solare.

La stazione solare è stata sviluppata specificamente per i collettori solari auroTHERM (VTK e VFK) Vaillant.

I componenti del circuito solare sono stati sviluppati per l'impiego con fluido termovettore Vaillant.

Qualsiasi utilizzo diverso è da considerarsi improprio.

Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore. L'uso previsto comprende anche l'osservanza delle istruzioni per l'uso e l'installazione, nonché di tutti gli altri documenti integrativi.

### 2.3 Indicazioni generali sulla sicurezza

#### Installazione e regolazione

L'installazione e gli interventi di regolazione, manutenzione e riparazione della stazione solare devono essere eseguiti solo da una ditta abilitata ai sensi di legge, che si assume anche la responsabilità dell'installazione corretta e della prima messa in servizio.

La stazione solare VMS va installata solo come descritto nelle presenti istruzioni per l'installazione.

I componenti interni sono destinati ad un'installazione di questo tipo.

#### Pericolo di scottature con il fluido termovettore bollente!

Il fluido termovettore ad alta temperatura può riversarsi nel locale d'installazione attraverso la valvola di sicurezza.

- Assicurarsi che nessuno sia messo in pericolo dalla fuoriuscita di fluido termovettore ad alta temperatura.
- Installare una tubazione di sfiato, resistente alla temperatura, dalla valvola di sicurezza fino ad un recipiente di raccolta adeguato.
- Posare la tubazione di sfiato con pendenza fino al recipiente di raccolta.
- Collocare il recipiente di raccolta in modo che non possa rovesciarsi.
- Assicurarsi che l'isolamento del circuito solare presenti una resistenza termica di almeno 140 °C.

#### Pericolo di scottature e corrosione!

L'impiego improprio delle sostanze chimiche può causare intossicazioni e irritazioni.

- Trattare le sostanze chimiche con cautela.
- Osservare le indicazioni di sicurezza allegate ai liquidi detergenti.

#### Pericolo di gelo

Se la stazione solare VMS rimane a lungo fuori servizio (ad es. per le vacanze invernali) in un locale non riscaldato, il liquido all'interno della stazione e delle condotte può congelarsi.

- Installare la stazione solare VMS in un locale asciutto e sempre al riparo dal gelo.
- Conservare la stazione solare VMS in ambienti al riparo dal gelo.

#### Pericolo di danni materiali a causa dell'uso inadeguato di utensili o dell'uso di utensili non adatti

L'impiego di utensili non adeguati può provocare danni materiali (per es. perdite d'acqua)!

- Per serrare o allentare raccordi a vite, utilizzare sempre chiavi fisse adatte (chiavi a bocca).
- Non utilizzare pinze per tubi, prolunghe ecc.

#### Perdite a causa delle tensioni meccaniche

Un'installazione inadeguata può causare perdite.

- Per evitare perdite, controllare che in corrispondenza delle tubature non siano presenti tensioni meccaniche.
- Non appendere carichi alle tubature (ad es. vestiti).

#### Distanza di sicurezza

Se la distanza tra la stazione solare VMS e il campo di collettori è inferiore a 5 m, in caso di stagnazione dei collettori solari (vapore nel collettore) il vapore può spingersi fino alla stazione solare.

Se la distanza è superiore a 30 m, non è più garantita la corretta esecuzione dell'attivazione ciclica della pompa a scopo di controllo della temperatura del collettore.

- Assicurarsi che la lunghezza della condotta tra la stazione solare VMS e il campo di collettori sia di almeno 5 m e di massimo 30 m.

#### Modifiche nelle zone adiacenti alla stazione solare

Alle seguenti attrezzature non è consentito apportare modifiche che possano compromettere la sicurezza di funzionamento della stazione solare VMS:

- al bollitore
- ai tubi della stazione solare VMS e a quelli che conducono al riscaldatore
- alla tubazione di sfiato e alla valvola di sicurezza per il fluido termovettore
- alle linee di alimentazione elettrica
- agli elementi edilizi

## 2 Sicurezza

### 2.4 Prescrizioni

Per la collocazione, l'installazione e il funzionamento della stazione solare vanno osservate in particolare le prescrizioni, disposizioni, regole e direttive locali

- in materia di allacciamento elettrico
- stabilite dall'azienda elettrica
- stabilite dall'azienda di approvvigionamento idrico
- per l'integrazione di sorgenti di calore e impianti di riscaldamento.

La stazione solare VMS deve essere installata ad opera di una ditta abilitata ai sensi di legge, nel rispetto delle norme e direttive in vigore.

Vaillant declina ogni responsabilità per danni riconducibili alla mancata osservanza delle presenti istruzioni.

- Per il cablaggio impiegare cavi comunemente in commercio.

Sezione minima dei cavi:

- Cavo di allacciamento 230-V 1,5 mm<sup>2</sup>
- Linee di bassa tensione (cavi eBUS) 0,75 mm<sup>2</sup>

Non superare le seguenti lunghezze massime dei cavi:

- Cavo eBUS 300 m

I cavi delle sonde e i cavi bus non devono coesistere con le linee a 230V per una lunghezza superiore a 10m.

- Posare i cavi di allacciamento separatamente.
- Tutti i cavi di allacciamento vanno fissati all'interno dell'alloggiamento con i morsetti forniti.
- Non utilizzare i morsetti liberi degli apparecchi come morsetti di appoggio per ulteriori cablaggi.
- Installare i componenti del sistema in locali asciutti.

### 2.5 Norme

#### 2.5.1 Panoramica delle norme UE

Impianto solare, in generale

##### EN 12975-1

Impianti termici solari e loro componenti; collettori, Parte 1: Requisiti generali

##### EN 12975-2

Impianti termici solari e loro componenti; collettori; Parte 2: Metodi di prova

##### EN 12976-1

Impianti termici solari e loro componenti; impianti prefabbricati, Parte 1: Requisiti generali

##### EN 12976-2

Impianti termici solari e loro componenti; impianti prefabbricati, Parte 2: Metodi di prova

##### EV 12977-1

Impianti termici solari e loro componenti; Impianti assemblati su specifica del cliente - Parte 1: Requisiti generali

##### EV 12977-2

Impianti termici solari e loro componenti; Impianti assemblati su specifica del cliente - Parte 2: Metodi di prova

##### ISO 9459-1: 1993

Impianti di riscaldamento ad energia solare - Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria - Parte 1: Procedura di stima delle prestazioni eseguita con metodi di prova di laboratorio

##### ISO/TR 10217

Impianti di riscaldamento ad energia solare - Sistemi di riscaldamento dell'acqua - Guida alla selezione dei materiali con considerazione della corrosione interna

##### Bollitore e montaggio

##### EN 12977-3

Impianti termici solari e loro componenti; Impianti assemblati su specifica del cliente - Parte 3: prova di rendimento di bollitori ad accumulo per impianti solari

### 2.6 Marchio CE

Il marchio CE certifica che la stazione solare VMS, collegata alle caldaie Vaillant, è conforme ai requisiti fondamentali delle seguenti Direttive:

- Direttiva sui dispositivi elettrici da utilizzarsi entro determinati limiti di tensione (Direttiva 2006/95/CEE)
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (Direttiva 89/336/CEE)

### 3 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

#### 3.1 Panoramica

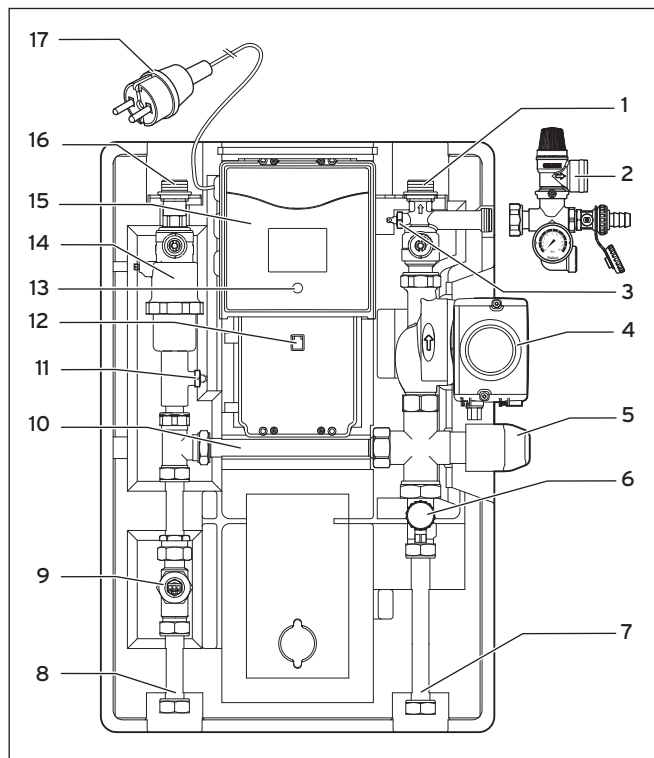


Fig. 3.1 Panoramica della stazione solare VMS 30

Voce	Pezzi	VMS 30
1	1	Ritorno solare
2	1	Gruppo di sicurezza con manometro, valvola di riempimento e collegamento per vaso di espansione solare e dispositivo di riempimento
3	1	Sonda di temperatura T2
4	1	Pompa solare
5	1	Valvola selettiva e servomotore
6	1	Valvola di riempimento e di svuotamento
7	1	Ritorno del bollitore
8	1	Mandata del bollitore
9	1	Sensore di flusso
10	1	Bypass
11	1	Sonda di temperatura T1
12	1	Collegamento eBUS
13	1	Sensore di prossimità
14	1	Disaeratore con valvola di intercettazione integrata, valvola di non ritorno, sensore di temperatura e vite del disaeratore
15	1	Regolazione e display
16	1	Mandata solare
17	1	Cavo di allacciamento a 230 V, 4 m

Tab. 3.1 Panoramica della stazione solare VMS 30

## 3 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

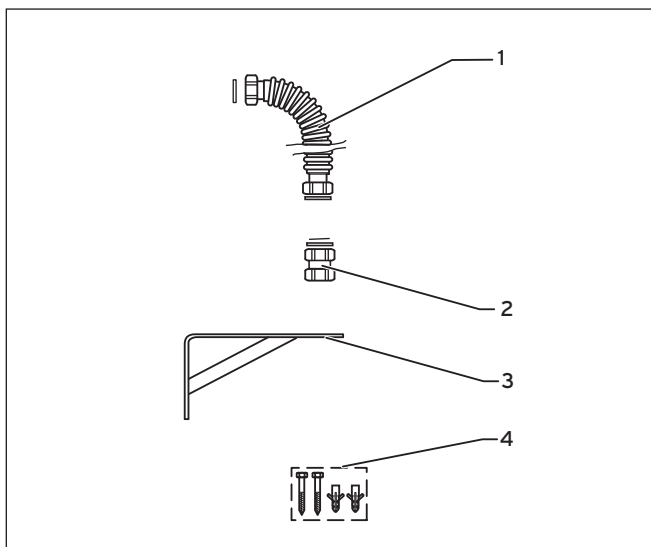


Fig. 3.2 Panoramica degli accessori

Voce	Pezzi	Denominazione
1	1	Tubo flessibile ondolato, 500 mm
2	1	Manicotto da 3/4"
3	1	Supporto apparecchio per vaso di espansione solare
4	1	Viti e tasselli per il fissaggio del supporto apparecchio

Tab. 3.2 Panoramica degli accessori

### Panoramica del sistema

La configurazione di base del sistema solare è costituita dai seguenti componenti:

- una stazione solare
- il campo di collettori solari
- il bollitore
- il riscaldatore
- una centralina opzionale

Le possibilità d'impiego della stazione solare sono illustrate negli schemi idraulici.

Le figure degli schemi idraulici sono riportate nelle informazioni per la pianificazione (PLI) auroTHERM ed è possibile consultarli in quella sede.

### 3.2 Funzionamento

La stazione solare provvede a trasportare il calore dal campo di collettori al bollitore. La stazione solare presenta una centralina integrata ed è dotata di tutti i parametri necessari.

Nella stazione solare sono integrati tutti i gruppi di componenti idraulici ed elettrici necessari.

Non è necessario installare anche un sensore per i collettori o un sensore per il bollitore. La stazione solare regola da sola la portata in volume necessaria (non è necessario impostarla).

All'occorrenza è possibile impostare alcuni parametri tramite la centralina del sistema solare VRS 620/3 o vr(net)DIALOG.

Mediante la centralina solare VRS 620/3 di Vaillant è possibile impostare i seguenti valori:

- Ubicazione dell'impianto
- Temperatura massima del bollitore collegato
- Ora



La funzione di protezione del circuito solare protegge dai danni il circuito solare in caso di stagnazione e disattiva la pompa solare.

### 3.2.1 Display

La stazione solare è dotata di un sensore di prossimità. Non appena ci si avvicina alla stazione solare, il display si illumina. Il display si spegne poi automaticamente. Sul display è possibile leggere le informazioni spiegate di seguito.

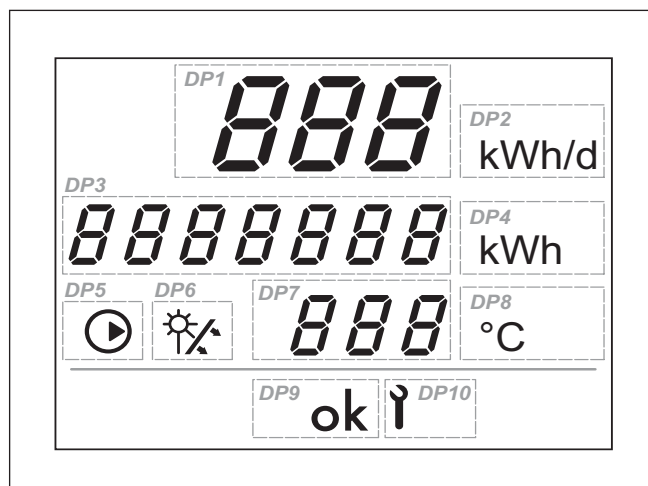


Fig. 3.3 Indicazioni del display

**DP1 e DP2:** Se l'ora è regolata da una centralina dell'impianto solare esterna (VRS 620/3), viene visualizzata la produzione solare giornaliera.

Se l'ora è regolata, un calendario solare all'interno della stazione solare calcola il sorgere del sole e il tramonto.

Se l'ora e la data non vengono regolate, i campi restano vuoti. Quando la stazione calcola che il sole è sorto, il funzionamento ciclico della pompa a scopo di controllo della temperatura del collettore avviene ogni 10 minuti (la pompa solare si avvia automaticamente ogni 10 minuti). Perché possa essere eseguito il calcolo, la stazione deve conoscere l'ora e la località. Queste informazioni vengono trasmesse dai cavi eBUS se la stazione solare è collegata alla centralina dell'impianto solare VRS 620/3 ed è stata selezionata la località. Se non viene regolata l'ora, l'attivazione ciclica della pompa avviene anche di notte.

**DP3 e DP4:** Visualizzazione dell'energia solare in kWh dal momento dell'installazione.

**DP5:** Il simbolo della pompa lampeggia quando l'impianto rileva la temperatura dei collettori. In questo caso vengono indicati anche DP7 e DP8.

**DP6:** carica del bollitore in corso (DP5 non viene più mostrato).

**DP7 e DP8:** Visualizzazione della temperatura della mandata solare in °C.

**DP9:** Se viene mostrato il simbolo OK, tutti i sensori collegati sono in funzione e la stazione solare funziona in modalità normale.

**DP10:** Il simbolo della chiave fissa viene mostrato quando i sensori sono guasti.

In caso d'errore, il display indica i possibili errori. In tal caso il display resta illuminato e il simbolo della chiave fissa lampeggia.

### Visualizzazione delle segnalazioni d'errore nel campo DP1

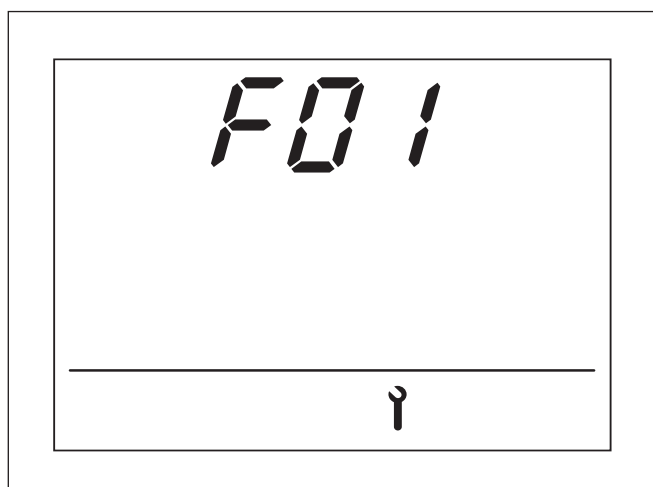


Fig. 3.4 Visualizzazione del display, segnalazione d'errore FO1

Visualizzazione del display	Errore
<b>FO1 e chiave fissa</b>	Interruzione sensore di temperatura T1
<b>FO2 e chiave fissa</b>	Interruzione sensore di temperatura T2

Tab. 3.3 Visualizzazione delle segnalazioni d'errore e loro significato

### 3.2.2 Modalità di funzionamento

Con la stazione solare è possibile realizzare diverse configurazioni di un sistema solare per la produzione di acqua calda o di un impianto di riscaldamento con riscaldamento solare complementare.

#### Funzionamento isolato

È possibile utilizzare la stazione solare senza centralina dell'impianto solare esterna o senza la regolazione di un riscaldatore. Ciò è assicurato dai necessari parametri e dalle regolazioni di fabbrica.

La stazione solare regola sempre una differenza di temperatura e cerca di riscaldare lentamente il bollitore fino a 85 °C.

Non sono necessari ulteriori adattamenti della regolazione né altre sonde nel collettore o nel bollitore.

Dopo il cablaggio elettrico e la messa in servizio, l'impianto avvia la pompa solare ogni 10 minuti e sorveglia la temperatura dei collettori.

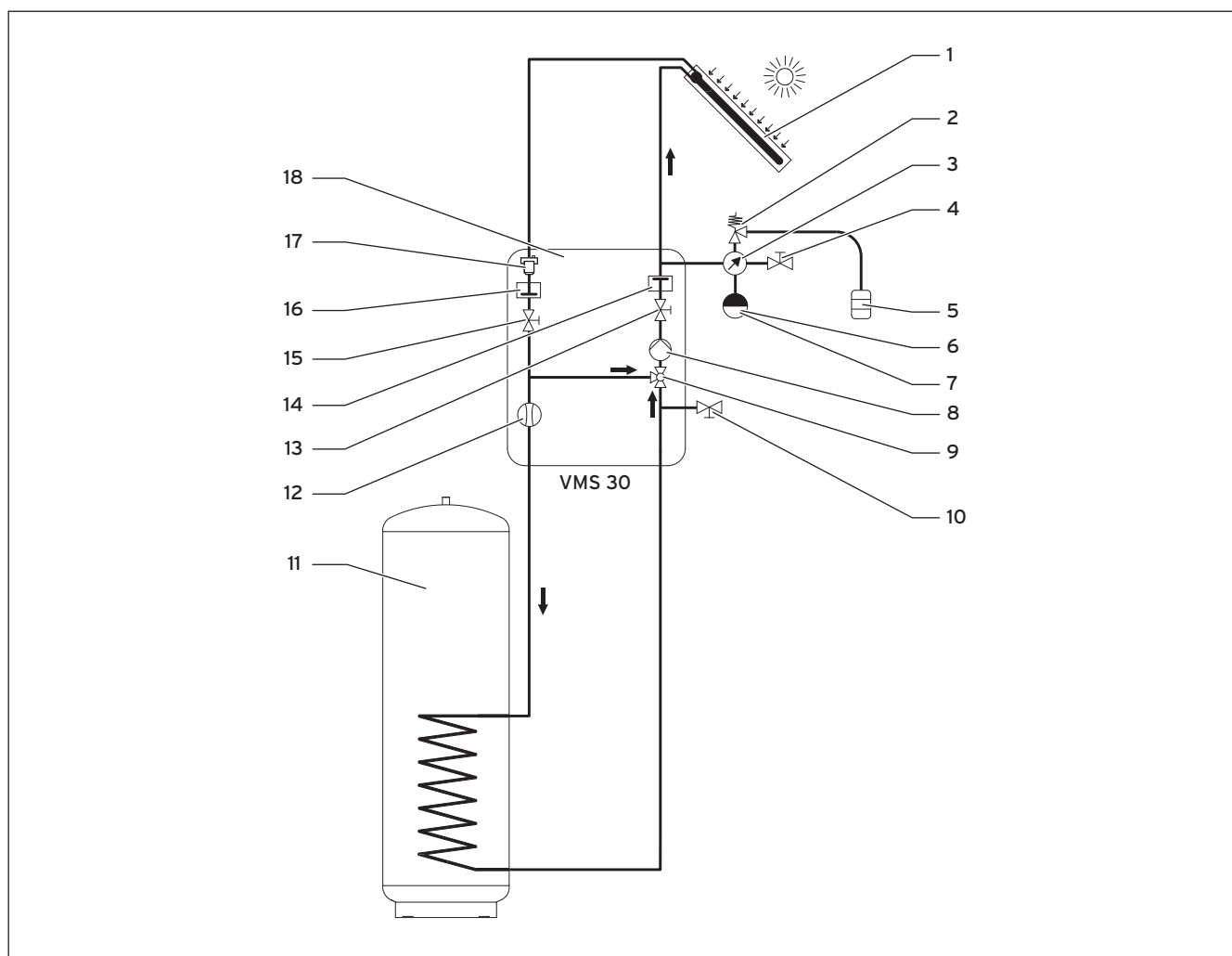
#### Sistema Vaillant con centralina dell'impianto solare esterna (VRS 620/3)

La maggior parte delle regolazioni di fabbrica memorizzate internamente nella stazione solare non possono essere modificate da una centralina esterna. La regolazione di fabbrica della temperatura massima del bollitore è controllata nel sistema dalla centralina dell'impianto solare VRS 620/3.

Con la centralina dell'impianto solare è sufficiente specificare la località dell'impianto, la temperatura massima del bollitore collegato e l'ora.

La centralina dell'impianto solare può inoltre mostrare un grafico solare.

### 3 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento



**Fig. 3.5 Schizzo di massima dei collegamenti idraulici della stazione solare VMS 30**

#### Legenda

- 1 Campo di collettori
- 2 Gruppo di sicurezza
- 3 Manometro
- 4 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 5 Contenitore di raccolta
- 6 Vaso addizionale (opzionale)
- 7 Vaso di espansione con attacco rapido
- 8 Pompa solare
- 9 Valvola selettiva e servomotore
- 10 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 11 Bollitore
- 12 Sensore di flusso
- 13 Valvola di intercettazione - mandata
- 14 Valvola di non ritorno a cerniera
- 15 Valvola di intercettazione - ritorno
- 16 Valvola di non ritorno a cerniera
- 17 Disaeratore
- 18 Stazione solare

### 4 Avvertenze sul sistema di condotte

#### 4.1 Avvertenze generali sull'esecuzione



**Pericolo!**  
**Pericolo di scottature a causa del fluido termovettore bollente!**

Le elevate temperature del fluido termovettore possono danneggiare i tubi di plastica e il fluido termovettore caldo può fuoriuscire causando ustioni.

- Utilizzare tubi flessibili in acciaio inossidabile preisolati (vedere la gamma di accessori Vaillant) o tubi di rame.



**Precauzione!**  
**Rischio di danni a causa della caduta di fulmini.**

I fulmini possono danneggiare i componenti elettronici del sistema solare, del sistema di riscaldamento o della casa.

- Collegare a terra il circuito solare per la compensazione di potenziale.
- Nel circuito solare vanno montate fascette stringitubo con viti di messa a terra.
- Collegare le fascette ad una barra di compensazione del potenziale con un cavo da 16 mm<sup>2</sup>.
- Collegare i collettori all'impianto antifulmini della casa, se presente.

L'impianto solare Vaillant è un sistema idraulico chiuso, in cui la trasmissione del calore alle utenze può avvenire unicamente per mezzo dello scambiatore di calore, per via dello speciale fluido termovettore del sistema solare. Fare in modo che vengano rispettati i seguenti presupposti, per garantire un perfetto funzionamento dell'impianto e per sfruttare al meglio l'energia disponibile. L'aria presente nel sistema limita notevolmente il rendimento dell'impianto solare.

- In occasione della messa in servizio e della manutenzione, sfiatare completamente l'impianto solare.
- Osservare il diametro delle condotte.
- Sciacquare l'impianto solare prima della messa in servizio.
- Tutti i componenti dell'impianto devono essere dimensionati in modo da garantire una portata in volume uniforme con la necessaria portata nominale.
- Garantire un sufficiente isolamento delle tubature per evitare che vada persa un'eccessiva quantità di energia termica prima di raggiungere l'utenza.
- Utilizzare un isolamento con una resistenza termica di almeno 140 °C.
- Assicurarsi che la parte esterna dell'isolamento sia resistente ai raggi UV e a prova di danni causati da volatili.

- I tubi di rame possono essere saldati a forte o uniti a pressione.
- Non impiegare tubi di plastica nell'impianto solare.

#### 4.2 Materiale



**Precauzione!**  
**Pericolo di danneggiamento dell'impianto solare!**

I pressfitting devono essere adatti a elevate temperature solari. Per brevi momenti si possono raggiungere temperature di 200 °C.

- Per informazioni sulle caratteristiche di resistenza termica dei pressfitting, rivolgersi al produttore degli stessi.

- È preferibile montare tubi flessibili di acciaio inox preisolati, accessori Vaillant o tubi di rame.

## 5 Installazione

### 5.1 Fornitura

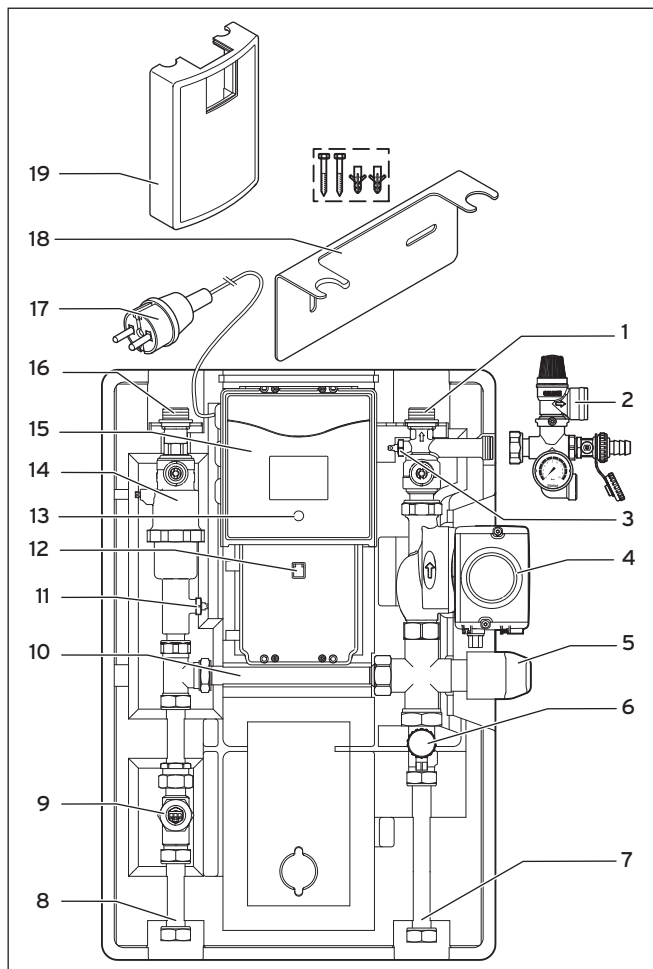


Fig. 5.1 Fornitura della stazione solare VMS 30

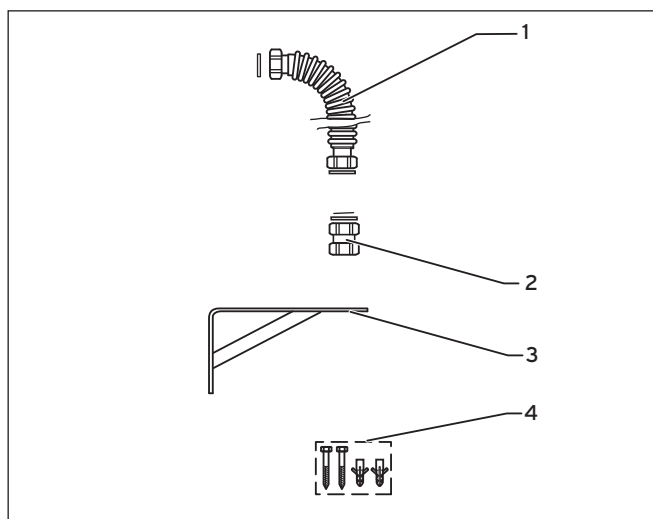


Fig. 5.2 Fornitura degli accessori

Voce	Pezzi	VMS 30
1	1	Ritorno solare
2	1	Gruppo di sicurezza con manometro e rubinetto di riempimento Raccordo per vaso di espansione solare, dispositivo di riempimento
3	1	Sonda di temperatura T2
4	1	Pompa solare
5	1	Valvola selettiva e servomotore
6	1	Valvola di riempimento e di svuotamento
7	1	Ritorno del bollitore
8	1	Mandata del bollitore
9	1	Sensore di flusso
10	1	Bypass
11	1	Sonda di temperatura T1
12	1	Collegamento eBUS
13	1	Sensore di prossimità
14	1	Disaeratore con valvola di intercettazione integrata, valvola di non ritorno, sensore di temperatura e vite del disaeratore
15	1	Regolazione e display
16	1	Mandata solare
17	1	Cavo di allacciamento a 230V, 4 m
18	1	Supporto dell'apparecchio/viti e tasselli
19	1	Copertura

Tab. 5.1 Dotazione

Voce	Pezzi	Denominazione
1	1	Tubo flessibile ondulato, 500 mm
2	1	Manicotto da 3/4"
3	1	Supporto apparecchio per vaso di espansione solare
4	1	Viti e tasselli per il fissaggio del supporto apparecchio

Tab. 5.2 Fornitura degli accessori

► Verificare che la fornitura sia completa.

### Panoramica degli ulteriori accessori

Pezzi	Denominazione
1	Vaso addizionale per circuito solare da 5l, 12l o 18l (opzionale)
1	Contenitore di raccolta
1	Vaso di espansione per circuito solare da 18l, 25l, 35l, 50l, 80l o 100l

Tab. 5.3 Panoramica degli ulteriori accessori



Il cavo per il collegamento eBUS non rientra nella fornitura.

## 5.2 Trasporto della stazione solare



**Precauzione!**  
**Pericolo di danneggiamento della stazione solare!**

Il display della stazione solare è sensibile al gelo.

- Conservare la stazione solare in ambienti al riparo dal gelo.



**Precauzione!**  
**Pericolo di danneggiamento delle filettature!**

Le filettature non protette possono subire danni durante il trasporto.

- Assicurarsi di non danneggiare le filettature non protette durante il trasporto.

La stazione solare viene consegnata in un imballo.

- Trasportare la stazione solare fino al luogo d'installazione.

Per il trasporto, la stazione solare può restare nell'imballo.

È necessario che nelle vicinanze si trovi una presa, in modo da collegare il cavo di allacciamento della stazione di carica solare, lungo circa 4 m.

## 5.3 Luogo d'installazione



**Precauzione!**  
**Rischio di danni a causa della fuoriuscita di fluido termovettore!**

In caso di danni, dalla stazione solare può fuoriuscire tutto il fluido termovettore.

- Scegliere un luogo d'installazione che consenta di raccogliere grandi quantità di fluido termovettore in caso di danni.
- Non smaltire il fluido termovettore nello scarico, bensì raccoglierlo in recipienti adeguati.



**Precauzione!**  
**Rischio di danni all'apparecchio**

In caso di gelo il fluido termovettore può congelarsi nella stazione solare e causare danni all'impianto e al locale d'installazione.

- Installare l'apparecchio solo in locali protetti dal gelo.
- Assicurarsi che il locale d'installazione sia asciutto e sempre protetto dal gelo.

### 5.3.1 Collocazione della stazione solare

La temperatura ambiente del luogo d'installazione deve essere al massimo 40 °C.

- Se possibile, installare la stazione solare nei pressi del bollitore per mantenere al minimo la dispersione termica.
- Assicurarsi che la lunghezza della condotta tra la stazione solare VMS e il campo di collettori sia di almeno 5 m e di massimo 30 m.
- Per evitare la dispersione termica, dotare tutte le tubazioni di raccordo di un rivestimento termico solare che presenti una resistenza termica di almeno 140 °C.

### 5.3.2 Distanze minime necessarie

- Al momento della collocazione, prendere in considerazione una distanza minima dalle pareti, in modo da consentire gli interventi di montaggio e manutenzione.

## 5 Installazione

### 5.4 Montaggio della stazione solare VMS 30



**Pericolo!**  
**Rischio di danni a persone e cose a causa della fuoriuscita di fluido termovettore ad alta temperatura.**

Il fluido termovettore ad alta temperatura può riversarsi nel locale d'installazione attraverso la valvola di sicurezza.

- Assicurarsi che nessuno sia messo in pericolo dalla fuoriuscita di fluido termovettore ad alta temperatura.
- Installare una tubazione di sfiato, resistente alla temperatura, dalla valvola di sicurezza fino ad un recipiente di raccolta adeguato.
- Posare la tubazione di sfiato con pendenza fino al recipiente di raccolta.
- Non isolare la tubazione di sfiato per consentire il raffreddamento del fluido termovettore.
- Collocare il recipiente di raccolta in modo che non possa rovesciarsi.

- Montare il supporto dell'apparecchio (1) sulla parete con i tasselli e le viti.
- Agganciare la stazione solare al supporto dell'apparecchio tramite le aperture sul lato posteriore.
- Applicare le graffe di sicurezza (2) al collare del disaeratore e della valvola di intercettazione per bloccare la stazione contro le cadute.

- Rimuovere la copertura della stazione solare.

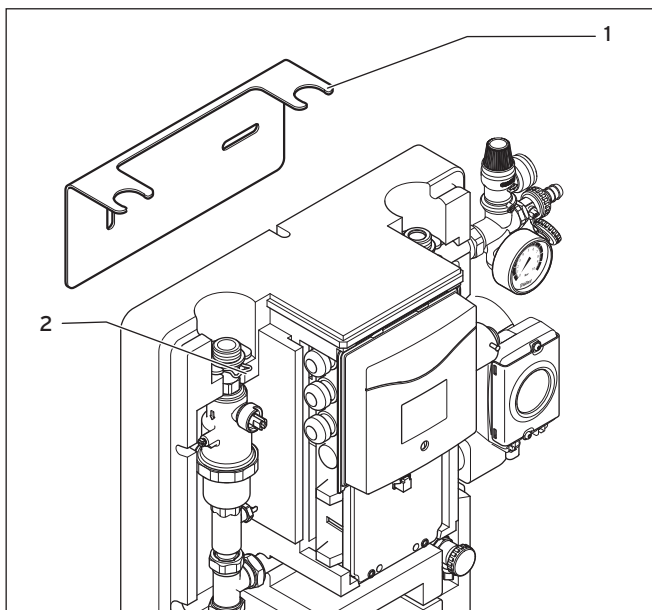


Fig. 5.3 Supporto dell'apparecchio

#### Legenda

- 1 Supporto dell'apparecchio
- 2 Graffe di sicurezza

## 5.5 Montaggio del gruppo di sicurezza



**Pericolo!**  
**Pericolo di scottature a causa del fluido termovettore bollente!**

Dalla valvola di sicurezza può fuoriuscire fluido termovettore causando scottature.

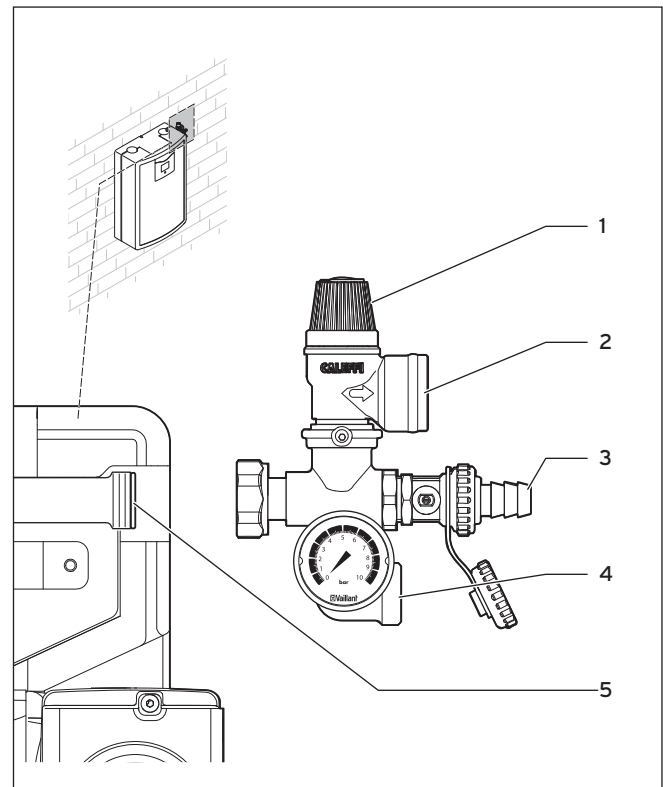
- Assicurarsi che nessuno sia messo in pericolo dalla fuoriuscita di fluido termovettore ad alta temperatura.
- Installare una tubazione di sfiato resistente alla temperatura fino ad un recipiente di raccolta adeguato.
- Posare la tubazione di sfiato con pendenza fino al recipiente di raccolta.
- Non isolare la tubazione di sfiato per consentire il raffreddamento del fluido termovettore.
- Collocare il recipiente di raccolta in modo che non possa rovesciarsi.



**Pericolo!**  
**Rischio di lesioni personali e/o danni materiali a causa di un montaggio non corretto!**

Possibili danni alla stazione solare in caso di montaggio di un dispositivo di intercettazione tra la stazione solare e il gruppo di sicurezza.

- Assicurarsi che non vengano montati dispositivi di intercettazione tra la stazione solare e il gruppo di sicurezza.



**Fig. 5.4 Collegamento del gruppo di sicurezza alla stazione solare**

**Legenda**

- 1 Gruppo di sicurezza
- 2 Raccordo tubazione di sfiato
- 3 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 4 Raccordo vaso di espansione solare
- 5 Tenuta integrata

Il gruppo di sicurezza rientra nella fornitura della stazione solare. Il gruppo di sicurezza è costituito da una valvola di sicurezza, da un manometro per il controllo della pressione del fluido termovettore e dal rubinetto per riempire il circuito solare.

Se viene superata la pressione di esercizio di 6 bar, la valvola di sicurezza espelle fluido termovettore bollente scaricandolo nel recipiente di raccolta attraverso la tubazione di sfiato.

- Montare il gruppo di sicurezza.
- Montare la tubazione di sfiato.

Il necessario vaso di espansione solare è disponibile come accessorio. Anche il vaso addizionale solare opzionale è disponibile come accessorio.

L'elemento di raccordo del gruppo di sicurezza, provvisto di guarnizione integrata, si trova in alto a destra nella stazione solare.

## 5 Installazione

- ▶ Montare il vaso di espansione solare/vaso addizionale solare.
- ▶ Se il gruppo di sicurezza viene montato nei pressi della stazione solare con una condotta isolata, non installare un dispositivo di intercettazione tra il raccordo previsto per la stazione solare e il gruppo di sicurezza.

Per una migliore dispersione termica, Vaillant raccomanda di non isolare la condotta.



Come alternativa ad un tubo flessibile di acciaio inox è anche possibile utilizzare un tubo di rame di diametro compreso tra 14 e 28 mm. Il dimensionamento dipende dalle dimensioni dell'impianto.



Come recipiente di raccolta è possibile servirsi della tanica del fluido termovettore.

### 5.6 Tubazione di raccordo con il campo di collettori

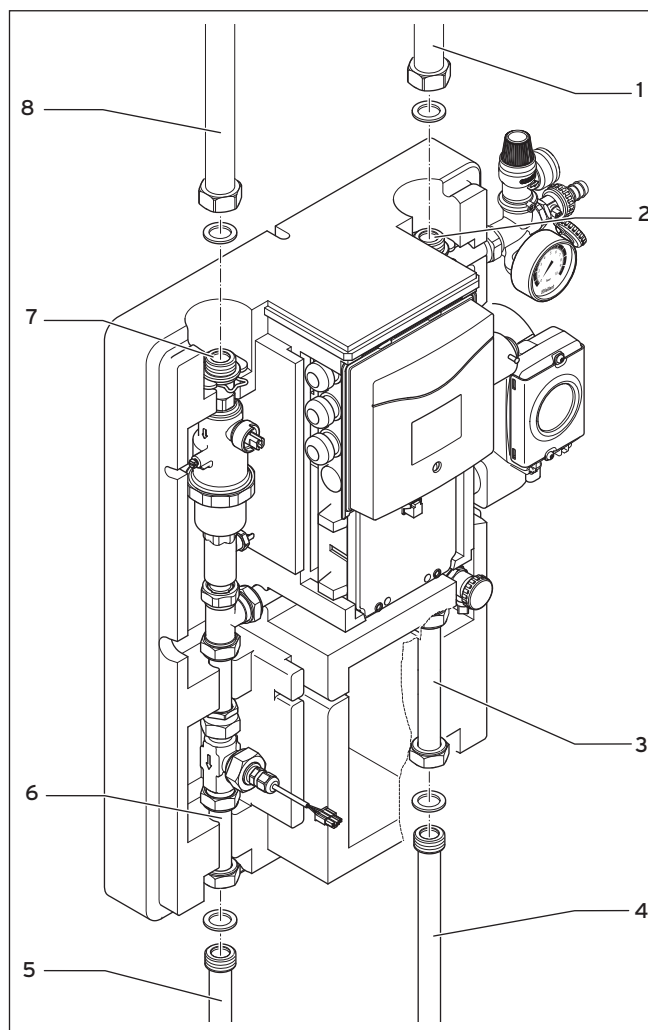


Fig. 5.5 Tubazione di raccordo - montaggio idraulico sul campo di collettori e sul bollitore

#### Legenda

- 1 Tubo di ritorno dei collettori solari
- 2 Tubo di ritorno della stazione solare
- 3 Ritorno del circuito del bollitore della stazione solare
- 4 Ritorno del bollitore
- 5 Mandata del bollitore
- 6 Tubo di mandata della stazione solare
- 7 Tubo di mandata della stazione solare
- 8 Tubo di mandata dei collettori solari



I raccordi della stazione solare sono dotati di filettature esterne da 3/4" che consentono di montare direttamente il tubo flessibile di acciaio inox preisolato appartenente alla gamma di accessori Vaillant. Il tubo ondulato di acciaio inox DN 16 presenta un dado per raccordi da 3/4" ed è possibile montarlo direttamente. Per il tubo ondulato di acciaio inox DN 20 è necessario un adattatore da 3/4" a 1".

- Collegare il tubo di mandata della stazione solare (7) al tubo di mandata dei collettori solari (8).
- Collegare il tubo di ritorno della stazione solare (2) al tubo di ritorno dei collettori solari (1).
- Collegare il ritorno della serpentina solare del bollitore (4) al tubo di ritorno (3) della stazione solare.
- Collegare la mandata della serpentina solare del bollitore (5) al tubo di mandata (6) della stazione solare.
- Installare una tubazione di sfiato resistente alla temperatura all'uscita della valvola di sicurezza.
- Posare la tubazione di sfiato in pendenza verso un recipiente di raccolta adeguato.

## 5.7 Vaso addizionale per circuito solare



### **Precauzione!** **Rischio di danni al vaso di espansione solare.**

Le elevate temperature del fluido termovettore possono danneggiare la membrana del vaso di espansione solare.

- Installare un vaso di protezione.

Il vaso di protezione protegge il vaso di espansione solare dalle temperature elevate. In condizioni sfavorevoli, le alte temperature possono danneggiare il vaso di espansione solare.

Se le configurazioni dell'impianto sono sfavorevoli (ad es. superficie del collettore dimensionata in eccesso, installazione della stazione solare sotto il tetto), a impianto fermo il vaso d'espansione del circuito solare potrebbe essere sollecitato con temperature troppo elevate e inammissibili per il fluido termovettore. Nel peggiore dei casi ciò può comportare il sovraccarico della membrana del vaso d'espansione solare.

Per tutti gli impianti solari, Vaillant consiglia di installare un vaso di protezione. Una riserva di 5, 12 o 18 l di fluido termovettore permette di proteggere il vaso d'espansione solare da temperature eccessive.

## 5.8 Vaso di espansione solare, accessorio Vaillant

Il vaso di espansione solare è disponibile come accessorio nelle misure da 18, 25, 35, 50, 80 e 100 l.

Il vaso di espansione solare compensa la pressione presente nel circuito solare e assorbe il volume di espansione del fluido termovettore.

Quando l'impianto solare è inattivo, il vaso di espansione solare assorbe l'intero volume di espansione del fluido termovettore.

L'intero volume di espansione del fluido termovettore è dato dal volume di espansione del fluido termovettore a seguito del suo riscaldamento e anche dal volume rimosso a seguito della formazione di vapore nel collettore.



È possibile impostare la pressione di precarica del vaso d'espansione solare in un ambito compreso tra 0,5 e 4,0 bar.

### **Collegare la stazione solare al vaso di espansione solare da 18, 25 o 35 litri**

I vasi di espansione solari da 18, 25 o 35 litri sono destinati alla collocazione a muro. A tale scopo è necessario il supporto apparecchio fornito con la stazione solare.

- Fissare il supporto dell'apparecchio alla parete utilizzando i tasselli e le viti in dotazione.
- Montare il vaso di espansione solare sul supporto dell'apparecchio.
- Se presente, montare il vaso di protezione.
- Collegare la stazione solare al vaso solare addizionale o al vaso di espansione solare.

### **Collegare la stazione solare al vaso di espansione solare da 50, 80 o 100 litri**

I vasi di espansione per circuito solare da 50, 80 o 100 litri sono destinati alla collocazione sul pavimento. In questo caso, il supporto apparecchio fornito con la stazione solare non è necessario.

- Posizionare il vaso di espansione per circuito solare.
- Se presente, montare il vaso di protezione.
- Collegare la stazione solare al vaso solare addizionale o al vaso di espansione solare.

## 5.9 Riempimento del sistema solare



**Pericolo!**  
**Pericolo di scottature a causa del fluido termovettore bollente!**

Durante il riempimento del circuito solare può fuoriuscire fluido termovettore causando scottature.

- Riempire il circuito solare solo quando i collettori sono freddi.
- Riempire il circuito solare nelle ore mattutine o serali o con i collettori coperti.



**Precauzione!**  
**Malfunzione a causa del riempimento non corretto delle file di collettori.**

Nelle file di collettori collegate in parallelo, può rimanere aria nell'impianto solare. Le file di collettori collegate in parallelo vanno sciacquate e svuotate singolarmente.

- Dotare ogni fila di collettori di una valvola di intercettazione.
- Sciacquare di volte in volta una sola fila di collettori.
- Dopo aver sciacquato e svuotato tutte le file, aprire tutte le valvole di intercettazione.



**Precauzione!**  
**Pericolo di danneggiamento dell'impianto solare!**

Se i raccordi a vite perdono, il fluido può sgocciolarne fuori

- Controllare la tenuta di tutti i raccordi a vite.



**Precauzione!**  
**Pericolo di danneggiamento dell'impianto solare!**

Se si mescola acqua con il fluido termovettore, viene meno la caratteristica di protezione antigelo e anticorrosione.

- Non mescolare mai il fluido termovettore con acqua o altri liquidi.



Per riempire il circuito solare utilizzare il dispositivo di riempimento mobile Vaillant (n. art. 0020042548) o la pompa di riempimento Vaillant (n. art. 302063 o 309650). Il dispositivo di riempimento è dotato del necessario filtro antiparticelle. Osservare le corrispondenti istruzioni per l'uso.

- Per riempire il circuito solare, utilizzare esclusivamente il fluido termovettore Vaillant o il fluido termovettore Arctic Vaillant.

## Procedura per il riempimento

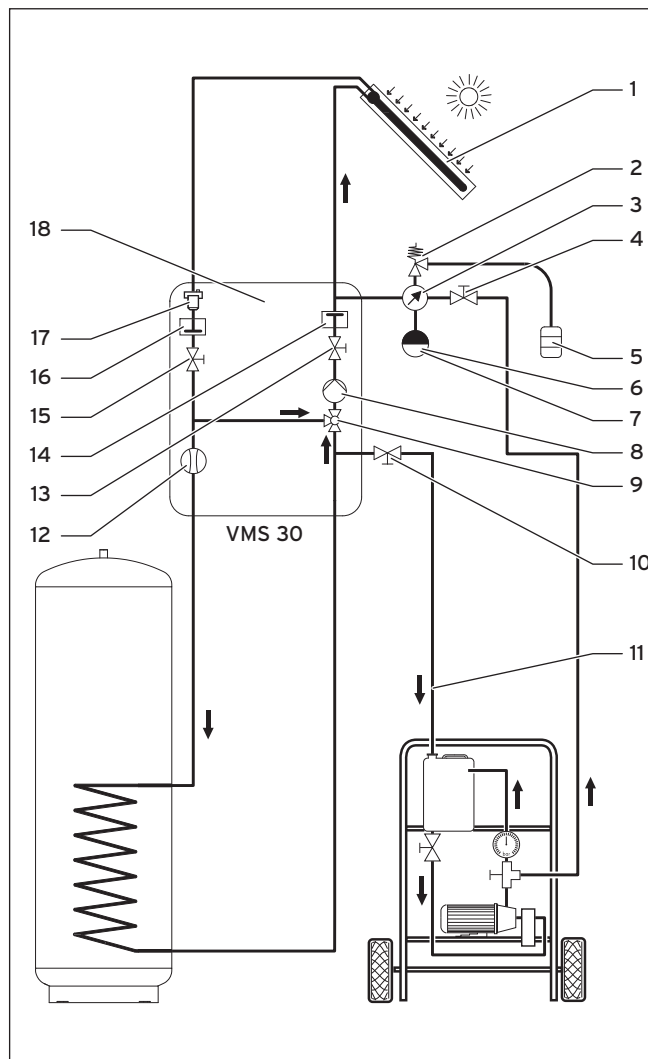


Fig 5.6 Circuito solare e dispositivo di riempimento

### Legenda

- 1 Campo di collettori
- 2 Gruppo di sicurezza
- 3 Manometro
- 4 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 5 Contenitore di raccolta
- 6 Vaso addizionale (opzionale)
- 7 Vaso di espansione solare con attacco rapido
- 8 Pompa solare
- 9 Valvola selettiva e servomotore
- 10 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 11 Flessibile di ritorno
- 12 Sensore di flusso
- 13 Valvola di intercettazione - ritorno
- 14 Valvola di non ritorno a cerniera
- 15 Valvola di intercettazione - mandata
- 16 Valvola di non ritorno a cerniera
- 17 Disaeratore
- 18 Stazione solare

- Negli impianti solari di grandi dimensioni, assicurarsi che il recipiente contenga sempre una quantità sufficiente di fluido termovettore.
- All'occorrenza, usare altre confezioni.



Regolare le valvole di intercettazione solo con una chiave fissa adatta.

Le valvole di intercettazione (**13**, **15**) presentano una valvola di non ritorno a cerniera (**14**, **16**).

- Durante l'operazione di lavaggio e riempimento, regolare la valvola di intercettazione (→ **13**, **fig. 5.6**) sulla posizione 3 (→ **fig. 5.9**)

La posizione a 45° garantisce che l'aria presente tra la valvola di intercettazione (**13**) e il flessibile di ritorno (**11**) possa fuoriuscire dal dispositivo di riempimento.

### Riempimento del sistema solare



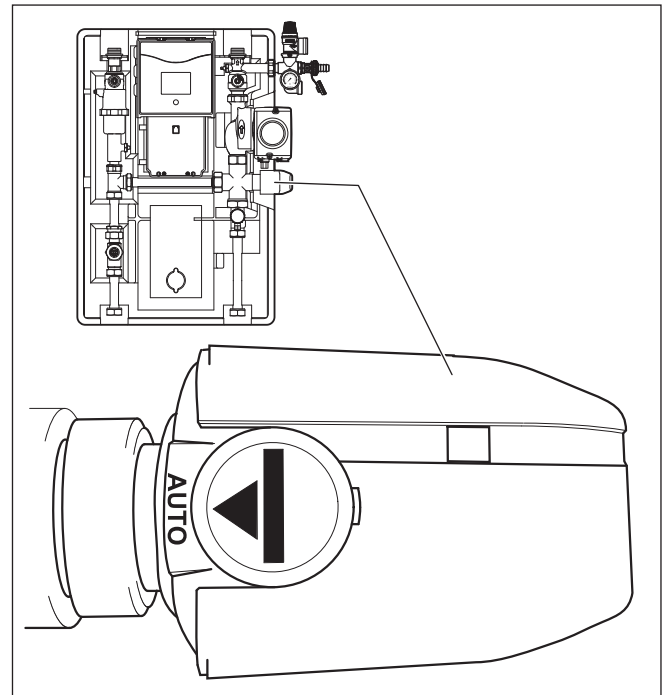
#### **Precauzione!**

#### **Pericolo di danneggiamento dell'impianto solare!**

L'aria presente nel circuito solare può danneggiare l'impianto solare.

- Azionare il dispositivo di riempimento solo quando si è presenti per evitare che venga aspirata aria nel circuito solare!
- Lo sfiato è avvenuto se il fluido presente nel contenitore è limpido e se non salgono più bolle d'aria.

- Prima di riempire l'impianto, regolare opportunamente la pressione di precarica del vaso di espansione solare.
- Sincerarsi che la pompa di riempimento sia disinserita.
- Aprire completamente le valvole di riempimento e scarico (**4**) e (**10**) della stazione solare per assicurare la massima portata in volume.



**Fig. 5.7** Valvola selettiva

La stazione solare è dotata di una valvola selettiva (→ **fig. 5.7**) che consente di regolare manualmente la posizione della valvola.

Per poter riempire il circuito solare, la valvola selettiva deve trovarsi di fronte alla posizione AUTO (→ **fig. 5.8**).

## 5 Installazione

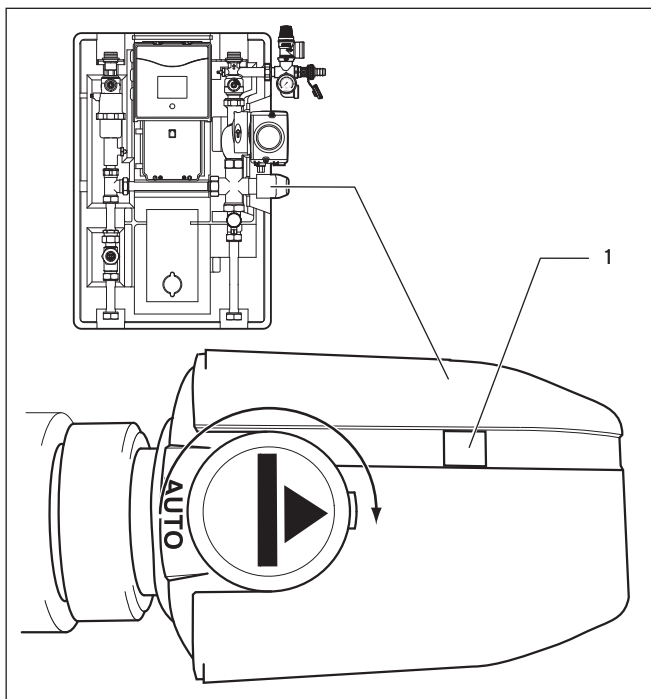


Fig. 5.8 Regolazione della valvola selettiva

### Legenda

1 Spioncino

- Girare la freccia con un cacciavite adatto sulla posizione di fronte alla posizione AUTO (→ fig. 5.8). Dallo spioncino (1) si può vedere che diventa rossa.
- Aprire la valvola di intercettazione della mandata (→ 15, fig. 5.6) della stazione solare.
- Chiudere la valvola di intercettazione del ritorno (→ 13, fig. 5.6) della stazione solare.



Il dispositivo di riempimento non funzionerà se non è stato collegato correttamente.

- Azionare la pompa di riempimento del dispositivo di riempimento. A questo punto la pompa trasporta il fluido termovettore.
  - Osservare il livello del fluido termovettore nel contenitore.
  - Rabboccare il contenitore con una quantità sufficiente di fluido termovettore per evitare che la pompa del dispositivo di riempimento funzioni a secco.
- A questo punto il fluido termovettore fluisce nel circuito solare.
- Controllare se il fluido termovettore ritorna dal flessibile di ritorno (→ 11, fig. 5.6) al contenitore.
- Se dal flessibile di ritorno fuoriesce fluido termovettore, il sistema è quasi pieno.
- Far funzionare la pompa di riempimento per almeno 15 minuti.
- Si ottiene così uno sfiato sufficiente del circuito solare.

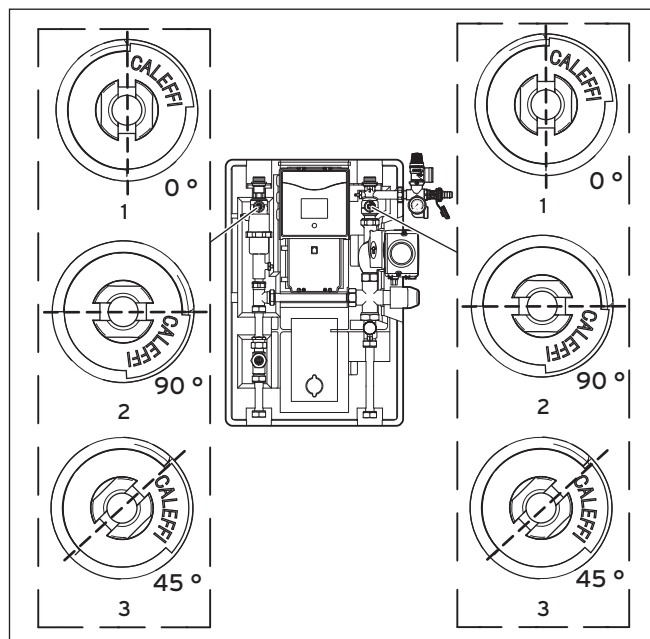


Fig. 5.9 Posizioni della valvola di intercettazione della stazione solare

### Legenda

- 1 Valvola di intercettazione aperta - posizione di funzionamento
- 2 Valvola di intercettazione chiusa
- 3 Valvola di intercettazione completamente aperta (45°), la valvola di non ritorno a cerniera si apre completamente - posizione di riempimento

- Portare la valvola selettiva sulla posizione AUTO.
- Portare la valvola di intercettazione del ritorno (→ 13, fig. 5.6) della stazione solare su 45° (la valvola di non ritorno a cerniera si apre completamente, → fig. 5.9).
- Far funzionare la pompa di riempimento per altri 5 minuti per sfiatare la condotta tra la valvola di riempimento e scarico, la valvola di intercettazione del ritorno (→ 13, fig. 5.6) e il tubo di bypass.
- Riportare la valvola selettiva sulla posizione di fronte alla posizione AUTO.
- Chiudere la valvola di intercettazione del ritorno (→ 13, fig. 5.6)
- Far funzionare il dispositivo di riempimento per 5 minuti.
- Chiudere le valvole di riempimento e scarico (→ fig. 5.6) e disattivare subito dopo la pompa di riempimento.

Lo sfiato è avvenuto se il fluido presente nel contenitore è limpido e se non salgono più bolle d'aria.

- Riportare la valvola di intercettazione in posizione verticale (flusso, valvola di non ritorno a cerniera in funzione).
- Portare la valvola selettiva sulla posizione AUTO.

Le due valvole di intercettazione (→ fig. 5.9) devono trovarsi di nuovo in posizione di funzionamento (1).

La valvola selettiva deve trovarsi ora nuovamente in posizione AUTO (→ fig. 5.7).

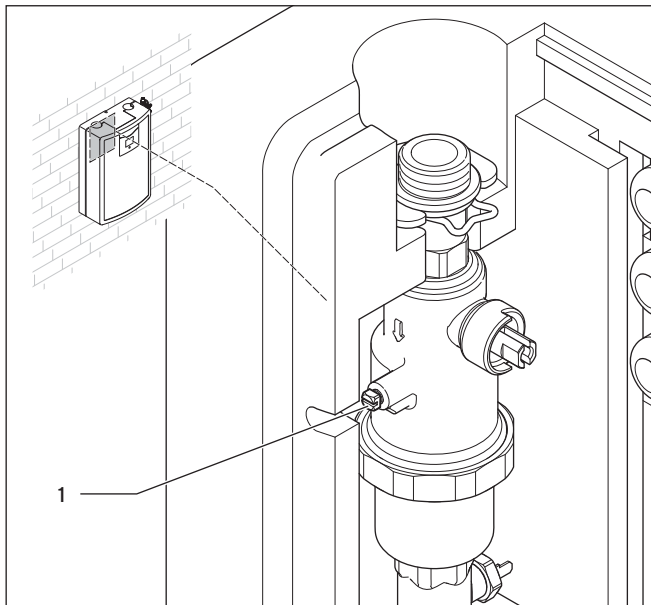


Fig. 5.10 Vite di sfiato

**Legenda**

1 Vite di sfiato

Nella mandata della stazione solare, sotto la valvola di intercettazione, si trova una vite di sfiato.

- Aprire la vite di sfiato fino a quando ne sgocciola fluido termovettore.
- Chiudere la vite di sfiato.

A questo punto l'impianto è riempito e sfiato.

**Controllo della tenuta**

Il dispositivo di riempimento è ancora collegato al circuito solare.

- Chiudere la valvola di riempimento e scarico (→ 10, fig. 5.6).
- Azionare la pompa di riempimento del dispositivo di riempimento.
- Far salire la pressione del circuito solare fino a 4,5 bar.
- Eseguire un controllo visivo di tutte le condotte e i raccordi del circuito solare.
- Riparare eventuali perdite.
- Controllare di nuovo.
- Collocare i cappucci.

**5.10 Allacciamento elettrico della stazione solare**



**Pericolo**

**Pericolo a causa dei collegamenti sotto tensione!**

Durante gli interventi sulla stazione solare aperta e sulla scatola di comando dell'apparecchio di riscaldamento, sussiste pericolo di morte a causa di scosse elettriche.

- Prima di lavorare sulla stazione solare, disinserire l'alimentazione di corrente.
- Assicurare l'alimentazione elettrica contro il reinserimento.

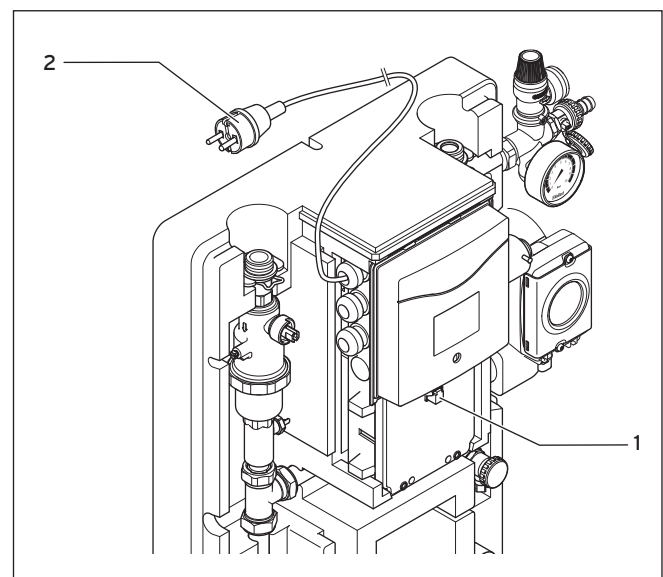


Fig. 5.11 Allacciamento elettrico della stazione solare

**Legenda**

1 Collegamento eBUS

2 Collegamento alla rete da 230 V, 4 m

## 5 Installazione

La stazione solare deve essere installata ad opera di una ditta abilitata ai sensi di legge, nel rispetto delle norme e direttive in vigore.

Vaillant declina ogni responsabilità per danni riconducibili alla mancata osservanza delle presenti istruzioni.

- Per il cablaggio impiegare cavi comunemente in commercio.

Sezione minima dei cavi:

- Cavo di allacciamento 230-V 1,5 mm<sup>2</sup>
- Linee di bassa tensione (cavi eBUS) 0,75 mm<sup>2</sup>

Non superare le seguenti lunghezze massime dei cavi:

- Cavo eBUS 300 m

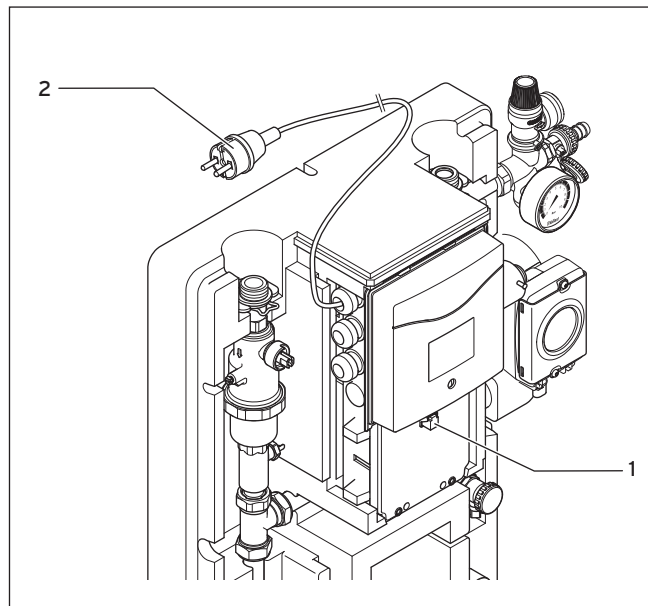
I cavi delle sonde e i cavi bus non devono coesistere con le linee a 230 V per una lunghezza superiore a 10 m.

- Posare i cavi di allacciamento separatamente.
- Tutti i cavi di allacciamento vanno fissati all'interno dell'alloggiamento con i morsetti forniti.
- Non utilizzare i morsetti liberi degli apparecchi come morsetti di appoggio per ulteriori cablaggi.
- Installare i componenti del sistema in locali asciutti.

### 5.10.1 Allacciamento del cavo eBUS

La stazione solare viene fornita con un cavo di allacciamento da 230 V lungo 4 m ed è pronta al collegamento. È possibile eseguire una diramazione opzionale del collegamento eBUS alla stazione solare in un punto qualsiasi del sistema eBUS (**fig. 5.13**).

- Posare il cavo eBUS dietro la scatola di comando e da lì verso il basso, fuori dalla stazione.
- Assicurarsi di non schiacciare il cavo eBUS quando si colloca o si spinge sopra la copertura della stazione solare.
- Collegare i cavi eBUS agli appositi morsetti della scatola di comando della stazione solare.



**Fig. 5.12 Allacciamento eBUS della stazione solare**

#### Legenda

- 1 Collegamento eBUS
- 2 Collegamento alla rete da 230 V, 4 m

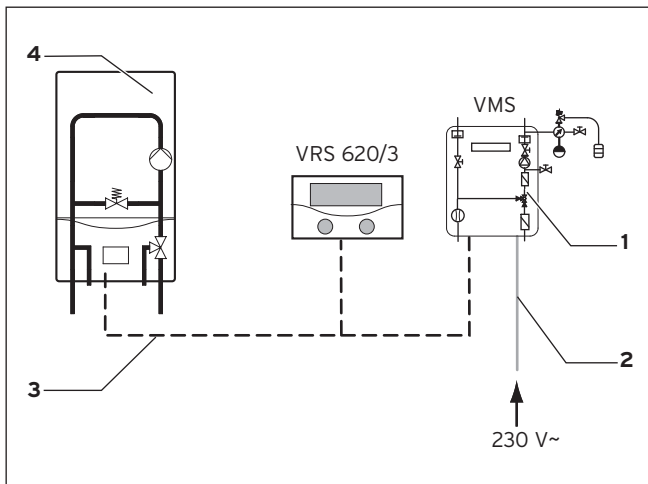
- Togliere il tappo situato nella parte inferiore della stazione solare.
- Far passare il cavo di allacciamento attraverso l'apertura fino alla presa.



I collegamenti dell'eBUS sono a prova di inversione di polarità. Quando si collega il cavo eBUS non è necessario fare attenzione alla polarità.



I cavi per il collegamento eBUS non rientrano nella fornitura.



**Fig. 5.13 Allacciamento della linea di rete e del collegamento eBUS dell'impianto (riscaldatore)**

**Legenda**

- 1 Stazione solare
- 2 Linea a 230 V
- 3 Collegamento eBUS (a 2 conduttori)
- 4 Riscaldatore

### 6 Messa in servizio

**Precauzione!****Rischio di danni al sistema**

Il montaggio o l'installazione inadeguati possono danneggiare il sistema solare.

- Nel quadro della messa in servizio, eseguire una prova di funzionamento dei componenti con l'assistente di installazione (possibile solo in combinazione con la centralina del sistema solare VRS 620/3).

La prima messa in servizio e il primo uso dell'apparecchio, nonché le istruzioni all'utilizzatore, devono essere eseguiti da un tecnico abilitato ai sensi di legge.

#### 6.1 Messa in servizio della stazione solare

Non appena vi è tensione di rete ed esiste un collegamento eBUS (opzionale), la stazione solare si trova in standby.

I necessari parametri delle regolazioni di fabbrica assicurano il funzionamento isolato della stazione solare in un ambiente privo di centralina dell'impianto solare Vailant.

È possibile eseguire la messa in servizio della stazione solare anche in occasione della messa in servizio della centralina dell'impianto solare VRS 620/3.

In caso di messa in servizio con una centralina dell'impianto solare VRS 620/3, il menu di prova della centralina dell'impianto solare consente di azionare la pompa (vedere le istruzioni della VRS 620/3).

È inoltre possibile impostare i seguenti parametri: Ora, data e luogo d'installazione, temperatura massima del bollitore.

- A tale scopo, cablare la stazione solare con l'eBUS. Per questa operazione, è necessario attenersi alle istruzioni della centralina dell'impianto solare VRS 620/3.

### 7 Consegna all'utilizzatore

L'utilizzatore dell'apparecchio deve essere istruito sull'utilizzo e sul funzionamento della stazione solare.

- Consegnare all'utilizzatore tutti i manuali di istruzioni e le documentazioni dell'apparecchio a lui destinate perché le conservi.
- Esaminare le istruzioni per l'uso insieme all'utilizzatore.
- Rispondere a sue eventuali domande.
- Descrivere all'utente, in modo particolare, tutte le misure di sicurezza che devono essere rispettate.
- Far presente all'utilizzatore la necessità di una regolare ispezione/manutenzione dell'impianto (contratto di ispezione/manutenzione).
- Far presente all'utilizzatore che tutti i manuali di istruzioni devono essere conservati nelle vicinanze della stazione solare.
- Far presente all'utilizzatore che sulla stazione solare non vanno collocati oggetti, altrimenti si accumula calore.
- Istruire l'utilizzatore sul funzionamento del sensore di prossimità.

Non appena ci si avvicina alla stazione solare, il display si illumina.

- Far presente all'utilizzatore che, in caso di funzionamento isolato, la pompa solare viene azionata ogni 10 minuti.

### 8 Identificazione ed eliminazione delle anomalie



**Pericolo!**  
**Rischio id lesioni e danni materiali a causa della manutenzione e manutenzione inadeguate.**

La mancanza di manutenzione o una manutenzione inadeguata possono compromettere la sicurezza operativa della stazione solare.

- Assicurarsi che gli interventi di manutenzione e le riparazioni della stazione solare vengano eseguiti solo da un tecnico abilitato ai sensi di legge.

Raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Per informazioni sulle anomalie di funzionamento della stazione solare, sulle loro possibili cause e sul modo di eliminarle, consultare la tabella seguente.

Tutti i lavori sulla stazione solare Vaillant (montaggio, manutenzione, riparazioni, ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici abilitati e riconosciuti.

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
La pompa solare è rumorosa.	1. Aria nella pompa solare. 2. Pressione dell'impianto insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sfiatare la pompa solare. Sfiatare la pompa solare dal dispositivo di sfiato integrato e dagli altri dispositivi di sfiato (se presenti). (Il giorno dopo la pompa dovrebbe funzionare senza rumori, altrimenti ripetere l'operazione).</li> <li>➤ Aumentare la pressione dell'impianto.</li> </ul>
La mandata verso il bollitore non si riscalda.	La valvola selettiva non si muove (valvola e/o servocomando difettosi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare se la valvola e/o il servocomando sono difettosi. Far muovere il servocomando manualmente con la modalità di prova della centralina dell'impianto solare VRS 620/3 (osservare lo spioncino, il tempo di spostamento della valvola è di circa 3 minuti).</li> </ul>
L'impianto è rumoroso.	Normale nei primi giorni dopo il riempimento dell'impianto. La pressione dell'impianto è troppo bassa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentare la pressione dell'impianto.</li> </ul>
La pompa solare è in funzione, ma non arriva (più) acqua calda dal collettore (la pompa si surriscalda) (la temperatura di mandata e quella di ritorno sono uguali o la temperatura del serbatoio non aumenta o aumenta lentamente).	Aria nel sistema di tubature.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare la pressione dell'impianto.</li> <li>➤ Eseguire lo sfiato sul collettore e sulla stazione. Con una centralina dell'impianto solare VRS 620/3 è possibile azionare la pompa a distanza tramite il menu di prova (osservare le istruzioni della centralina dell'impianto solare VRS 620/3. Avviare poi la pompa solare con questa modalità ed eseguire lo sfiato nella pompa solare, con il dispositivo di sfiato integrato e con gli altri dispositivi di sfiato (se presenti).</li> </ul> <p>Se non si riscontrano miglioramenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare il percorso delle tubature, pieghe ecc. (ad es. nelle sporgenze o nei punti in cui passano intorno alle tubazioni dell'acqua).</li> <li>➤ Modificare il percorso dei tubi o applicare sfiati aggiuntivi.</li> </ul>

**Tab. 8.1 Identificazione ed eliminazione delle anomalie**  
 (continua alla pagina successiva)

## Identificazione ed eliminazione delle anomalie 8

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
Errore del display da F 01 a F 02	Spina del sensore staccata, cavi rotti, sensori guasti.	► Inserire la spina, controllare i cavi, sostituire i sensori.
La luce del display non si accende.	Sensore di prossimità sporco.	► Pulire il sensore di prossimità con un panno senza esercitare pressione.
La pompa solare non si avvia anche se splende il sole (nessun simbolo sul display).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'impianto si trova in modalità di attesa (max. 10 min) e il precedente tentativo di caricare il bollitore non è riuscito.</li> <li>2. Il bollitore ha raggiunto la temperatura massima.</li> <li>3. L'impianto si trova in modalità di protezione dei collettori a causa dell'elevata temperatura del collettore.</li> <li>4. Pompa solare sporca.</li> <li>5. Pompa solare guasta.</li> </ol>	<p>► Avviare la pompa solare con la centralina dell'impianto solare VPS 620/3, tramite la modalità di prova, oppure attendere che sul display compaia il simbolo della pompa. Sbloccare quindi il rotore, inserire un cacciavite nella tacca e girare manualmente; se ciò non è d'aiuto, smontare la pompa e pulirla.</p> <p>► Sostituire la pompa solare.</p>
La pompa solare si avvia anche se non c'è sole.	L'impianto si trova in modalità di verifica.	► Per attivare il calendario solare integrato, è necessario collegare l'impianto ad una centralina dell'impianto solare VPS 620/3 Vaillant (eBUS) e impostare in quest'ultima la località e l'ora.
La temperatura indicata è troppo bassa/troppo alta.	La temperatura del fluido termovettore viene misurata direttamente nel fluido.	► Le sonde di temperatura sono molto rapide e misurano la temperatura reale del fluido termovettore. I componenti possono ancora essere più caldi o più freddi.
Il manometro indica un calo di pressione.	Poco dopo il riempimento dell'impianto è normale una perdita di pressione poiché fuoriesce ancora aria dall'impianto. Se il calo di pressione si ripresenta nuovamente, ciò può essere causato dallo scoppio tardivo di una bolla d'aria. Inoltre, durante il funzionamento normale la pressione oscilla, a seconda della temperatura dell'impianto, di $\pm 0,2 - 0,3$ bar. Se la pressione continua a diminuire, significa che è presente una perdita nel circuito solare, in particolare nel collettore.	► Prima di tutto controllare tutti i raccordi a vite, i premistoppa delle saracinesche e i raccordi filettati, quindi eventualmente i giunti saldati. Controllare il campo di collettori, eventualmente sostituire il collettore.
Il rendimento solare è eccezionalmente basso.	L'isolamento del tubo è troppo sottile o errato. È possibile che l'impianto non sia stato progettato correttamente.	► Verificare il dimensionamento dell'impianto (dimensioni collettori, ombra, lunghezza tubi), eventualmente modificare l'impianto.

**Tab. 8.1. Identificazione ed eliminazione delle anomalie (cont.)**

### 9 Ispezione, manutenzione e ricambi



**Pericolo!**  
**Rischio id lesioni e danni materiali a causa della manutenzione e manutenzione inadeguate.**

La mancanza di manutenzione o una manutenzione inadeguata possono compromettere la sicurezza operativa della stazione solare.

- Assicurarsi che gli interventi di manutenzione e le riparazioni della stazione solare vengano eseguiti solo da un tecnico abilitato ai sensi di legge.

Raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Per garantire un funzionamento duraturo, un'alta affidabilità e una lunga vita utile dell'apparecchio, è necessario fare eseguire una ispezione/manutenzione regolare dell'apparecchio ad un tecnico abilitato.

- Per la manutenzione dell'apparecchio, togliere la copertura della stazione solare tirandola in avanti.
- Al termine degli interventi di manutenzione, collocare nuovamente la copertura sulla stazione solare.

#### 9.1 Svolgimento degli interventi di ispezione e manutenzione



**Precauzione!**  
**Visualizzazione erronea della densità.**

Se si utilizzano altri dispositivi di controllo della protezione antigelo, vi è il rischio di visualizzazioni erronee.

- Utilizzare esclusivamente il dispositivo di controllo della protezione antigelo Vaillant (n. art. 0020015295) o il rifrattometro Vaillant (n. art. 0020042549), altrimenti la visualizzazione della densità potrebbe non essere corretta.

- In occasione dell'ispezione e della manutenzione dell'apparecchio, svolgere i seguenti passi di lavoro.

N.	Interventi di ispezione e manutenzione da svolgere	Intervallo
1	Controllo della tenuta dei raccordi	ogni anno
2	Event. rabbocco della stazione solare	ogni anno
3	Event. sfiato della stazione solare	ogni anno
4	Controllo di eventuali danni della stazione solare	ogni anno
5	Controllare la pressione dell'impianto	ogni anno, nelle prime settimane dopo l'installazione più spesso, tre volte alla settimana
6	Verifica della protezione antigelo del fluido termovettore (utilizzare il dispositivo per il controllo del fluido termovettore Vaillant o un rifrattometro)	ogni anno
7	Determinazione della protezione anticorrosione del fluido termovettore con il pH	ogni anno
8	Controllo del funzionamento della pompa solare	ogni anno

**Tab. 9.1** Panoramica degli interventi di ispezione e manutenzione

#### Controllo della tenuta dei raccordi

- Controllare la tenuta di tutti i raccordi a vite.

#### Riempimento con fluido termovettore

Per istruzioni sul rabbocco del fluido termovettore, consultare il capitolo 5.9.

#### Event. sfiato della stazione solare

Nella mandata della stazione solare, sotto la valvola di intercettazione, si trova una vite di sfiato.

- Aprire la vite di sfiato fino a quando ne sgocciola fluido termovettore.
- Chiudere la vite di sfiato.

#### Controllare eventuali danni della stazione solare

- Controllare visivamente eventuali danni della stazione solare.

#### Controllare la pressione dell'impianto

- Controllare la pressione dell'impianto sul manometro.

#### Controllare la protezione antigelo del fluido termovettore

- Controllare la protezione antigelo del fluido termovettore.

### Controllare la protezione anticorrosione del fluido termovettore

- Controllare la protezione antigelo e anticorrosione del fluido termovettore.
- Estrarre l'asticella indicatrice del pH dalla confezione e richiudere quest'ultima.
- Aprire la vite di sfiato fino a quando ne sgocciola fluido termovettore.
- Immergere brevemente l'asticella indicatrice del pH nel campione di fluido termovettore.
- Chiudere la vite di sfiato.
- Confrontare immediatamente lo scolorimento con la tabella cromatica riportata sulla confezione dell'asticella indicatrice del pH.
- Smaltire il campione di fluido termovettore nel recipiente di raccolta della stazione solare.
- Se il pH è inferiore a 7,0, è necessario sostituire il fluido termovettore.

### Sostituzione del fluido termovettore

- Svuotare completamente la stazione solare dalla tubazione di sfiato e smaltire a regola d'arte il fluido termovettore.

Per istruzioni sullo svuotamento del fluido termovettore, consultare il capitolo 10.

Per istruzioni sul rabbocco del fluido termovettore, consultare il capitolo 5.9.

### Funzionamento di prova (alla conclusione delle riparazioni)



#### **Pericolo!** **Pericolo di scottature a causa del fluido termovettore bollente!**

Durante il riempimento del circuito solare può fuoriuscire fluido termovettore causando scottature.

- Riempire il circuito solare solo quando i collettori sono freddi.
- Se il tempo è soleggiato, riempire il circuito solare nelle ore mattutine o serali, oppure con i collettori coperti.

- Mettere in funzione l'impianto solo se si è sicuri che il campo di collettori non si trova in stagnazione. Non è possibile eseguire un funzionamento di prova della stazione solare quando questa funziona isolatamente. La pompa solare si avvia da sola dieci minuti dopo aver collegato la stazione solare all'alimentazione di corrente e funziona per cinque minuti. Con la centralina dell'impianto solare VRS 620/3, il menu di prova consente di avviare la pompa solare e la valvola selettiva.



Nel caso della valvola selettiva occorre tener conto del tempo di spostamento di circa 3 minuti.

### 9.2 Cura



#### **Precauzione!** **Danni materiali a causa di una cura inadeguata**

I detersivi inadatti possono danneggiare i rivestimenti, il valvolame o gli elementi di comando in plastica.

- Non impiegare abrasivi o detersivi che possano danneggiare la plastica.
- Non utilizzare spray, solventi o detersivi che contengano cloro.

- Pulire le parti esterne dell'apparecchio con un panno umido eventualmente imbevuto di acqua e sapone.

### 9.3 Ricambi



#### **Precauzione!** **Rischio di danni al sistema**

I ricambi non originali possono danneggiare il sistema. La Vaillant non si assume alcuna responsabilità in caso di utilizzo di ricambi di produttori non autorizzati.

- Utilizzare solo ricambi originali (vedere il catalogo dei ricambi e dove acquistarli).

### Ricambi

- Per garantire un funzionamento durevole dell'apparecchio Vaillant e per non modificare lo stato della serie ammesso, si raccomanda l'utilizzo esclusivo di ricambi originali Vaillant.

Per acquisti/informazioni riguardanti i pezzi di ricambio originali Vaillant, contattate:

- il vostro ricambista;
- il vostro Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vaillant ([www.vaillant.it/](http://www.vaillant.it/), numero verde 800.088.766).

## 10 Messa fuori servizio, svuotamento



**Pericolo!**  
**Pericolo di scottature a causa del fluido termovettore bollente!**

Se la temperatura del collettore è superiore a 100 °C, il fluido termovettore può fuoriuscire sotto forma di vapore causando scottature.

- Eseguire la messa fuori servizio solo a temperature inferiori a 100 °C (ad es. di mattina, la sera o con tempo nuvoloso).
- Per la propria sicurezza, indossare occhiali e guanti di protezione.
- La valvola di intercettazione e la valvola di scarico del gruppo di sicurezza devono restare sempre chiuse.



**Precauzione!**  
**Rischio di danni al sistema**

Una messa fuori servizio inadeguata può causare danni al sistema solare.

- Sincerarsi che l'impianto venga messo fuori servizio da un tecnico abilitato e riconosciuto.

### 10.1 Scarico del fluido termovettore

Per mettere fuori servizio la stazione solare, è necessario scaricare il fluido termovettore dal circuito solare.

- Scollegare la stazione solare dall'alimentazione di corrente staccando la spina.

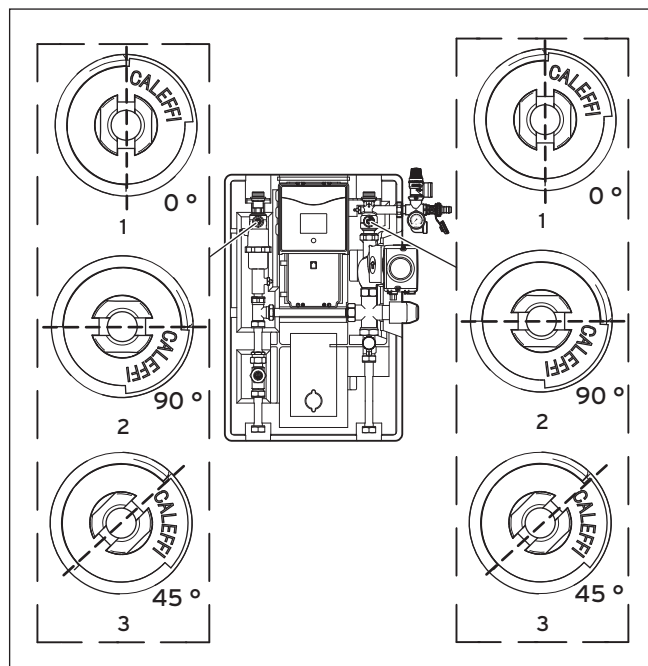
Per svuotare l'impianto solare sono necessari gli articoli elencati nella tabella seguente.

- Tenere a portata di mano il materiale necessario.

Quantità	Materiale
1	Un bidone vuoto grande (20l)
1	Un bidone vuoto piccolo (5l)
1	Tubo flessibile da 3/4" con bocchetta
1	Occhiali di protezione
1	Guanti di protezione
vari	Serracavi
vari	Utensili standard

**Tab. 10.1 Materiale necessario**

- Staccare la spina della stazione solare dalla presa.
- Rimuovere la copertura della stazione solare.
- Staccare il collegamento eBUS.
- Collegare il tubo flessibile alla valvola di riempimento e scarico, nel punto più basso del circuito solare.
- Tirare il tubo flessibile fino all'altezza della stazione solare (formare un sifone) e introdurre l'estremità del tubo nel bidone piccolo.



**Fig. 10.1 Posizioni della valvola di intercettazione della stazione solare**

**Legenda**

- 1 Valvola di intercettazione aperta - posizione di funzionamento
- 2 Valvola di intercettazione chiusa
- 3 Valvola di intercettazione completamente aperta (45°), la valvola di non ritorno a cerniera si apre completamente - posizione di riempimento

- Per aprire la valvola di intercettazione e la valvola di non ritorno a cerniera, ruotare la valvola di intercettazione della mandata della stazione solare sulla posizione a 45°.

La valvola di intercettazione si apre completamente, la valvola di non ritorno a cerniera è aperta.

- Chiudere la valvola di intercettazione del ritorno della stazione solare.
- Aprire con cautela la valvola di riempimento e scarico alla quale si è collegato il tubo flessibile.
- Scaricare il fluido termovettore nel bidone piccolo finché non fuoriesce più fluido.



I collettori sono ancora pieni di fluido termovettore (0,8l per ogni modulo nel VTK 570, 1,6l nel VTK 1140 e circa 2l nel VFK).

- Inserire il tubo flessibile nel bidone grande.
  - Chiudere il bidone piccolo.
  - Mettere da parte il bidone piccolo.
- Il bidone resta presso l'impianto per essere smaltito correttamente in un secondo momento.
- Lasciare il flessibile di scarico nel bidone grande con la valvola di intercettazione aperta.

Con l'irradiazione solare, il fluido residuo proveniente dai collettori scorre fino al bidone grande.

- Fissare il tubo flessibile con serracavo in modo che non scivoli via dal bidone.

Il bidone grande funge da recipiente di raccolta per il fluido termovettore che fuoriesce.

- Applicare una decalcomania di avvertenza alla parte anteriore della stazione solare, con l'indicazione che la stazione solare è stata messa fuori servizio e svuotata.

## 11 Riciclaggio e smaltimento

L'imballo degli apparecchi e l'imballaggio per il trasporto sono costituiti principalmente da materiali riciclabili. Attenersi alle norme nazionali vigenti.

### 11.1 Apparecchi

La stazione solare Vaillant e tutti gli accessori non vanno smaltiti con i rifiuti domestici. Tutti i materiali utilizzati sono totalmente riciclabili, possono essere separati in base alla loro composizione e possono essere conferiti al centro di riciclaggio locale.

### 11.2 Imballo

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio alla ditta specializzata che si è occupata dell'installazione dell'apparecchio.

### 11.3 Fluido termovettore

#### Smaltimento

Il fluido deve essere conferito ad un impianto di smaltimento o di incenerimento adeguato in conformità alla legislazione locale.

#### Contenitori sporchi

I contenitori non contaminati possono essere riutilizzati. I contenitori che non possono essere puliti devono essere smaltiti come il fluido termovettore.

## 12 Dati tecnici

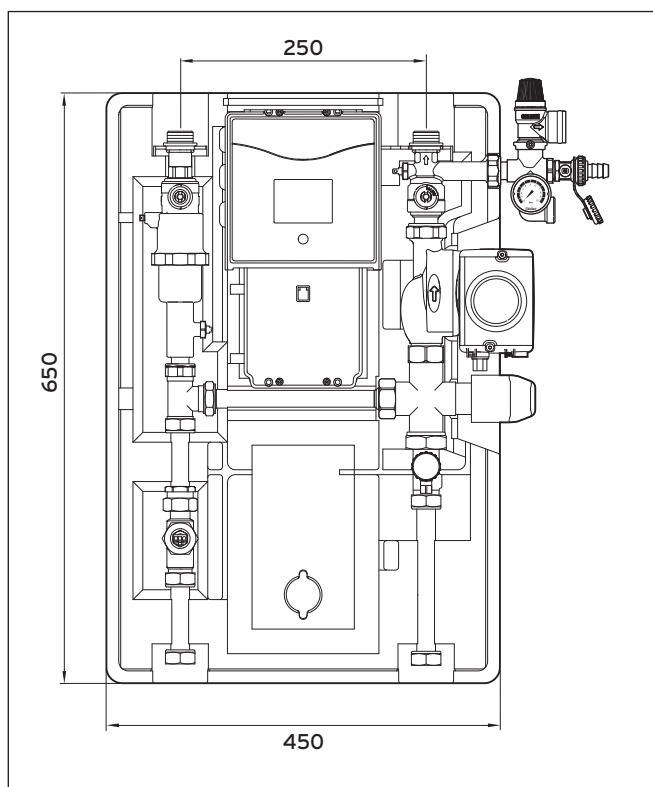
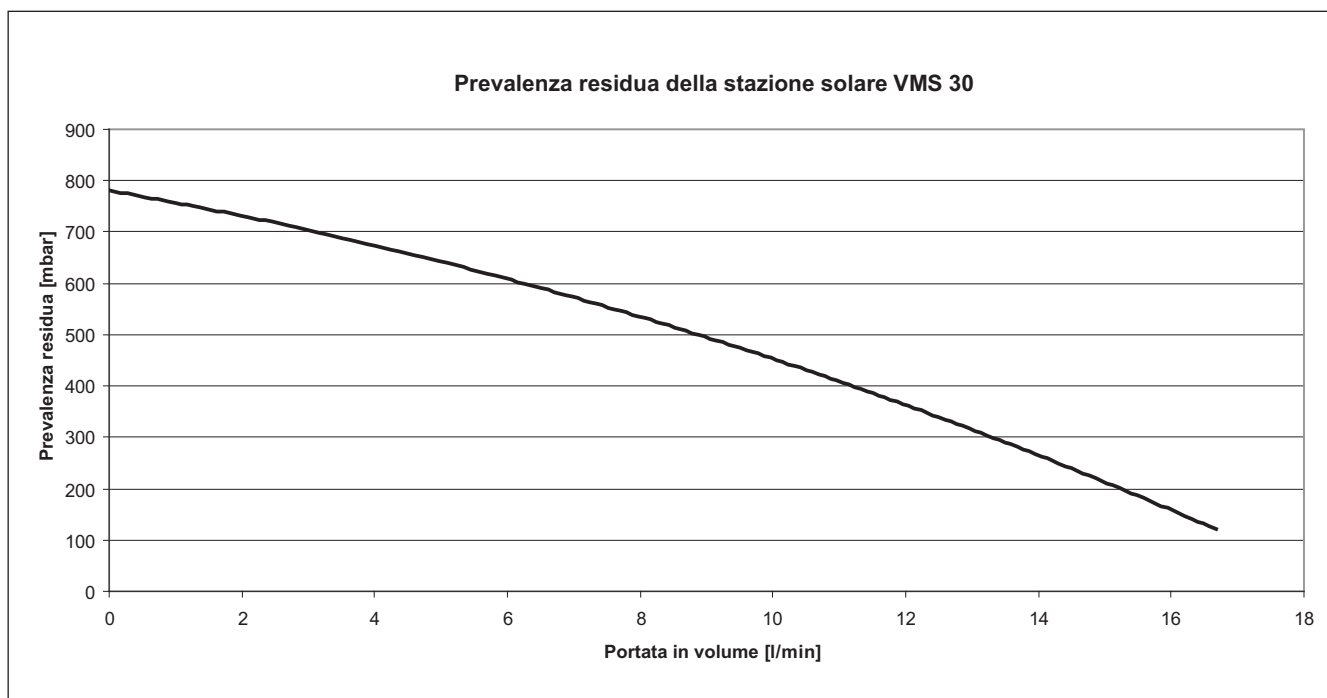


Fig. 12.1 Misure della stazione solare VMS 30

Denominazione	Unità di misura	VMS 30
N. art.		0020071487
Superficie del collettore solare	m <sup>2</sup>	4 - 30
Valvola di sicurezza	bar	6
<b>Dimensioni</b>		
Tipo di montaggio		Montaggio a parete
Altezza	mm	650
Larghezza	mm	450
Profondità	mm	200
Peso	kg	9
<b>Allacciamento elettrico</b>		
Tensione nominale/misurata		1/N/PE ~ 230-V 50Hz
Potenza elettrica assorbita Potenza nominale	W	max. 80
Tipo di collegamento		Allacciamento alla rete
Grado di protezione EN 60529	IP	20
<b>Raccordo idraulico</b>		
Circuito solare mandata	Pollici	3/4"
Circuito solare ritorno	Pollici	3/4"
Circuito del bollitore mandata	Pollici	Dado per raccordi 3/4"
Circuito del bollitore ritorno	Pollici	Dado per raccordi 3/4"
Pressione di esercizio max. solare	bar	6
Temperatura max. del fluido termivettore	°C	110
<b>Pompa solare</b>		
Tensione nominale	V, Hz	230, 50
Consumo della pompa solare	W	7 - 65
<b>Impostazioni di fabbrica</b>		
Differenza di temperatura nominale	ΔT [K]	< 10
Temperatura di protezione componenti	°C	90
Temperatura massima del serbatoio:	°C	85

Tab. 12.1 Dati tecnici



**Fig. 12.2** Prevalenza residua della stazione solare VMS 30

## 13 Servizio clienti e garanzia

### 13 Servizio clienti e garanzia

#### 13.1 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti, sulle norme tecniche e sulle norme di sicurezza.

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it).

#### 13.2 Servizio di Assistenza tecnica Vaillant GmbH (Svizzera)

Vaillant GmbH  
Postfach 86  
Riedstrasse 12  
CH-8953 Dietikon 1/ZH  
Telefon: (044) 744 29 -29  
Telefax: (044) 744 29 -28

Vaillant SA  
Rte du Bugnon 43  
CH-1752 Villars-sur-Glâne  
Téléphone: (026) 409 72 -17  
Téléfax: (026) 409 72 -14

#### 13.3 Garanzia del produttore (Italia)

Vedere la cartolina di garanzia allegata.

#### 13.4 Garanzia del costruttore (Svizzera)

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge.

L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati.

I lavori coperti da garanzia vengono effettuati, di regola, unicamente dal nostro servizio di assistenza.

**14 Indice analitico**

<b>C</b>		<b>T</b>	
Consegna all'utente .....	25	Tubazione di raccordo.....	16
Contenitore di raccolta .....	15	Tubazione di sfiato.....	15
<b>D</b>		Tubo di rame.....	16
Dati tecnici .....	32	<b>V</b>	
Distanze minime .....	13	Valvola di sicurezza .....	15
<b>F</b>		Valvola selettiva.....	19, 20
Fornitura della stazione solare .....	12	Vite di sfiato.....	21, 28, 29
Funzionamento isolato.....	9	vr(net)DIALOG.....	8
<b>G</b>			
Garanzia.....	34		
Gruppo di sicurezza .....	15		
<b>I</b>			
Identificazione ed eliminazione delle anomalie .....	26		
Imballaggio per il trasporto .....	31		
<b>L</b>			
Luogo d'installazione.....	13		
<b>M</b>			
Manometro.....	15		
Messa fuori servizio.....	30		
Messa in servizio.....	24		
Montaggio della stazione solare VMS 30.....	14		
<b>N</b>			
Numero di articolo .....	3		
<b>P</b>			
Panoramica VMS 30 .....	7		
Perdite.....	5		
Pericolo di gelo .....	5		
Pompa di riempimento.....	20		
Posizioni della valvola .....	30		
Pressione di esercizio.....	15		
Prevalenza residua.....	33		
<b>R</b>			
Ricambi.....	29		
Riciclaggio .....	31		
Riempimento del sistema solare .....	18		
Rischio di intossicazione.....	5		
Rubinetto di riempimento .....	15		
<b>S</b>			
Servizio di assistenza clienti.....	34		
Sfiato .....	20		
Sistema di condotte.....	11		
Smaltimento.....	31		
Supporto dell'apparecchio .....	14		

**Vaillant Sàrl**

Rte du Bugnon 43 ■ 1752 Villars-sur-Glâne ■ tél. 026 409 72 10 ■ fax 026 409 72 14  
Service après-vente ■ tél. 026 409 72 17 ■ fax 026 409 72 19  
romandie@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

**Vaillant GmbH**

Riedstrasse 12 ■ Postfach 86 ■ CH-8953 Dietikon 1  
Tel. 044 744 29 29 ■ Fax 044 744 29 28 ■ Kundendienst Tel. 044 744 29 29  
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ■ info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

**Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ■ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH**

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Tel. 02 / 69 71 21 ■ Fax 02 / 69 71 25 00  
Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ■ 00131 Roma ■ Tel. 06 / 419 12 42 ■ Fax 06 / 419 12 45  
n. iscrizione Registro A.E.E.: IT08020000003755 ■ www.vaillant.it ■ info.italia@vaillant.it